

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



UNIVERSITÉ
Kankou Moussa

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA
U.K.M

Faculté des Sciences de la Santé
(Médecine et Pharmacie)

UKM

Année universitaire 2021 - 2022

Thèse N° :/.....

THESE

**Décès maternel et périnatal au Centre
Hospitalier Universitaire Gabriel Touré de
2019 à 2020**

Présentée et soutenue publiquement le.... /.... / 2022 devant la Faculté des Sciences de la
Santé d'UKM par :

Mme. Fatoumata DIARRA

**POUR OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)**

JURY

Président : Pr. Abdoul Aziz DIAKITE
Membres : Pr Broulaye M SAMAKE
Dr Abdoulaye SANOGO
Co-directeur : Dr. Amadou BOCOUM
Directeur : Pr. Youssouf TRAORE

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

(Faculté des Sciences de la Santé)

Administration

RECTEUR : **Pr Siné BAYO**

DOYEN : **Pr Dapa A DIALLO**

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : **Pr Hamar Alassane Traoré**

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Amougnon DOLO**

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

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag Mohamed.....ORL
Mr Sambou SOUMARE.....Chirurgie générale
Mr Amadou DOLO.....Gynéco-obstétrique
Mr Pr Aly Douro TEMBELY.....Urologie
Mr Nouhoum ONGOIBA.....Anatomie et chirurgie générale
Mr Youssouf COULIBALY.....Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Diango Mahamane.....Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA.....Chirurgie Cardio-Thoracique
Mr Zimogo Zié SANOGO.....Chirurgie générale
Mr Alassane TRAORE.....Chirurgie générale
Mr Adegné Pierre TOGO.....Chirurgie viscérale
Mr Drissa KANIKOMO.....Neurochirurgie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE.....Chirurgie générale
Mr Youssouf TRAORE.....Gynéco-obstétrique
Mr Niani MOUNKORO.....Gynéco- obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE.....ORL

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ibrahim TEGUETE.....Gynéco-Obstétrique

3. MAITRE DE CONFERENCE

Mr Sanoussi BAMANI.....Ophtalmologie
Mr Souleymane TOGORA.....Stomatologie

Mr Birama TOGOLA.....Chirurgie générale
Mr Seydou TOGO.....Chirurgie Thoracique et cardio vasculaire
Mr Bréhima COULIBALY.....Chirurgie générale

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdoulaye DIARRA.....Chirurgie générale
Mr Amadou TRAORE..... Chirurgie générale
Mr Madiassa KONATE..... Chirurgie générale
Mr Abdoul Kadri MOUSSA.....Traumatologie
Mr Hamady COULIBALY.....Stomatologie
Mr Mamadou NDIAYE.....Radiologie
Mr Sékou KOUMARE..... Chirurgie générale

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Siné BAYO.....Anatomie pathologie - Histo-embryologie
Mr Bakary CISSE.....Biochimie
Mr Cheick Bougadari TRAORE.....Anatomie pathologie
Mr Lassine SIDIBE.....Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE.....Génétique
Mr Mahamadou Ali THERA.....Parasitologie Mycologie
Mr Bakarou KAMATE.....Anatomie pathologie
Mr Abdoulaye Djimbé.....Parasitologie Mycologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Bourima KOURIBA.....Immunologie
Mme DOUMBO Safiatou NIARE.....Parasitologie
Mr Abdoulaye KONE.....Parasitologie

3. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Mr Amadou KONE.....Biologie Moléculaire
Mr Mahamadou Z SISSOKO.....Méthodologie de la Recherche
Mr Karim TRAORE..... Méthodologie de la Recherche
Mr Issiaka SAGARA.....Math-Bio-Statistique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bourama COULIBALY.....Histo-embryo et anapath
Mr Souleymane SANOGO.....Physique

Mr Charles ARAMA.....Immunologie
Mr Souleymane DAMA.....Parasitologie-Mycologie
Mr Mohamed M'BAYE.....Physiologie
Mr Laurent DEMBELE..... Parasitologie-Mycologie
Mr Amadou NIANGALY..... Parasitologie-Mycologie
Mr Koniba DIABATE.....Biophysique

5. ASSISTANTS

Mr Abdoulaye FAROTA.....Physique-Chimie-Chimie Générale
Mr Aboudou DOUMBIA.....Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Toumani SIDIBE.....Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA.....Pédiatrie
Mr Adboulaye Ag RHALY.....Médecine interne
Mr Saharé Fongoro.....Néphrologie
Mr Baba KOUMARE.....Psychiatrie
Mr Dapa Aly DIALLO.....Hématologie
Mr Hamar Allassane TRAORE.....Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE.....Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE.....Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA.....Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO.....Cardiologie
Mr Boubacar TOGO.....Pédiatrie
Mr Daouda K MINTA.....Maladies Infectieuses
Mr Youssoufa M MAIGA.....Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA.....Pneumologie
Mme Mariam SYLLA.....Pédiatrie
Mme TRAORE Fatoumata DICKO.....Pédiatrie et Génétique médicale
Mr Souleymane COULIBALY.....Psychologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mme Kaya Assétou SOUCKO.....Médecine interne
Mr Abdoul Aziz DIAKITE.....Pédiatrie

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Adama DICKO.....Dermatologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mody CAMARA.....Imagerie Médicale

Mr Koniba DIABATE.....Biophysique

Mme Menta Djenebou TRAORE.....Médecine interne

Mr Djibril SY.....Médecine interne

Mr Mamadou N'DIAYE.....Imagerie Médicale

Mme SOW Djenebou SYLLA.....Endocrinologie

5. ASSISTANTS

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE.....Rhumatologie

Mr Bah TRAORE.....Endocrinologie

Mr Modibo MARIKO.....Endocrinologie

- CHARGES DE COURS :

Mr Madani LY.....Oncologie Médicale

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEURS

Mr Hammadoun SANGHO.....Santé Publique

2. MAITRE DE CONFERENCE AGREGE

Mr Cheick Oumar BAGAYAKO.....Informatique Médicale

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Abdramane COULIBALY.....Anthropologie Médicale

Mr Oumar SANGHO.....Santé Communautaire

Mr Seydou Diarra.....Anthropologie Médicale

Mr Cheick Abou COULIBALY.....Santé Publique

- CHARGES DE COURS :

Mr Birama DIAKITE.....Economie de la Santé

Mr Mahamane Kone.....Santé au Travail

Mr Ali WELE.....Management

Mr Issiaka DIARRA.....Anglais

Mr Cheick Tidiane TANDIA.....Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Saibou MAIGA.....	Législation
Mr Ababacar MAIGA.....	Toxicologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO.....	Bactériologie
Mr Gaoussou KANOUTE.....	Chimie Analytique
Mr Ousmane DOUMBIA.....	Chimie Thérapeutique
Mr Abdoulaye DABO.....	Zoologie
Mr Moussa SAMAKE.....	Botanique et Cryptogamie
Mr Benoit Yaranga KOUMARE.....	Chimie Inorganique
Mr Lassine SIDIBE.....	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE.....	Génétique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO.....	Informatique
Mr Cheick Bougadari TRAORE.....	Biologie Cellulaire
Mr Nouhoum ONGOIBA.....	Anatomie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE.....	Anatomie
Mr Siaka SIDIBE.....	Biophysique
Mr Sékou BAH.....	Pharmacologie
Mr Abdoulaye DJIMBE.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Daouda Kassoum MINTA.....	Maladies Infectieuses
Mr Satigui SIDIBE.....	Pharmacie Vétérinaire
Mr Mahamadou Ali THERA.....	Methodologie de la recherche
Mr Daba SOGODOGO.....	Physiologie Humaine

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Mr Aldiouma GUINDO.....	Hématologie
Mr Sekou BAH.....	Pharmacologie
Mr Ousmane SACKO.....	Cryptogamie
Mr Bourema KOURIBA.....	Immunologie
Mr Issaka SAGARA.....	Bio-Statistiques
Mme DOUMBO Safiatou NIARE.....	Methodologie de la Recherche
Mr Abdoulaye KONE.....	Méthodologie de la recherche
Mr Drissa TRAORE.....	Soins Infirmiers

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGES DE RECHERCHES

Mr Dominique ARAMA.....	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOITA.....	Biochimie

Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME.....	biochimie
Mr Ibrahima GUINDO.....	Bactériologie - Virologie
Mr Sidi Boula SISSOKO.....	Histologie-Embryologie
Mr Aboubacar DOUMBIA.....	Bactériologie - Virologie
Mr Mohamed Ag HAIDARA.....	Bactériologie – Virologie
Mr Mahamane HAIDARA.....	Pharmacognosie
Mr Yaya COULIBALY.....	Droit et Ethique
Mr Hamma MAIGA.....	Législation Galénique
Mr Bakary Moussa CISSE.....	Législation Galénique
Mr Abdoul K MOUSSA.....	Anatomie
Mr Boubacar ZIBEROU.....	Physique
Mr Madiassa KONATE.....	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA.....	Chirurgie générale
Mr Amadou TRAORE.....	Chirurgie générale
Mr Hamadoun DIALLO.....	Anatomie
Mr Aboudou DOUMBIA.....	Chimie Générale
Mr Bourama COULIBALY.....	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE.....	Physiologie
Mr Koniba DIABATE.....	Biophysique
Mr Souleymane SANOGO.....	Biophysique
Mr Souleymane DAMA.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Amadou Niangaly.....	Parasitologie-Mycologie
Mr Charles ARAMA.....	Immunologie
Mme MINTA Djenebou.....	Sémiologie Médicale
Mme Aissata MARIKO.....	Cosmétologie
Mr Boubacar Tiètiè BISSAN.....	Analyse Biomédicale
Mr Issa COULIBALY.....	Pharmaceutique
Mr Hamadoun Abba TOURE.....	Bromatologie
Mme Salimata MAIGA.....	Bactériologie-Virologie

4- ASSISTANTS :

Mr Dougoutigui TANGARA.....	Chimie Minérale
Mr Adbourhamane DIARRA.....	Hydrologie
Mme SAYE Bernadette COULIBALY.....	Chimie Minérale
Mr Mohamed Albachir NACO.....	Chimie Minérale
Mr Abdoulaye KATILE.....	Math-Bio-Statistique

Mr Aboubacar SANGHO.....Droit-Ethique-Législation Pharmaceutique
Mme Traoré Assitan KALOGA..... Droit-Ethique-Législation Pharmaceutique
Mr Lossény BENGALY.....Pharmacie Hospitalière
Mr Mamadou BALLO.....Pharmacologie
Mr Bah TRAORE.....Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

5- CHARGES DE COURS

Mr Amassagou DOUGNON.....Biophysique
Mr Biraman Djan DIAKITE.....Économie de la Santé
Mr Mahamane KONE.....Santé au Travail
Mr Maman YOSSI.....Technique d'expression et de communication
Mr Issiaka DIARRA.....Anglais
Mr Amassagou DOUGNON.....Biophysique
Mr Abdoulaye FAROTA.....Chimie-Physique

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à :

Mon père Dr DIARRA Kamatigui

Père et Médecin hors pair, autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soit-elle ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Qu'ALLAH le tout puissant te préserve, t'accorde santé bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.

Ma mère, Mme DIARRA Fatoumata Mohamed COULIBALY

A qui je dois la réussite, pour l'éducation qu'elle m'a prodiguée, avec tous les moyens et au prix de tous les sacrifices qu'elle a consentis à mon égard, pour le sens du devoir qu'elle m'a enseigné depuis mon enfance. Mère sans égal, courageuse, travailleuse et rigoureuse, tu es une source d'inspiration et de stabilité pour notre famille. Tu as toujours été présent à mes cotes pour me consoler, à m'encourager, me soutenir durant tous les années d'études. Merci de tout cœur, de ton amour inconditionnel. Trouve ici le modeste hommage de tes immenses sacrifices, la récompense de tes lourdes privations, la consolation de tes profondes angoisses. Puisse ALLAH le tout puissant te donner santé, bonheur, et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A mes sœurs et mon frère

Mariam Diarra, Kadiatou Diarra, Fatoumata Dily Diarra, Mohamed Diarra, Nana Diarra

Merci pour votre amour, votre soutien, et le respect que vous avez envers moi. Je vous souhaite un avenir rempli de bonheur, de réussite, et de sérénité. Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués et le fruit de votre soutien infailible. Puissent nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus.

A mon amie

Oumou Diaby

Plus des amies, nous sommes devenues des sœurs, aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude envers toi, tu comptes énormément pour moi. Je n'oublierais jamais ton encouragement et ton soutien le long de nos études. Je t'estime beaucoup. Je te souhaite beaucoup de succès, de prospérités, une vie pleine de joie et de bonheur

A mon Fiancé

Abdoulaye Sacko

Ces quelques lignes, ne sauraient traduire le profond amour que je te porte. Ta bonté, ton précieux soutien, ton encouragement, ton amour et ton affection ont été pour moi un exemple de persévérance. Je trouve en toi le conseil du mari, du frère et le soutien de l'ami. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour toi.

A mon grand paternel

Boufoune Diarra

Je te dédie cette thèse pour tes attentions particulières, tes prières et ton amour inconditionnel.

A la mémoire de mes grands-parents maternels et ma grande mère paternel

Mohamed Mamby Coulibaly, Kadiatou Diane, Fatoumata Diarra

Merci pour vos prières. Puisse ALLAH vous avoir en sa sainte mise corde.

A mes oncles

Nouhoum Diarra, Hamed Coulibaly

Merci pour votre soutien moral. Qu'ALLAH vous donne longue vie. Les mots me manquent pour exprimer ma gratitude et ma reconnaissance envers vous. Ce travail est le vôtre.

A mes tantes

Maimouna Siby, Fatoumata Siby, Fatoumata Coulibaly, Dalla Sissoko, Haby Soucko, Fifi Dianè

Je profite de la présente occasion pour vous remercier pour tout le soutien, la sympathie et l'amour que vous m'accordez. Qu'ALLAH dans sa miséricorde vous comble de bonheur, et de santé.

Nos remerciements vont :

A ma promotion

Des années passées ensemble ont fait de nous famille. On a pu avancer et devenir meilleur chaque jour. En souvenir des moments heureux passés ensemble avec mes vœux sincères de réussite, bonheur, santé et de prospérité.

A tout le personnel du département de gynécologie obstétrique

Qui ont su m'inculquer un enseignement valable et auprès desquels j'ai toujours trouvé explication et patience. Ce travail est aussi le vôtre

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur DIAKITE Abdoul Aziz

- **Professeur titulaire de pédiatrie à la FMOS,**
- **Chef de service de la pédiatrie général au CHU Gabriel Touré,**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie,**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique,**
- **Diplômé en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales.**
- **Président commission médicale d'établissement**

Cher maître

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli, respecté et respectable, trouvez ici cher maître, l'expression de notre gratitude et notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur SAMAKE Broulaye

- **Professeur titulaire d'Anesthésie et Réanimation à la FMOS,**
- **Chef de service d'anesthésie du CHU Gabriel Touré,**
- **Membre de la société d'Anesthésie et Réanimation et de Médecine d'urgence du Mali (SARMU Mali),**
- **Membre de la société d'Anesthésie et Réanimation de l'Afrique noire Francophone (SARANF),**
- **Membre de la société Française d'Anesthésie et Réanimation.**

Cher maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous de vous compter parmi nos maîtres.

Votre dévouement, votre combativité, votre dynamisme, votre simplicité, la qualité de votre enseignement et l'ampleur de votre expérience forcent notre admiration.

Veillez accepter Cher Maître, l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Dr SANOGO Abdoulaye

- **Médecin gestionnaire des hôpitaux,**
- **Chevalier de l'ordre national,**
- **Ex directeur général de l'hôpital régional Nianancoro Fomba de Ségou,**
- **Directeur général du CHU Gabriel Touré.**

Cher maître,

C'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme membre de jury malgré vos importantes et multiples occupations. Nous avons su apprécier vos qualités humaines et pédagogiques qui vous offrent le rang d'un maître respecté et admiré de tous. Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de nos vifs remerciements.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR

Dr BOCOUM Amadou

- **Maitre-assistant en gynécologie obstétrique à la FMOS,**
- **Praticien hospitalier dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré,**
- **Titulaire d'un diplôme inter universitaire d'échographie en gynécologie obstétrique en France,**
- **Titulaire d'un diplôme universitaire en coelioscopie en gynécologie en France,**
- **Titulaire d'un diplôme de formation médicale spécialisée approfondie en gynécologie obstétrique de l'université de Paris Descartes,**
- **Secrétaire général Adjoint de la Société de Gynécologie obstétrique (SOMAGO).**

Cher maître

Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de codiriger ce travail.

Compréhension, don de soi et dévouement sont vos qualités, pour ne citer que celle-ci. Votre courage, votre engagement et votre humilité ont forcé notre admiration et notre respect. Retrouvez ici l'expression de notre grande admiration et de notre estime.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr TRAORE Youssouf

- **Professeur titulaire de gynécologie obstétrique a la FMOS,**
- **Praticien hospitalier au service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré,**
- **Président de la Société Malienne de Gynécologie obstétrique (SO.MA.GO),**
- **Modérateur nationale et expert sur la PTME au Mali,**
- **Titulaire d'un diplôme universitaire « Méthode de recherche clinique et Epidémiologique » de Bordeaux II,**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SO.CHI.MA),**
- **Enseignant chercheur.**

Cher maître,

Nous n'oublierons jamais la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de nous encadrer pour ce travail bien fait. Vos qualités pédagogiques et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré et respecté de tous.

Soyez rassuré de notre estime, notre profonde gratitude et notre entière confiance.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

OMS	: Organisation Mondiale de la santé
UNICEF	: Fonds des Nations unies pour l'enfance
UNFPA	: Fonds des Nations unies pour la population
EDMS	: enquête démographique de la santé
SDMPR	: surveillance des décès maternels périnatals et riposte
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
SA	: semaine d'aménorrhée
HTA	: hypertension artérielle
HRP	: hématome retro placentaire
CIVD	: coagulation intra veineuse disséminée
OAP	: œdème aigu des poumons
SONU	: soins obstétricaux et néonataux d'urgence
SENN	: soins essentiels du nouveau-né
PTME	: prévention de la transmission mère enfant
PCIME	: prise en charge intégrée des maladies des enfants
SSE	: stratégie nationale de la survie de l'enfant
SAA	: soins après avortement
RU	: rupture utérine
GEU	: grossesse extra utérine
HPPI	: hémorragie du post partum immédiat
HPPT	: hémorragie de post partum tardif
PP	: placenta prævia
SFA	: souffrance fœtale aigue
ATCD	: antécédent
CPN	: consultation prénatale
CSREF	: centre de santé de référence

Liste des tableaux

Tableau I : Relation entre les caractéristiques sociodémographiques et les causes obstétricales de décès maternels.....	34
Tableau II : Relation entre les ATCD obstétricaux et les causes obstétricales de décès	35
Tableau III : Répartition selon l'intervalle inter-génésiq.....	35
Tableau IV : Relation entre les ATCD médicaux et les causes obstétricales décès.....	36
Tableau V : Relation entre les ATCD chirurgicaux et les causes obstétricales de décès.....	37
Tableau VI : Relation entre le nombre de CPN réalisée et les causes obstétricales de décès ..	39
Tableau VII : Relation entre l'âge de la grossesse en SA et les causes obstétricales de décès	39
Tableau VIII : Relation entre les pathologies associées à la grossesse et les causes obstétricales de décès	40
Tableau IX : Relation entre le lieu d'accouchement et les causes obstétricales de décès.....	41
Tableau X : Relation entre le mode d'accouchement et les causes obstétricales de décès	41
Tableau XI : répartition selon les causes obstétricales de décès	44
Tableau XII : répartition selon les causes obstétricales directes	44
Tableau XIII : répartition des causes selon les causes obstétricales indirectes.....	45
Tableau XIV : relation entre les causes obstétricales directes et la Gestité	45
Tableau XV : relation entre les causes obstétricales indirectes et la Gestité	46
Tableau XVI : relation entre des causes obstétricales directes et la parité.....	47
Tableau XVII : relation entre les causes obstétricales indirectes et la parité.....	48
Tableau XVIII : relation entre les causes obstétricales directes et la tranche d'âge de la femme	49
Tableau XIX : relation entre les causes obstétricales indirectes et la tranche d'âge de la femme	50
Tableau XX : relation entre le poids des nouveau-né décédés et la période de décès périnatal.	52
Tableau XXI : relation entre le score d'APGAR à la 1min et la période de décès périnatal. ..	53
Tableau XXII : relation entre le score d'APGAR à la 5 min et la période de décès périnatal. 53	
Tableau XXIII : relation entre les pathologies associées à la grossesse et la période de décès périnatal.....	54
Tableau XXIV : relation entre l'âge de la grossesse en SA et la période de décès périnatal... 55	
Tableau XXV : relation entre les causes obstétricales de décès maternels et la période de décès périnatal	55
Tableau XXVI : relation entre étiologie des décès périnatals et la période de décès périnatal	56

Tableau XXVII : répartition des personnels de la santé interrogés sur la SDMPR	56
Tableau XXVIII : répartition des personnels de la santé interrogés sur leurs connaissances sur la SDMPR	57
Tableau XXIX : définitions rapportées par les personnels de santé interrogés par rapport à l’audit des décès maternels et périnataux.	57
Tableau XXX : différents obstacles rapportés par les personnels de la santé interrogés par rapport à la mise en place de la SDMPR.....	58
Tableau XXXI : les différentes recommandations rapportées par les personnels de la santé interrogés par rapport à la mise en place de la SMPDR.....	58

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Evolution des décès maternels selon le mois et l’année	33
Figure 2 : Répartition selon le moyen de transport	37
Figure 3 : Répartition selon le mode d’admission.....	38
Figure 4 : Répartition selon du délai d’évacuation	39
Figure 6 : Répartition selon le lieu de survenue du décès.	42
Figure 7 : répartition selon la période de survenue du décès.	42
Figure 8 : répartition selon le délai de survenu du décès dans le post partum.....	43
Figure 9 : répartition selon le délai entre l’admission et la survenue du décès.....	43
Figure 10 : évolution mensuelle des décès périnataux	51
Figure 11 : Pronostic des nouveau-nés des mères décédées selon le mois	51

TABLE DES MATIERES

I- INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	2
Objectif général :	2
Objectifs spécifiques :	2
II- GENERALITES	4
1- Mortalité maternelle.	4
1-1 Définition :	4
1-2 Historique :	4
1-3 Épidémiologie :	6
1-4 Etiologie mortalité maternelle :	11
2- Mortalité périnatale	17
2-1 Définitions :	17
2-2 Historique :	18
2-3 Epidémiologie :	19
2-4 Etiologie de la mortalité périnatale :	21
3- Les interventions permettant de réduire la mortalité maternelle et périnatale ...	22
4- Surveillance des décès maternels périnatals et riposte (SDMPR)	24
4-1 Définition :	24
4-2 Historique de la mise en œuvre de l’audit des décès maternels et de la surveillance des décès maternels périnatals et riposte (SDMPR) au Mali :	25
4-3 Objectifs	27
III. METHODOLOGIE	29
1- Cadre d’étude	29
2- Type d’étude	29
3- Période d’étude	29
4- Population d’étude	29
5- Critères d’inclusion	29
6- Critères de non inclusion	30
7- Collecte des données	30
8- Variables de l’étude	30
9- Aspects éthiques	31
10- Analyse des données	32

IV. RESULTATS	33
1- Fréquence	33
2- Caractéristiques socio démographiques	34
3- Données cliniques	39
4- Étiologie des décès maternels.....	44
5- Décès périnatals.....	51
V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION	59
1- Limites de la méthodologie	59
2- Fréquence	59
3- Caractéristiques socio-démographiques	59
4- Données cliniques	61
5- Causes des décès	62
6- Décès périnatals.....	63
7- Connaissances des personnels de la santé interrogés sur la SDMPR.....	65
VI- CONCLUSION	66
VII- RECOMMANDATIONS	67
VIII- REFERENCES	69
ANNEXES	74
Fiche d'enquete des deces maternels et perinatals	74
Fiche d'enquête : Appréciation des acteurs de santé sur la mise en place de la SDMPR	79
Fiche signalétique	80
Serment d'Hippocrate.....	81

I- INTRODUCTION

Durant les deux dernières décennies, on a pu observer une diminution significative de la mortalité maternelle et néonatale. Cependant, en 2010, on comptait encore 287 000 décès maternels et 2,6 millions de décès néonataux et de mort-nés, liés essentiellement aux complications survenues pendant la grossesse et l'accouchement [1]. Selon l'OMS en 2017 le taux de mortalité maternel dans les pays les moins avancés était estimé à 415 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes [11].

Trois cent trois milles femmes sont décédées pendant ou après la grossesse ou à l'accouchement en 2015. La plupart des décès surviennent au cours de la grossesse et pourraient être évitées ou traitées. D'autres, qui existaient auparavant, s'aggravent à ce moment-là surtout si elles ne sont pas prises en compte dans le cadre des soins [1]. Les principales causes directes de la mortalité maternelle selon l'OMS sont les hémorragies (27%), les infections (11%), l'hypertension artérielle (14%), l'avortement pratiqué dans de mauvaises conditions (8%). Dans 28% des cas, le décès maternel est lié en partie à des maladies préexistantes [4].

Au Mali beaucoup de travaux ont été consacrés à la mortalité maternelle, selon L'EDSM-VI (Enquête démographique et de santé) en 2018 le taux de mortalité était estimé 325 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes pour la période des sept dernières années et celui de la mortalité néonatale était de 33 décès pour 1000 naissances vivantes [5].

La mortalité maternelle reste encore au Mali une question primordiale qu'il faut étudier pour y faire face avec plus d'efficacité. Il faut chercher à mieux cerner les facteurs de risque en vue de renforcer la prévention contre le fléau. Ces taux élevés de décès maternels s'expliquent par : la faiblesse de la couverture sanitaire, l'insuffisance notoire des ressources allouées au secteur de la santé, l'insuffisance des soins prénatals, le faible niveau socio-économique des populations,

l'insuffisance qualitative et quantitative du personnel sanitaire, la mauvaise répartition des sages-femmes, dont plus de la moitié résident dans la capitale, les références et évacuations tardives présentant les facteurs de risque les plus importants.

La SDMPR (Surveillance des décès maternels périnataux et riposte) est une forme de surveillance continue qui établit une passerelle entre le système d'information sanitaire et les processus d'amélioration de la qualité des soins du niveau local au niveau national. Elle permet l'identification, la notification, la quantification et la détermination systématique des causes des décès maternels et des possibilités de les éviter, ainsi que l'utilisation de cette information pour prévenir de futurs décès. L'objectif premier de la SDMPR est d'éliminer la mortalité maternelle évitable en obtenant et en utilisant l'information de façon stratégique pour guider des actions de santé publique et évaluer leur impact.

Le CHU Gabriel Touré est une structure de 3^e référence qui reçoit la plupart des complications obstétricales et néonatales venant des structures périphériques comptant ainsi un taux important de mortalité maternelle et néonatale. Il n'existe pas de comité d'audit opérationnels pour la SDMPR au CHU Gabriel Touré.

Nous avons initié ce travail pour étudier les décès maternels et périnataux et évaluer l'appréciation des agents de santé sur la mise en place de la SDMPR.

OBJECTIFS

Objectif général :

Étudier les décès maternels et périnataux au CHU Gabriel Touré de Bamako

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des décès maternels et périnataux au CHU Gabriel Touré.

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des cas de décès maternels.
- Identifier les causes et les facteurs liés au décès maternel et périnatal.
- Décrire le niveau de mise en œuvre de la SDMPR

II- GENERALITES

1- Mortalité maternelle.

1-1 Définition :

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la mortalité maternelle est le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelque soient la durée et la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle ni fortuite » [33].

1-2 Historique :

De l'antiquité à nos jours les scientifiques n'ont cessé de mettre en œuvre leurs créativité pour trouver des remèdes visant à épargner la femme enceinte qui représente le maillon indispensable pour la pérennisation de l'espèce. La rétrospection sur les décès maternels nous permet de rappeler certains événements qui ont marqué l'histoire obstétricale. On peut regrouper en quatre grandes étapes l'évolution de connaissances obstétricales sur la mort des femmes en couches [12] :

- **Étape empirique** : pour sauver la vie des femmes à cette époque, des pratiques incantatoires étaient appliquées aux femmes qui souffraient des complications de l'accouchement. Dès 370 à 460 avant Jésus Christ, HIPPOCRATE proposait la « succussion » de la femme en cas de dystocie du siège ou de présentation transversale. Il préconisait de sauver la femme en cas de mort in utero en pratiquant une embryotomie avec un couteau, un crochet ou un compresseur.
- **Étape mécanique** : cette étape était caractérisée par l'utilisation de techniques mécaniques, des manœuvres manuelles et instrumentales. Le tamponnement intra utérin après pose de speculum a été préconisé en cas d'hémorragie par SORANUS en 177 après JC. De 700 à 1200, AVICENNE préconisait la version par des manœuvres internes dans les présentations

dystociques de l'épaule et du siège, la révision utérine et l'embryotomie en cas de mort in utero. À partir de 1700, CHAMBERLAIN inventait le forceps pour, disait-il, « hâter la délivrance ». C'est surtout avec BAUDELOCQUE (1745-1810) qui a étudié avec précision les dimensions du bassin, que l'utilisation du forceps a été codifiée, car disait-il, « l'art de l'accouchement consiste uniquement à aider et à imiter la nature ».

- **Asepsie et chirurgie** : l'utilisation des antiseptiques et le développement des techniques chirurgicales sont intervenus entre 1811 et 1870. SIMPSON avait utilisé pour la première fois du chloroforme au cours d'une opération de césarienne en 1811, puis entre 1818 et 1865, apparut l'antisepsie chirurgicale avec SEMMELWEISS qui découvrait la cause des fièvres puerpérales responsables de décès chez les accouchées à Vienne (15 à 18% des décès maternels) et imposait le lavage des mains par le chlorure de chaux [12].

L'histoire montre que l'on peut sensiblement améliorer la situation lorsque des interventions clés sont en place. La mortalité maternelle a diminué en Suède au XIX^e siècle, le taux de mortalité maternelle en Suède était le plus faible d'Europe, environ 230 décès pour 100 000 naissances vivantes contre plus de 500 pour 100 000 au milieu des années 1880.

Au Danemark, au Japon, aux Pays-Bas et en Norvège, des stratégies semblables ont donné des résultats comparables. En Angleterre et au pays de Galles, aucune diminution de la mortalité maternelle n'a été visible avant les années 30, au niveau national, l'engagement politique ne s'est fait que lentement et la professionnalisation des soins obstétricaux a été retardée d'autant. Toutefois, dans chaque cas, la clé de ces diminutions a été la professionnalisation des soins liés à la maternité.

Aux Etats-Unis d'Amérique, où la stratégie avait été axée sur l'accouchement pratiqué par des médecins en milieu hospitalier, la mortalité maternelle est restée élevée, car il s'est avéré difficile de mettre en place des cadres et des mécanismes

règlementaires appropriés pour garantir la qualité des soins. En 1930, le rapport de mortalité maternelle aux Etats-Unis d'Amérique était encore de 700 pour 100 000 naissances vivantes, contre 430 en Angleterre et au Pays de Galles.

Plus récemment, le Sri Lanka a obtenu une diminution importante de la mortalité maternelle en un laps de temps relativement bref. De plus de 1500 pour 100 000 naissances vivantes en 1945-1946, la mortalité maternelle est tombée à 555 pour 100 000 en 1950-1955, à 239 pour 100 000 dix ans plus tard, puis à 95 pour 100 000 en 1980. Aujourd'hui, elle est de 30 pour 100 000. Ces améliorations ont été le fruit de la création d'un système de centre de santé dans tout le pays, du développement des compétences obstétricales et de la généralisation de la planification familiale. Dans le courant des années 50, la plupart des femmes accouchaient à domicile avec l'aide d'accoucheuses non qualifiées. A la fin des années 80, plus de 85% des naissances avaient lieu en présence d'un personnel qualifié. Des données semblables, attestant l'efficacité des interventions sanitaires, sont disponibles pour la Chine, Cuba et la Malaisie. Ces pays ont mis en place des services communautaires de santé maternelle, assurant les soins lors de la période prénatale, de l'accouchement et dans le post partum, et des systèmes de transfert vers des services plus spécialisés en cas de complications obstétricales. Ce que montrent clairement ces exemples, c'est que la richesse d'un pays n'est pas en soi le déterminant le plus important de la mortalité maternelle. Il y a de nombreux autres exemples de pays à faible niveau qui ont réussi à obtenir une mortalité maternelle faible [13].

1-3 Épidémiologie :

➤ Incidence de la mortalité maternelle

Le ratio de la mortalité maternelle dans les pays en développement était de 239 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 2015, contre 12 pour 100 000 naissances vivantes dans les pays développés. On note d'importantes

disparités entre les pays, à l'intérieur d'un même pays, entre les populations à faible revenu et à revenu élevé et entre les populations rurales et urbaines [18].

Des informations précises sur le nombre de femmes qui meurent, le lieu et les circonstances de ces décès manquent souvent dans la plupart des pays. Environ 830 femmes meurent chaque jour dans le monde du fait de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement [19].

Le niveau élevé de décès maternels dans certaines régions du monde reflète les inégalités dans l'accès aux services de santé et met en lumière l'écart entre les riches et les pauvres. La quasi-totalité des décès maternels (99%) se produisent dans les pays en développement, dont plus de la moitié en Afrique subsaharienne et près d'un tiers en Asie du Sud. La moitié des décès maternels se produisent dans les régions instables et plongées dans les crises humanitaires [18].

Dans le contexte du Mali, la situation socio-sanitaire se caractérise par des niveaux de morbidités et de mortalités élevées, malgré les efforts déployés par le gouvernement et ses partenaires. En effet, les résultats des EDSM IV et V montrent que le ratio de mortalité maternelle est passé de 464 à 368 pour 100 000 naissances vivantes de 2006 à 2012 [27].

Selon les estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA, le Groupe de la banque mondiale et la division de la population des Nations Unies, les ratios de la mortalité maternelle en 2015 au Sénégal, Côte d'Ivoire, Guinée, Burkina Faso Niger et le Mali seraient respectivement de 315, 717, 679, 371, 553 et 587 pour 100 000 naissances vivantes [20].

Le taux de mortalité maternelle dans le monde est de 216 sur 100 000 naissances vivantes contre une moyenne de 373 sur les 100 000 naissances vivantes au Mali selon les statistiques de l'OMS en 2019 [20].

➤ **Les facteurs de risque**

- **Les risques liés à l'âge et à la parité :**

Les femmes qui ont beaucoup d'enfants, ou qui ont accouché aux âges extrêmes de leur période d'activité génitale sont d'avantage exposées à la mortalité maternelle au cours de la gravido-puerperalité. La parité augmente le risque chez la primigeste et grande multipare, de même la combinaison âge-parité accroît le risque pour la primipare âgée [14].

Le très jeune âge représente un risque accru dans le monde. Ce risque relatif de décès maternel en fonction de la parité a déjà fait l'objet d'une étude appropriée au Sénégal [15].

Cette réalité a été démontrée par une étude faite au Centre Hospitalier National ARISTIDE LE DANTEC de Dakar sur la gravido-puerperalité des adolescentes : la tranche d'âge la plus exposée est celle inférieure à 17 ans. La tranche d'âge de 18-19 ans ne présentait aucune différence significative avec les autres tranches d'âge.

Ainsi la limite supérieure du risque pourrait être fixée à 17 ans. Ceci s'explique par la précocité des mariages, une faiblesse et ou une mauvaise utilisation de la contraception [14].

Au Mali l'étude avait montré que le risque de la parité chez les grandes multipares âgées (30 ans et plus, parité supérieure à 5) était de 26,98%. Les primipares jeunes (moins de 20 ans et parité égale à 1) représentaient 20,53% de décès. Cette population cible était la plus touchée [16].

Aux États Unis, les femmes âgées de plus de 35 sont volontiers exposées au risque de mortalité maternelle [13].

- **Les risques liés aux statuts socio-économiques :**

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 parce qu'elles sont négligées dans leur enfance, mariées dans leur adolescence, pauvres, analphabètes, sous alimentés 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 de décès maternels, certaines causes socio-économiques induisent des retards qui favorisent des décès maternels. Ces causes socioéconomiques ne permettent pas d'exécuter des gestes salvateurs qui peuvent sauver les patientes présentant des complications de la grossesse ou de l'accouchement.

- **Risques liés au statut matrimonial :**

Le célibat constitue un risque de décès maternel très élevé. En effet les femmes à statut matrimonial instable 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 trop rapprochées et tardives entraînant un affaiblissement de l'organisme maternel et exposant au décès.

- **Facteurs liés à la reproduction :**

« Trop d'enfants, trop tôt, trop tard, trop rapprochés »

Voici les quatre « trop » qui contribuent à augmenter le taux de mortalité maternelle. Pour expliquer cette situation on peut évoquer diverses raisons :

- Dans les mariages polygames les coépouses ont tendance à faire la concurrence pour avoir le plus grand nombre d'enfants 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 [17].

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

L'accessibilité aux établissements 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.
- Soins médicaux inadéquats en dessous des normes.
- 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, mauvais état des véhicules.
- Accessibilité culturelle.

- **Facteurs de risque concernant le modèle des trois retards :**

1^e retard : retard dans la reconnaissance des signes de danger, retard dans la prise de décision, faible pouvoir de décision de la femme,

2^e retard : retard dans l'accès aux structures sanitaires :

Longue distance, mauvais état des routes, insuffisance de moyens de transport adéquat, faible revenu des ménages,

3^e retard : retard dans l'accès aux soins :

Insuffisance en personnel, en équipement, en médicament, faible motivation du personnel sanitaire. [34]

1-4 Étiologie mortalité maternelle :

- **Les causes obstétricales directes :** Décès maternel résultant d'affection ou de complications obstétricales liées à l'état de grossesse, au travail d'accouchement ou dans le post partum, aux interventions, omissions ou traitement incorrect, ou à une série d'évènements résultant de quelque des causes mentionnées ci-dessous. Ces causes obstétricales directes sont : avortements, désordres hypertensifs, hémorragie obstétricale, infection, autres complications directes [20].

- **Les hémorragies :**
 - **La grossesse extra utérine :**

Elle constitue la première cause de mortalité au cours du premier trimestre de la grossesse. Elle se manifeste par une aménorrhée, une douleur pelvienne unilatérale, des métrorragies.

 - **Les avortements :**

Spontanés ou provoqués, sont définis par l'expulsion du fœtus avant sa période de viabilité, c'est-à-dire avant le 180^e jour de la grossesse, date à partir de laquelle l'enfant né vivant est présumé pouvoir se développer et vivre jusqu'à un âge avancé. Selon l'OMS c'est une interruption spontanée ou provoquée avant 22SA ou un fœtus de moins de 500g.

 - **La môle hydatiforme :**

C'est un œuf pathologique qui se caractérise macroscopiquement par des villosités kystiques, par un processus hyperplasique et dystrophique et par un dysfonctionnement vasculaire frappant les villosités chorionales. Elle se complique d'hémorragie qui peut être profuse au moment de l'avortement et s'accompagner d'état de choc.

- **Le placenta prævia :**

C'est l'insertion vicieuse du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérus. Il est responsable de mortalité maternelle et foetal par hémorragie. Le placenta déborde souvent sur le segment inférieur du fait de son étendue. Certains facteurs favorisent l'insertion ectopique du placenta comme la multiparité par altération durable de la muqueuse endométriale, tous les processus qui altèrent la muqueuse utérine (l'endométrite, avortements provoqués, manœuvres endo-utérines, curetages endo-utérins, délivrance artificielle, cicatrices utérines, myomes sous muqueux). Le placenta prævia se caractérise par un saignement rouge, indolore, inopinée, sans cause apparente et répétitive. L'importance des signes généraux est fonction de l'importance de l'hémorragie.

- **Rupture utérine :**

C'est une solution de continuité non chirurgicale de l'utérus. Sont écartées de cette définition les lésions qui n'intéressent que le col décrit sous le nom de 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).

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

Cette appellation courante celle d'apoplexie utéroplacentaire créée par Couvelaire, c'est un 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 jusqu'aux raptus hémorragiques atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la

dépasser. Elle se manifeste par l'apparition brutale d'une douleur abdominale, persistante sous forme de crampes continue, parfois très violente, parfois modérée. L'hémorragie externe est d'abondance variable, mais en général modérée ou quelque fois minime, faite de caillots noirs, sa quantité n'est pas en rapport avec l'atteinte de l'état général. L'utérus siège d'une hémorragie interne est dur, c'est là le signe essentiel. Dur comme du bois, dur partout, dur tout le temps, témoin de son extrême hypertonie.

La période d'état se caractérise par la triade symptomatique : dureté ligneuse de l'utérus, mort du fœtus, signes vasculo-renaux.

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, le rein de choc et la nécrose cortical du rein.

- **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 500ml lors d'un accouchement naturel et plus de 1000ml lors de la césarienne) et ou leur effet sur l'état général. Elles peuvent être dues à une rétention placentaire qui se définit comme l'absence de décollement du placenta 45 à 60 min après l'accouchement résultant des circonstances isolés ou associées, des troubles dynamiques par inertie utérine, des troubles de la coagulation [25].

➤ **Les infections :**

Elles peuvent apparaître soit au cours de la grossesse, soit au cours de l'accouchement soit en post partum ou en post abortum :

- Les infections du post abortum sont surtout liées aux complications des avortements clandestins,

- 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 soit au commencement du travail ou soit à l'accouchement,
 - 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 paramétrites, les phlébites.
- **L'hypertension artérielle et ses complications :**
- **La prééclampsie :** c'est l'association à partir de 20 semaines d'aménorrhées, une tension artérielle supérieure ou égale à 140mmHg pour la systole et supérieure ou égale à 90mmHg pour la diastole, une protéinurie significative supérieure ou égale à 3g / 24 heures et ou des œdèmes des membres inférieurs. Les complications de la pré éclampsie sont :
 - **L'éclampsie :** c'est un accident paroxystique aigu des syndromes vasculo-renaux, caractérisé 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. La crise d'éclampsie évolue en quatre phases : phase d'invasion, de contracture tonique, de convulsion clonique, et enfin de coma, qui se succèdent immédiatement. Le plus souvent les crises se répètent. Quant à la guérison, elle survient souvent qu'après la mort du fœtus ou l'évacuation utérine. Il faut reconnaître que l'éclampsie reste un danger permanent et demeure une des causes importantes de la mortalité maternelle.
 - **L'hématome retro placentaire.**
 - **Insuffisance rénale.**
 - **Les accidents vasculaires cérébraux.**

- **L'œdème aigue des poumons.**

➤ **Les dystocies :**

Elles se définissent comme étant tout accouchement difficile quel que 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 :** 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, ou par un espacement excessif des contractions ou les deux anomalies associées réalisant ainsi l'inertie utérine.
- **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 des déplacements du bassin de façon symétrique ou asymétrique.
- **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 général 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 des tumeurs osseuses 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-pubien, 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. 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.

➤ **Les causes obstétricales indirectes :**

Décès maternels résultant des maladies préexistantes ou des maladies développées pendant la grossesse, et qui ne sont pas liées à des causes obstétricales directes, mais qui ont été aggravées par les effets physiologiques de la grossesse.

- Les cardiopathies sont les plus fréquentes des affections médicales, 10% de la totalité des décès.
- Les accidents vasculaires cérébraux viennent ensuite.
- Puis les affections chirurgicales diverses (occlusions, péritonite appendiculaire, etc...)
- Des cancers de localisations diverses.
- Il reste 7% d'autres causes (le VIH/SIDA, le paludisme, l'anémie, la drépanocytose, la tuberculose, les hépatites, le diabète).

2- Mortalité périnatale

2-1 Définitions :

La mortalité périnatale : la mortalité périnatale est celle qui frappe le fœtus d'au moins 22 semaines d'aménorrhée et le nouveau-né jusqu'au 7^{ème} jour inclus. [22] En l'absence de critères chronologiques, on utilise une définition pondérale, ne prenant en considération que les fœtus d'un poids supérieur à 500g. La mortalité périnatale comprend la mortinatalité et la mortalité néonatale précoce jusqu'à 7jours, date habituelle à laquelle les nouveau-nés échappent à la surveillance de l'accoucheur. Elle n'inclut pas la mortalité néonatale tardive. Son taux est établi par rapport à 100 000 naissances d'enfants vivants.

Nouveau-né : il s'agit d'un enfant né vivant et âgé de 0 à 28 jours.

Période néonatale : elle va du jour de la naissance au 28^e jour de vie extra utérine. Elle est divisée en période néonatale précoce (naissance au 7^e jour de vie) et période néonatale tardive (7^e au 28^e jour de vie).

Décès néonatal : il s'agit de décès d'enfants nés vivants et morts avant le 28^e jour de vie. Le décès néonatal est composé du décès néonatal précoce qui est le décès d'un enfant né vivant puis décédé au cours de la 1^e semaine de vie extra-utérine, et le décès néonatal tardif qui survient entre le 7^e jour et le 28^e jour de vie extra-utérine.

Décès périnatal : toute mort du produit de conception survenant entre la 22^e semaine d'aménorrhée et le 7^e jour de vie extra utérine est définie comme étant un décès périnatal. Les décès périnatals comprennent les mortinatalités et les décès néonataux précoces.

La mortinatalité est celle qui frappe le fœtus pendant la grossesse (mortalité antépartum), suivie ou non de rétention fœtale et pendant l'accouchement (mortalité intrapartum). Elle concerne tous les nouveau-nés qui naissent sans battement cardiaque et n'ont pas eu de mouvements respiratoires [26].

Taux de mortalité néonatale précoce : c'est le rapport du nombre d'enfants nés vivants et décédés pendant la première semaine de vie sur le nombre total de naissances vivantes pendant une période donnée.

Taux de mortalité néonatale tardive : c'est le rapport du nombre d'enfants nés vivants et décédés entre le 7^e et le 28^e jour de vie sur le nombre total naissances vivantes pendant une période donnée [10].

2-2 Historique :

Le concept de mortalité périnatale, c'est-à-dire mort-né et décès d'enfant de 0 à 6 jours a été mis en œuvre par Peller en 1948 pour contourner les biais introduits par des données peu fiables quant à l'état de vitalité de l'enfant à la naissance. Cependant les études sur ce sujet ont été réalisées le plus souvent à partir des données d'état civil, et les décès fœtaux pris en compte sont ceux soumis à la déclaration. Cet enregistrement ne fera l'objet de disposition légale qu'à partir du 19^e siècle et la plupart des pays adopteront à partir de la date des dernières règles, cette durée étant considérée comme la limite à partir de laquelle un fœtus était capable d'une vie indépendante selon le code civil de 1805. En 1950, le comité d'Experts des statistiques sanitaires de l'OMS avait recommandé que les statistiques de mortinatalité n'incluent que les morts fœtales survenues après la 28^e semaine de durée de gestation. Parallèlement à cette décision, l'OMS reconnaissait que la mortalité fœtale est un problème de première importance dont la portée n'apparaît nullement dans les chiffres existants officiellement. Présents à ce comité, des représentants de la commission nationale Américaine des statistiques et démographiques, qui ont cité les fréquences de décès fœtaux relevés pour l'année 1948 dans la ville de New York. Il ressortait que 67% des décès fœtaux enregistrés surviennent avant la 20^e semaine de durée de gestation, 12% entre la 20^e et la 28^e et 18% après la 28^e. La limite de 20^e semaine de durée de gestation se referait au seuil légal de déclaration des mort-nés dans l'Etat de New York. S'appuyant sur cet exemple, l'OMS préconisa alors une subdivision

des décès fœtaux selon la durée de gestation à laquelle ils surviennent et le groupement suivant a été proposé [28] :

- Mortalité fœtale précoce pour toute grossesse de moins 20 semaines.
- Mortalité fœtale intermédiaire entre 20^e semaine révolue et 28 semaines.
- Mortalité fœtale tardives de 28 semaines et plus de la durée de gestation.

2-3 Epidémiologie :

➤ Incidence de la mortalité périnatale :

En Afrique, malgré l'accroissement des ressources en valeur absolue, nombre de médecins, de sages-femmes, de pédiatres, ainsi que le volume des ressources financières et matérielles, le constat dramatique est que le taux de mortalité périnatale reste malheureusement très élevé. La mortalité périnatale atteint aujourd'hui 40 à 50% de la mortalité foetoinfantile [23]. Le taux de mortalité périnatale en Guyane française était de 19% en 1994 [24], 3,65% en Finlande en 1998 et 6,5% en France en 1999 [24]. 3,8% au Québec en 2004 [25]. Au Togo le taux de mortalité périnatale était de 82,2% en 1996 [26]. En Afrique de l'ouest entre 1994 et 1996 selon l'enquête MOM (Mortalité Maternelle en Afrique) les taux de mortalité étaient de 52,5% en Côte d'Ivoire, 52,3% au Mali, 42,3% en Mauritanie, 41,3% au Sénégal, 34,8% au Niger, 32,5% au Burkina Faso. Au Mali en 2006 selon l'EDSM-IV (enquête démographique de la santé au Mali IV), le taux de mortalité périnatale faisait mentionner 46% [27]. Selon l'EDSM-VI, durant les 5 années précédant cette enquête, on a enregistré 123 morts nés et 276 décès néonataux précoces pour 10 364 grossesses de 7 mois ou plus des femmes de 15-49 ans. Le taux de mortalité périnatale était donc estimé à 38%. Selon l'enquête les maternités précoces et tardives sont associées à des risques élevés de mortalité périnatale. Le taux de mortalité périnatale est plus élevé quand l'âge de la mère à la naissance est inférieur à 20 ans (40%) et quand il se situe entre 40-49 ans (46%) par rapport à 20-29 ans (34%). Le niveau de mortalité périnatale est nettement plus faible en milieu urbain (28% contre 41% en milieu rural) et dans

les régions de Kidal, Bamako et Gao (respectivement 16%, 22%, et 18%). La région de Tombouctou enregistre le taux de décès périnatal le plus élevé (57%). [5].

➤ **Facteurs de risque :**

L'exploration des facteurs de risques de la mortalité périnatale nous permet de déterminer les grossesses et les accouchements à risque afin d'établir une surveillance intensive de ces grossesses et accouchements pour tenter ainsi d'éviter un décès périnatal :

- **Le poids à la naissance :**

Il est directement lié à la prématurité et au retard de croissance intra utérin. D'une manière générale, à poids égal, un enfant a autant moins de chance de mourir qu'il est moins prématuré, réciproquement, à terme égal, le taux de mortalité est augmenté par l'hypotrophie. Une hypotrophie sévère double le risque de mortalité d'un prématuré. [29]

- **Les grossesses multiples :**

Les âges extrêmes de la procréation notamment entre 14 et 19 ans et à 35 ans et plus s'accompagnent d'un taux élevé de mortalité périnatale. L'évolution de la mortalité périnatale avec l'âge maternel est régulière. Des femmes très jeunes, avant 17 ans ont une surmortalité. De 20 à 32 ou 34 ans, la courbe est à peu près stationnaire, elle s'élève brusquement après 35 ans. [30]

- **Le type de grossesse :**

Le taux est plus beaucoup élevé dans les grossesses multiples que dans les grossesses uniques.

- **La parité :**

Elle a également une influence décisive sur la mortalité périnatale. Le groupe des très grandes multipares c'est-à-dire sept et plus voit l'enfant

mourir quatre fois plus souvent que les deuxièmes pares d'après Blondel B et Coll. Le sort des premiers nés est particulier. Classiquement la mortalité périnatale chez les grandes multipares est supérieure à celle des pauci pares et des multipares d'après la même source. [31]

- **Facteurs socio-économiques :**

Ils influencent fortement les chiffres de mortalité périnatale. Le taux de mort-nés comme celui de la mortalité néonatale sont corrélé au niveau socio-économique des deux parents.

- **Les facteurs de risque détectables pendant la consultation prénatale :**

La mortalité périnatale est influencée par les causes infectieuses tels que la syphilis, le paludisme, aussi les complications hypertensives, la maladie métabolique tel que le diabète, une cause génétique telle que les grossesses multiples, les complications obstétricales telle que les hémorragies génitales pendant la grossesse et l'anémie.

- **Les facteurs de risque dépistables pendant la période anténatale immédiate et le travail d'accouchement :**

Les facteurs susceptibles d'induire la mortalité périnatale pendant la période anténatale sont : le travail prolongé, l'utilisation d'ocytociques, la rupture prématurée des membranes, les présentations dystociques [32].

2-4 Étiologie de la mortalité périnatale :

➤ **La prématurité :** tient une part importante dans la mortalité périnatale, on la retrouve dans 60% des cas.

➤ **Les causes médicales :**

- **Pendant la grossesse :**

Les états pathologiques antérieurs à la grossesse tel que le diabète, la drépanocytose, l'hypertension artérielle.

Les états pathologiques contemporains de la grossesse sont : les infections bactériennes comme la pyélonéphrite, la cystite, la listériose, la syphilis, et la cervicite, les infections virales qui sont le cytomégalovirus, la rubéole, le virus de l'immunodéficience humaine, les infections parasitaires comme la toxoplasmose et le paludisme, les affections sanguines comme l'incompatibilité rhésus foeto-maternelle, le retard de croissance intra-utérin et les anomalies congénitales.

Les états spécifiquement gravidiques : la toxémie est à elle seule responsable de 25% des morts fœtales.

- **Pendant le travail :**

L'hypoxie dont les causes sont diverses : dystocie dynamique, placenta prævia ; l'hématome retro-placentaire, complications funiculaires, les dystocies.

Le traumatisme spontané (dystocie mécanique) ou provoqué.

- **Après la naissance :**

Les étiologies probables après la naissance sont : les détresses respiratoires, les malformations congénitales (embryopathie, fœtopathie, hémopathie), l'infection et les hémorragies intracrâniennes [32].

3- Les interventions permettant de réduire la mortalité maternelle et périnatale

Pour réduire la mortalité plusieurs initiatives et stratégies ont été développées par le Mali notamment :

- La mise en œuvre d'un cadre réglementaire et juridique
- La loi numéro 02-049 du 22 juillet 2002 portant Loi d'orientation sur la santé au Mali ;
- La loi numéro 02-44 du 24 juin 2002 relative à la santé de la reproduction ;

- Le décret numéro 05-350 du 4 août 2005 relatif à la gratuité de la césarienne ;
- Le décret numéro 10-628/P-RM du 29 novembre 2010 portant sur la gratuité des moyens de prévention et de traitement du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans et chez les femmes enceintes dans les établissements de santé ;
- L'arrêté numéro 2017-0637 MSHP-SG du 17 mars 2017 relatif à la notification des cas de décès maternel, péri et néonatal et l'institutionnalisation des audits des décès maternels, péri et néonataux et des cas d'échappées belles ou near-miss ;
- L'organisation du système de référence/évacuation pour la prise en charge des urgences obstétricales et néonatales ;
- La mise en œuvre du programme Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU) ;
- La mise en œuvre du programme de soins essentiels du nouveau-né (SENN) ;
- La prévention de la transmission mère enfant du VIH (PTME) ;
- La prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) ;
- Les soins essentiels dans la communauté (SEC) ;
- La feuille de route pour l'accélération de la réduction de la mortalité maternelle et néonatale ;
 - La stratégie nationale de la survie de l'enfant (SSE) ;
 - Les audits des décès maternels et périnataux ;
 - Les soins après avortement (SAA) ;
 - La gratuité de la prise en charge du paludisme chez les femmes enceintes et les enfants de 0 à 5 ans ;

- Les distributions gratuites des moustiquaires imprégnées d'insecticide aux femmes enceintes et aux enfants correctement et complètement vaccinés ;
- L'institutionnalisation de la campagne nationale en faveur de la promotion de la planification familiale depuis 2005.

Pour réduire les décès maternels et périnataux évitables, la commission de l'information et de la redevabilité de l'Union Africaine (CoIA) et le gouvernement du Mali ont recommandé de les intégrer dans la liste des maladies et événements prioritaires à notification hebdomadaire. Ainsi la notification des décès maternels et périnataux se fait via le système de surveillance intégrée des Maladies et Riposte (SMIR) :

- Les structures de 1^{er} niveau, centres de santé communautaires (CSCComs) envoient les informations aux centres de santé de référence (CSRef) ;
- Les CSRefs (Hôpitaux de district) envoient aux directions régionales de la santé (DRS) ;
- Les DRS envoient à la direction nationale de la santé ;
- Les établissements publics hospitaliers de deuxième référence et les établissements publics nationaux envoient leurs données à la cellule de planification et des statistiques (CPS) [33].

4- Surveillance des décès maternels périnataux et riposte (SDMPR)

4-1 Définition :

Le système de SDMPR est un cycle continu conçu pour fournir des données exploitables en temps réel sur les niveaux de mortalité maternelle et périnatale, les causes et les facteurs sous-jacents. Il vise à identifier, notifier et analyser tous les décès maternels et périnataux dans les communautés et les établissements de santé. Il fournit ainsi des informations servant à mettre au point des interventions efficaces et fondées sur des preuves, qui permettent de réduire la mortalité maternelle et périnatale.

Le cycle de la SDMPR se compose de quatre étapes :

- L'identification et la notification de façon permanente : l'identification des décès maternels présumés et périnatals dans les établissements de santé (maternité et autres unités) et au sein des communautés, et leur notification immédiate (dans les 24 à 48 heures) aux autorités compétentes ;
- L'audit des décès maternels et périnatals par des comités locaux afin d'examiner les facteurs médicaux et non médicaux qui ont conduit au décès, évaluer le caractère évitable des décès et formuler des recommandations pour prévenir les décès, mettre immédiatement en œuvre les recommandations pertinentes,
- L'analyse et l'interprétation des résultats globaux au niveau district et régional, la communication des conclusions au niveau national, les recommandations prioritaires d'action sont faites en fonction de l'ensemble des données ;
- La riposte et l'action consistent à la mise en œuvre des recommandations formulées par le comité d'audit et celles provenant de l'analyse des données globales. Les actions peuvent porter sur les problèmes à résoudre dans la communauté, dans les établissements de santé et au niveau multisectoriel.
- Le suivi et l'évaluation du système de SDMPR ont lieu afin d'améliorer la qualité et l'exhaustivité de l'information.

Les présentes directives élaborées par le Mali portent sur les différentes étapes de ce cycle [33].

4-2 Historique de la mise en œuvre de l'audit des décès maternels et de la surveillance des décès maternels, périnatals et riposte (SDMPR) au Mali :

Au Mali, l'audit des décès maternels a été institué en 2006. Différentes activités ont été réalisées dont :

- La formation des formateurs sur les audits des décès maternels à Dakar en 2005 ;
- La sélection de trois sites tests pour la mise en œuvre des audits (CHU Gabriel Touré, CSRef CI ; et CSRef CV) ;
- La formation des formateurs nationaux sur les audits des décès maternels en 2006 ;
- Les formations des régions à partir de 2012, perturbées par la crise politico sécuritaire. Les régions concernées étaient : Koulikoro, Sikasso et Ségou en 2012, Kayes et Mopti en 2014 ; Tombouctou et Gao en 2016.

En 2010 le concept de surveillance des décès maternels et périnatals a été introduit avec la révision du guide SMIR (Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte). La surveillance était effective depuis 2006 à travers le système de rapportage des notes hebdomadaires d'information, mais des insuffisances ont été notées à savoir : l'absence des fiches de notifications et de formulaire de collecte des données.

Le Mali a participé en 2014 et en 2016 aux ateliers sous régionaux d'Abidjan et de Yamoussoukro sur la mise en œuvre de la SDMPR, ceci a abouti à l'élaboration d'un plan d'action dont les principales recommandations étaient les suivantes :

- Resituer les résultats de l'atelier sur la mise en œuvre de la SDMPR au cabinet du Ministère de la santé et de l'hygiène publique (MSHP) ;
- Faire le plaidoyer en faveur de la SDMPR auprès des partenaires techniques et financiers (PTF) ;
- Signer l'arrêté sur la notification des cas de décès maternels, péri et néonataux et l'institutionnaliser des audits des décès maternels, périnatals et néonataux et des cas des échappées-belles ou Near miss,
- Elaborer un formulaire de notification des décès maternels et périnatals,

- Elaborer un module de formation en SDMPR pour les institutions de formation en sciences de la santé,

L'application de ces recommandations a abouti à l'élaboration des présentes directives. Elles sont destinées aux gestionnaires des programmes et à tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la SDMPR au Mali [33].

4-3 Objectifs

L'objectif général de la SDMPR est de contribuer à réduire la mortalité maternelle et périnatale par la mise en place d'un système fonctionnel de surveillance des décès maternels et périnatals et la riposte [33].

Les objectifs spécifiques sont :

- Identifier, notifier et codifier tous les cas de décès maternels,
- Identifier, notifier tous les cas de décès périnatals,
- Analyser et interpréter les données collectées, notamment :
 - Les tendances de la mortalité maternelle et périnatale,
 - Les causes (médicales) des décès et les facteurs sous-jacents (qualité des soins, facteurs non médicaux),
 - La possibilité d'éviter les décès en mettant l'accent sur les facteurs qui peuvent être corrigés,
 - Les facteurs de risque, les groupes exposés et la cartographie des décès maternels et périnatals,
 - La sensibilisation et la participation communautaire,
 - Le transfert dans les délais,
 - L'accès aux services et leur prestation,
 - La qualité des soins,
 - Les besoins de formation du personnel de santé/protocoles,
 - L'utilisation des ressources là où elles sont susceptibles d'avoir une incidence,

- La réglementation et les politiques etc.
- Utiliser les données pour formuler des recommandations factuelles conduisant à prendre des mesures pour réduire la mortalité maternelle et périnatale,
- Diffuser les conclusions et recommandations auprès de la société civile, du personnel de santé et des décideurs en matière de santé,
- Suivre et évaluer la mise en œuvre des recommandations,
- Informer les programmes de l'efficacité des interventions et leur impact sur la mortalité maternelle et périnatale,
- Allouer des ressources (humaines, matérielles et financières) de manière plus efficace et plus efficiente en identifiant les besoins spécifiques,
- Renforcer la responsabilisation des acteurs à tous les niveaux en faveur de la santé maternelle et périnatale,
- Améliorer les statistiques de mortalité maternelle et périnatale par l'enregistrement complet des actes d'état civil, élaborer un plan d'action SDMPR par niveau,
- Orienter les recherches relatives à la mortalité maternelle et périnatale afin de les rendre prioritaires.

III. METHODOLOGIE

1- Cadre d'étude

Notre étude a lieu dans le département de gynécologie-obstétrique et le département de pédiatrie (service de néonatalogie) du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

2- Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale rétrospective descriptive et analytique portant sur les cas de décès maternels et périnatals et sur la SDMPR.

3- Période d'étude

Notre étude s'est déroulée du 1^e Janvier 2019 au 31 Décembre 2020 soit une période de 24 mois.

4- Population d'étude :

La population d'étude était constituée par l'ensemble des gestantes ou parturientes admises dans le département de gynécologie obstétrique et les personnels de santé du département de gynécologie obstétrique et de pédiatrie.

5- Critères d'inclusion :

Ont été incluses dans l'étude :

- Tous les cas de décès maternels et périnatals survenus durant la période d'étude
- Les personnels de santé (gynécologue-obstétriciens, D.E.S de gynécologie obstétrique, Sages-Femmes, pédiatres, D.E.S de pédiatrie) qui ont accepté de répondre à notre questionnaire

6- Critères de non inclusion :

N'ont pas été incluses dans l'étude :

- Les cas de décès survenus en dehors de notre période d'étude
- Les personnels de santé (gynécologue-obstétriciens, D.E.S de gynécologie obstétrique, Sages-Femmes, pédiatres, D.E.S de pédiatrie) qui n'ont pas accepté de répondre à notre questionnaire

7- Collecte des données :

Les données ont été collectées et enregistrées sur une fiche d'enquête à partir des supports suivants :

- Les dossiers obstétricaux,
- Les registres de décès maternel
- Les dossiers périnatals
- Les registres de décès périnatal

8- Variables de l'étude :

Plusieurs variables ont été étudiées :

8-1- Variables quantitatives :

- Caractéristiques sociodémographiques (l'âge).
- Renseignement sur l'admission (délai de transfert).
- Antécédents obstétricaux (Gestité, parité, nombre d'enfants vivants, nombre d'avortements, nombre de mort nés, intervalle inter-génésie).
- Suivi de la grossesse (Age de la grossesse, nombre de consultations prénatales, nombre d'échographies).
- Renseignements sur l'accouchement et le décès (délai de survenue du décès dans le post partum, délai entre l'admission et la survenue du décès).
- Les paramètres du nouveau à la naissance (terme, le poids, score d'APGAR).

8-2- Variables qualitatives :

- Caractéristiques sociodémographiques (ethnie, profession de la femme, niveau d'instruction, statut matrimonial).
- Renseignement sur l'admission (mode d'admission, provenance, moyen de transport).
- Antécédents médicaux (hypertension artérielle, diabète, cardiopathie, néphropathie, drépanocytose, anémie, hépatite, séropositive VIH, tuberculose).
- Antécédents chirurgicaux (césarienne, myomectomie, salpingectomie).
- Suivi de la grossesse (le bilan prénatal, supplémentation en fer acide folique).
- Facteurs de risque prénatals (paludisme, placenta prævia, hypertension artérielle, antécédent de césarienne, grossesse multiple, anémie, diabète, cardiopathie).
- Renseignements sur l'accouchement et le décès (mode d'accouchement, lieu d'accouchement, moment de survenu du décès, lieu du décès).
- Cause obstétricale directe (hémorragie, dystocie, hypertension artérielle et complications, infections, avortement et complications, grossesse extra utérine, hématome retro placentaire, placenta prævia, rupture utérine, hémorragie du post partum immédiat, hémorragie du post partum tardif).
- Cause obstétricale indirecte (diabète, anémie, cardiopathie, asthme, drépanocytose, septicémie).
- Cause probable du décès (prématurité, infection, anoxie périnatale).

9- Aspects éthiques :

L'anonymat et la confidentialité ont été respectés avec l'autorisation des chefs de département

10- Analyse des données :

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS version 20. Les figures ont été élaborées à partir du logiciel Microsoft office Excel 2016. Le traitement de texte a été fait Microsoft Word 2016. Les corrélations entre variables qualitatives ont été réalisées selon la convenance recherchée par les tests de Khi de Pearson, l'exact de Fisher et la correction de Yates avec un seuil de significativité fixé à 5%.

IV. RESULTATS

1- Fréquence

Durant notre période d'étude nous avons dénombré 175 cas de décès maternel sur 6 593 accouchements, soit un taux d'incidence de 2,7%

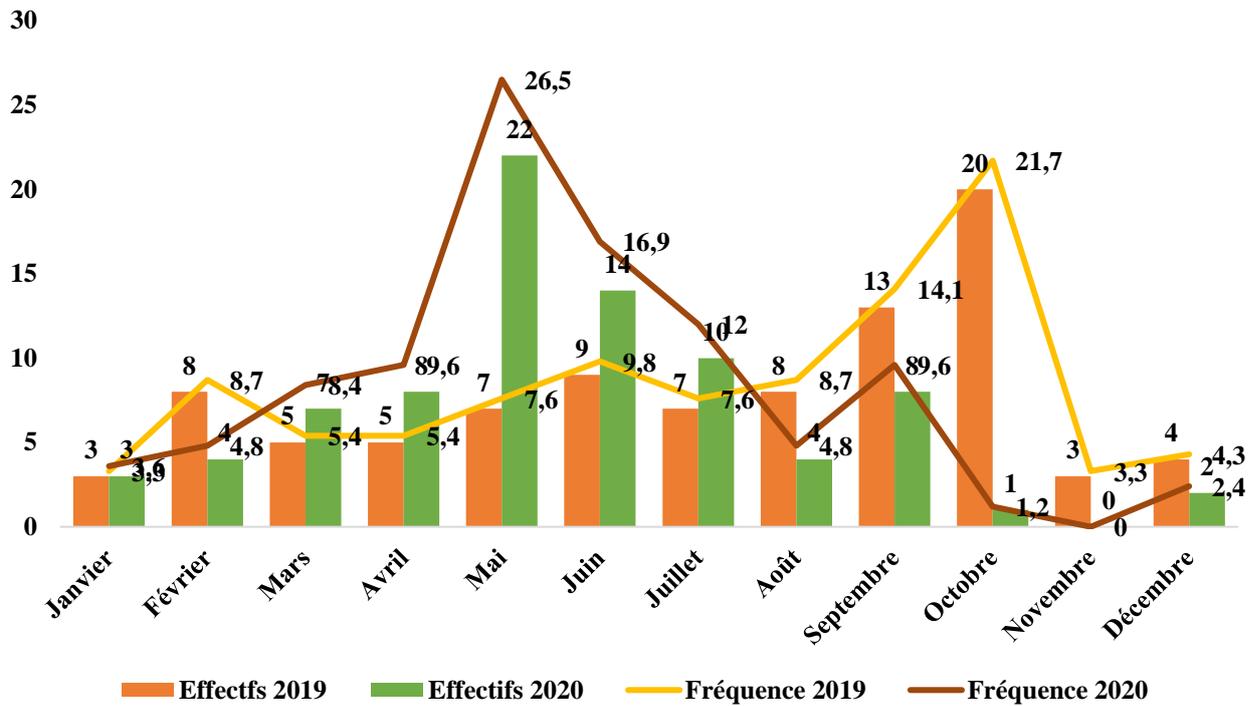


Figure 1 : évolution des décès maternels selon le mois et l'année

2- Caractéristiques socio démographiques

Tableau I : Relation entre les caractéristiques sociodémographiques et les causes obstétricales de décès maternels

Caractéristiques sociodémographiques	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n (%)	Indirecte n (%)	
Tranche d'âge			
< 20	21 (15,8)	12 (30)	0,43 [0,19 – 0,98]
20 – 34	81 (60,9)	19 (47,5)	1,66 [0,82 – 3,37]
≥ 35	33 (23,3)	9 (22,5)	1,11 [0,48 – 2,58]
Khi ² = 4,220 ; ddl = 2 ; p = 0,121			
Profession			
Femme au foyer	116 (85,9)	30 (75)	2,04 [0,86 – 4,83]
Commerçante	6 (4,4)	2 (5)	0,88 [0,17 – 4,56]
Fonctionnaire	5 (3,7)	2 (5)	0,73 [0,14 – 3,92]
Élève/ étudiante	3 (2,2)	3 (7,5)	0,28 [0,05 – 1,45]
Agent de santé	2 (1,5)	2 (5)	0,29 [0,04 – 2,10]
Artisane	3 (2,2)	1 (2,5)	0,89 [0,09 – 8,76]
Test exact de Fisher = 4,781 ; ddl = 5 ; p = 0,44			
Niveau d'instruction			
Non scolarisé	105 (77,8)	29 (72,5)	1,33 [0,59 – 2,97]
Primaire	9 (6,7)	5 (12,5)	0,50 [1,16 – 1,59]
Secondaire	16 (11,9)	4 (10)	1,21 [0,38 – 3,85]
Supérieur	5 (3,7)	2 (5)	0,73 [0,14 – 3,92]
Test exact de Fisher = 1,965 ; ddl = 3 ; p = 0,625			
Statut matrimonial			
Célibataire	7 (5,2)	0 (0)	-
Mariée	127 (94,1)	40 (100)	-
Divorcée	1 (0,7)	0 (0)	-
Test exact de Fisher = 2,484 ; ddl = 2 ; p = 0,289			

Age moyen : 26,65 ans avec des extrêmes de 15 et 45 ans

Tableau II : Relation entre les ATCD obstétricaux et les causes obstétricales de décès

ATCD obstétricaux	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n(%)	Indirectes n(%)	
Gestité			
Primigeste	35 (25,9)	9 (22,5)	1,21 [0,52 – 2,78]
Paucigeste	23 (17)	11 (27,5)	0,54 [0,24 – 1,24]
Multigeste	33 (24,4)	5 (12,5)	2,26 [0,82 – 6,26]
Grande multigeste	44 (32,6)	15 (37,5)	0,81 [0,39 – 1,68]
Khi² = 4,131 ; ddl = 3 ; p = 0,248			
Parité			
Nullipare	25 (18,5)	8 (20,0)	0,91 [0,37 – 2,21]
Primipare	21 (15,6)	5 (12,5)	1,29 [0,45 – 3,67]
Paucipare	36 (26,7)	9 (22,5)	1,19 [0,52 – 2,74]
Multipare	25 (18,5)	10 (25,0)	0,68 [0,30 – 1,57]
Grande multipare	28 (20,7)	8 (20,0)	1,05 [0,43 – 2,52]
Khi² = 1,095 ; ddl = 4 ; p = 0,895			

La gestité moyenne était de 4,15 avec des extrêmes de 1 et 13

La parité moyenne était de 3,08 avec des extrêmes de 0 et 11

Tableau III : Répartition selon l'intervalle inter-génésiq

Intervalle inter-génésiq	Effectifs	Fréquence (%)
Non déterminé	23	13,1
Inf. à 12 mois	3	1,7
12-24 mois	46	26,3
Sup à 24 mois	60	34,3
Primigeste	43	24,6
Total	175	100

Tableau IV : Relation entre les ATCD médicaux et les causes obstétricales décès

ATCD médicaux	Causes obstétricales		OR [IC]	p
	Directes n(%)	Indirectes n(%)		
Hypertension artérielle				
Oui	15 (11,1)	2 (5)	2,38 [0,52 – 10,86]	0,400
Non	120 (88,9)	38 (95)	0,42 [0,09 – 1,92]	
Diabète				
Oui	1 (0,7)	1 (2,5)	0,29 [0,02 – 4,76]	0,406
Non	134 (99,3)	39 (97,5)	3,43 [0,21 – 56,20]	
Cardiopathie				
Oui	1 (0,7)	3 (7,5)	0,09 [0,01 – 0,91]	0,038
Non	134 (99,3)	37 (92,5)	10,86 [1,10 – 107,54]	
Drépanocytose				
Oui	2 (1,5)	6 (15)	0,09 [0,02 – 0,44]	0,002
Non	133 (98,5)	34 (85)	11,73 [2,26 – 60,74]	
Anémie				
Oui	0 (0)	1 (2,5)	-	0,229
Non	135 (100)	39 (97,5)	-	
Hépatite virale B				
Oui	0 (0)	4(10)	-	0,002
Non	135 (100)	36 (90)	-	
Infection VIH				
Oui	3 (2,2)	2 (5)	0,43 [0,07 – 2,68]	0,322
Non	132 (97,8)	38 (95)	2,31 [0,37 – 14,36]	
Épilepsie				
Oui	1 (0,7)	0 (0)	-	1,000
Non	134 (99,3)	40(100)	-	

Tableau V : Relation entre les ATCD chirurgicaux et les causes obstétricales de décès

Variables	Causes obstétricales		OR [IC]	p
	Directes n(%)	Indirectes n(%)		
Laparotomie pour rupture utérine				
Oui	1 (0,7)	1 (2,5)	0,29 [0,02 – 4,76]	0,406
Non	134 (99,3)	39 (97,5)	3,44 [0,21-56,20]	
Antécédent de césarienne				
Oui	16 (11,9)	6 (15)	0,76 [0,27 – 2,10]	0,598
Non	119 (88,1)	34 (85)	1,31 [0,47 – 3,61]	
Laparotomie pour GEU				
Oui	1 (0,7)	0 (0)	-	1,000
Non	134 (99,3)	40 (100)	-	

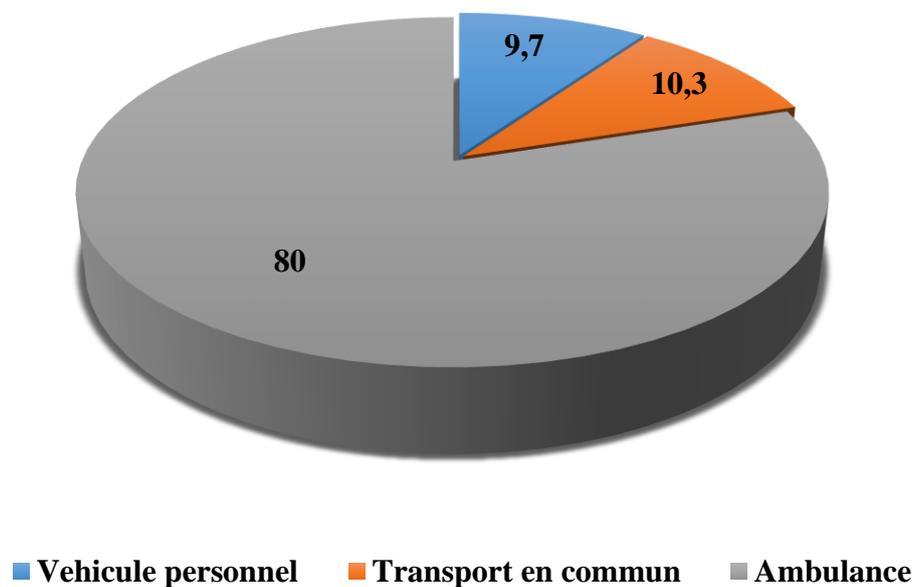


Figure 2 : Répartition selon le moyen de transport utilisé pour l'évacuation

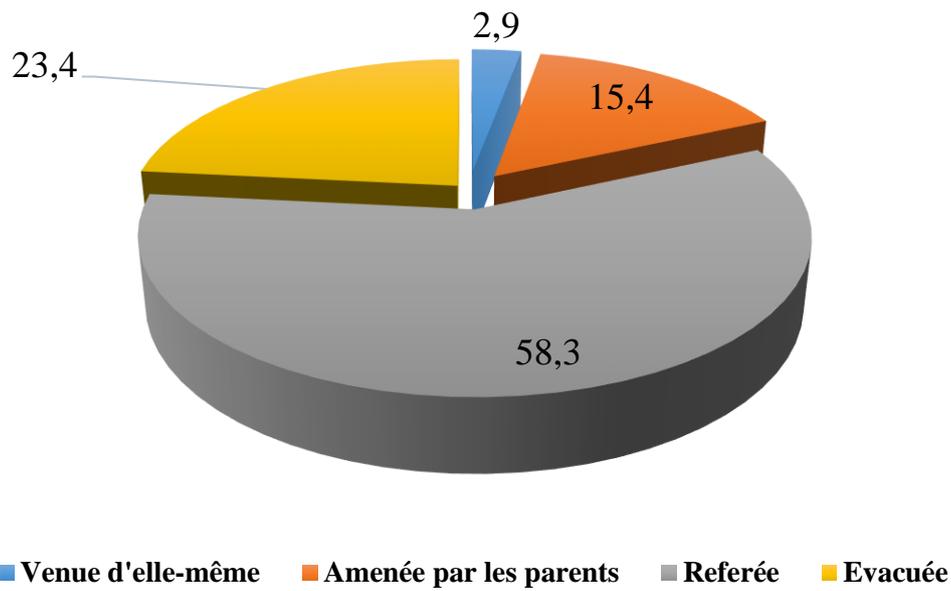


Figure 3 : Répartition selon le mode d'admission

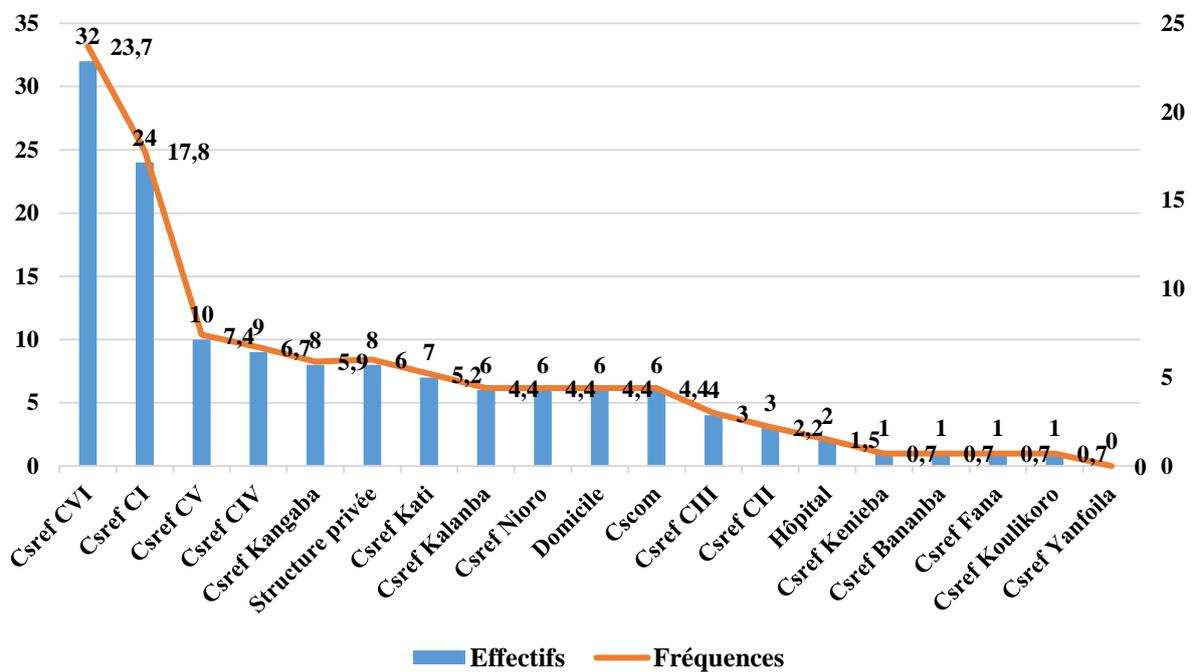


Figure 4 : Répartition selon la provenance

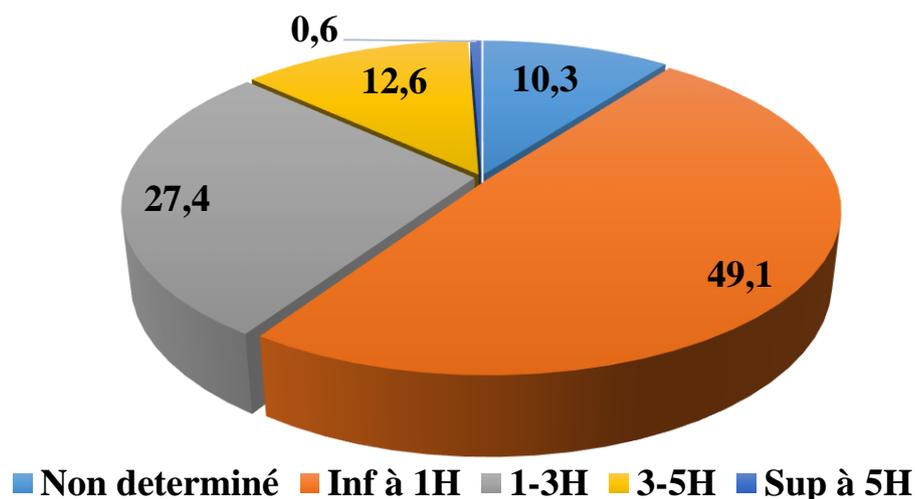


Figure 5 : Répartition selon la durée du trajet

Tableau VI : Relation entre le nombre de CPN réalisée et les causes obstétricales de décès

Nombre de CPN	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n(%)	Indirectes n(%)	
0	17 (12,6)	5 (12,5)	1,01 [0,35 – 2,93]
1-3	104 (77)	33 (82,5)	0,71 [0,29 – 1,76]
≥4	14 (10,4)	2 (5)	2,20 [0,48 – 10,11]

Khi² = 1,091 ; ddl = 2 ; p = **0,690**

3- Données cliniques

Tableau VII : Relation entre l'âge de la grossesse en SA et les causes obstétricales de décès

Age de la grossesse (SA)	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n(%)	Indirectes n(%)	
< 28	14 (10,4)	9 (22,5)	0,40 [0,16 – 1,01]
28-34	22 (16,3)	12 (12)	0,45 [0,20 – 1,03]
>34 et < 37	23 (17)	4 (10)	1,85 [0,60 – 5,70]
≥ 37	76 (56,3)	15 (37,5)	2,15 [1,03 – 4,43]

Khi² = 9,524 ; ddl = 3 ; p = **0,023**

Tableau VIII : Relation entre les pathologies associées à la grossesse et les causes obstétricales de décès

Pathologies associées à la grossesse	Causes obstétricales		OR [IC]	p
	Directes n(%)	Indirectes n(%)		
Anémie				
Oui	93 (75)	32 (80)	2,86 [2,34 – 6,13]	0,003
Non	31 (25)	8 (20)	1,33 [0,56 – 3,20]	
Paludisme				
Oui	4 (3)	4 (10)	0,27 [0,07 – 1,15]	0,081
Non	131 (97)	36 (90)	3,64 [0,87 – 15,27]	
Placenta prævia hémorragique				
Oui	2 (1,5)	0 (0)	-	1,000
Non	131 (98,5)	40 (100)	-	
Hypertension artérielle				
Oui	16 (11,9)	2 (5)	2,55 [0,56 – 11,62]	0,210
Non	119 (88,1)	38 (95)	0,39 [0,09 – 1,78]	
Diabète				
Oui	1 (0,7)	1 (2,5)	0,29 [0,02 – 4,76]	0,358
Non	134 (99,3)	39 (97,5)	3,44 [0,21 – 56,20]	
Cardiopathie				
Oui	1 (0,7)	3 (7,5)	0,09 [0,01 – 0,91]	0,038
Non	134 (99,3)	37 (92,5)	10,86 [1,10 – 107,54]	
Drépanocytose				
Oui	2 (1,5)	6 (15)	0,09 [0,02 - 0,44]	< 10 ⁻³
Non	133 (98,5)	34 (85)	11,74 [2,27 - 60,74]	
Séropositive au VIH				
Oui	3 (2,2)	2 (5)	0,43 [0,07 – 2,68]	0,322
Non	132 (97,8)	38 (95)	2,32 [0,37 – 14,37]	
Hépatite virale B				
Oui	0 (0)	4 (10)	-	0,002
Non	135 (100)	36(90)	-	

Tableau IX : Relation entre le lieu d'accouchement et les causes obstétricales de décès

Lieu d'accouchement	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n (%)	Indirectes n (%)	
Domicile	2 (1,6)	1 (4)	0,59 [0,05 – 6,64]
Cscom	13 (10,5)	1 (4)	4,16 [0,53 – 32,79]
Csref	21 (16,9)	10 (40)	0,31 [0,12 – 0,77]
Structure privée	3 (2,4)	0 (0)	-
Hôpital	85 (68,5)	13 (52)	2,01 [0,84 – 4,81]

Khi² = 8,311 ; ddl = 4 ; p = **0,075**

Tableau X : Relation entre le mode d'accouchement et les causes obstétricales de décès

Mode d'accouchement	Causes obstétricales		OR [IC]
	Directes n (%)	Indirectes n (%)	
Voie basse normale	36 (29)	11 (44)	0,52 [0,22 – 1,25]
Ventouse	2 (1,6)	1 (4)	0,39 [0,03 – 4,51]
Forceps	1 (0,8)	0 (0)	-
Césarienne	79 (63,7)	12 (48)	1,90 [0,80 – 4,52]
Laparotomie pour RU	6 (4,8)	1 (4)	1,22 [0,17 – 10,60]

Khi² = 3,140 ; ddl = 4 ; p = **0,396**

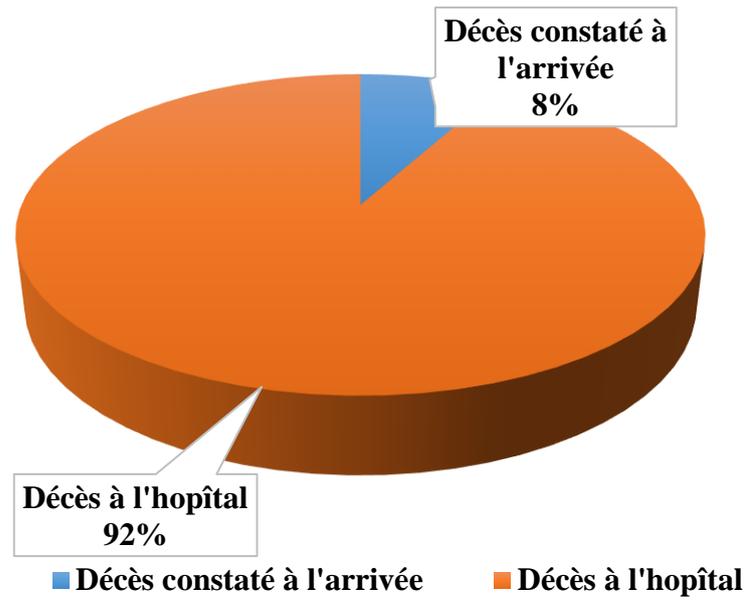


Figure 6 : Répartition selon le lieu de survenue du décès.

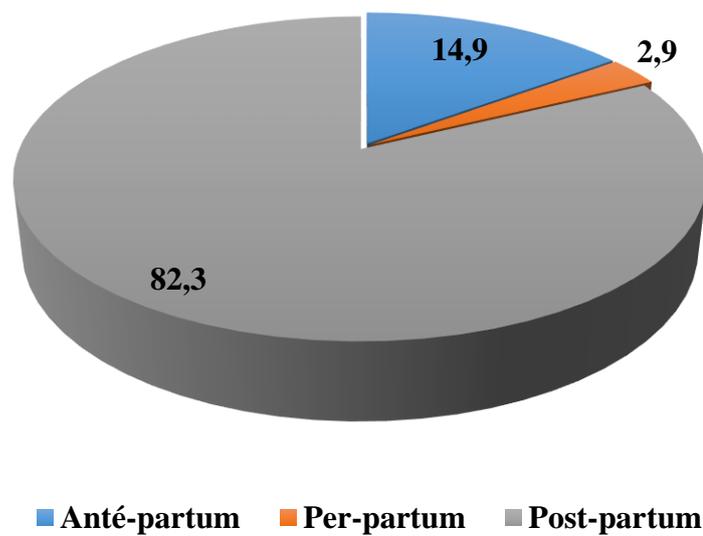


Figure 7 : répartition selon la période de survenue du décès.

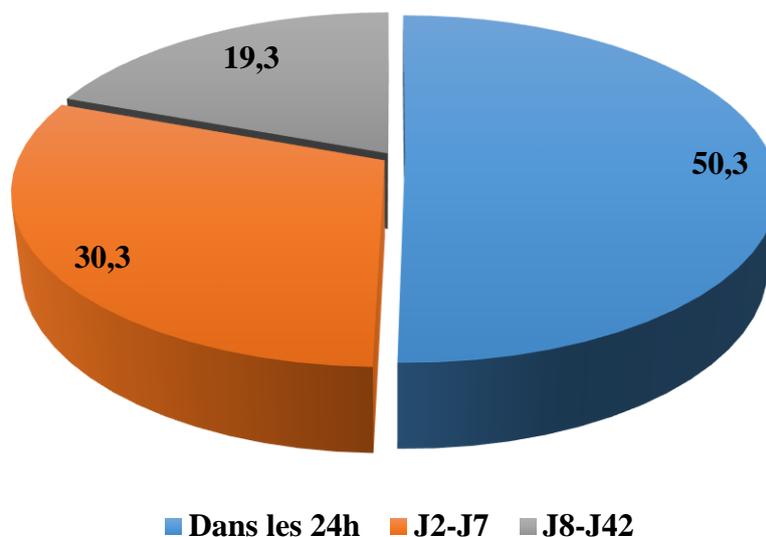


Figure 8 : répartition selon le délai de survenu du décès dans le post partum

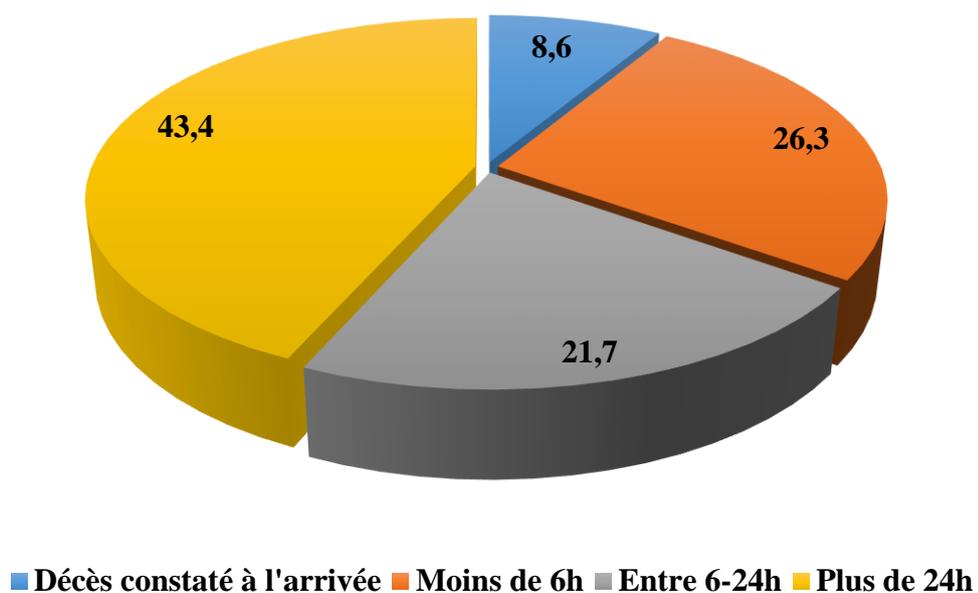


Figure 9 : répartition selon le délai entre l'admission et la survenue du décès

4- Causes des décès maternels

Tableau XI : répartition selon les causes obstétricales de décès

Causes du décès	Effectifs	%
Causes obstétricales directes	135	77,1
Causes obstétricales indirecte	40	22,9
Total	175	100

Tableau XII : répartition selon les causes obstétricales directes

Causes obstétricales directes	Effectifs	%
HTA et complications (Prééclampsie sévère et éclampsie)	79	58,9
HRP	30	22,3
HPP Immédiat	13	9,7
Rupture utérine	9	6,7
Placenta prævia hémorragique	2	1,5
HPP Tardif	1	0,7
Autres	0	0

Autres causes : GEU, avortement et complications, les dystocies.

Tableau XIII : répartition des causes selon les causes obstétricales indirectes

Causes obstétricales indirectes	Effectifs	%
Anémie	13	28,3
Septicémie	13	28,3
Drépanocytose	6	13
Cardiopathie	3	6,5
Paludisme	3	6,5
Neuropathie périphérique	2	4,3
Vomissements gravidiques graves	2	4,3
Diabète	1	2,1
Choc anaphylactique	1	2,1
Cirrhose décompensée	2	4,2

Tableau XIV : relation entre les causes obstétricales directes et la Gestité

Causes obstétricales directes	Gestité				P
	Primigeste n(%)	Paucigeste n(%)	Multigeste n(%)	Grande multigeste n(%)	
HTA et complications (Prééclampsie sévère et éclampsie)					
Oui	28 (63,6)	13 (38,2)	18 (47,4)	19 (32,2)	0,013
Non	16 (36,4)	21 (61,8)	20 (52,6)	40 (67,8)	
HRP					
Oui	3 (6,8)	5 (14,7)	10 (26,3)	12 (20,3)	0,106
Non	41 (93,2)	29 (85,3)	28 (73,7)	47 (79,7)	
Placenta Prævia Hémorragique					
Oui	0 (0)	0 (0)	1 (2,6)	1 (1,7)	1,806
Non	44 (100)	34 (100)	37 (94,4)	58 (98,3)	
Rupture utérine					
Oui	1 (2,3)	1 (2,9)	2 (5,3)	5 (8,5)	0,569
Non	43 (97,7)	33 (97,1)	36 (94,7)	54 (91,5)	
HPP Immédiat					
Oui	3 (6,8)	3 (8,8)	1 (2,6)	6 (10,2)	0,573
Non	41 (93,2)	31 (91,2)	37 (97,4)	53 (89,8)	
HPP Tardif					
Oui	0 (0)	0 (0)	1 (2,6)	0 (0)	0,411
Non	44 (100)	34 (100)	37 (97,4)	59 (100)	

Tableau XV : relation entre les causes obstétricales indirectes et la gestité

Causes obstétricales indirectes	Gestité				P
	Primigeste n(%)	Paucigeste n(%)	Multigeste n(%)	Grande multigeste n(%)	
Anémie					
Oui	2 (4,5)	4 (11,8)	2 (5,3)	5 (8,5)	0,623
Non	42 (95,5)	30 (88,2)	36 (94,7)	54 (91,5)	
Diabète					
Oui	0	0	0	1 (1,7)	1,000
Non	44 (100)	34 (100)	38 (100)	58 (98,3)	
Cardiopathie					
Oui	1 (2,3)	0 (0)	0 (0)	2 (3,4)	0,700
Non	43 (97,7)	34 (100)	38 (100)	57 (96,6)	
Drépanocytose					
Oui	1 (2,3)	2 (5,9)	1 (2,6)	2 (3,4)	0,843
Non	43 (97,7)	32 (94,1)	37 (97,4)	57 (96,6)	
Septicémie					
Oui	3 (6,8)	5 (14,7)	2 (5,3)	3 (5,1)	0,390
Non	41 (93,2)	29 (85,3)	36 (94,7)	56 (94,9)	
Paludisme					
Oui	1 (2,3)	1 (2,9)	0 (0)	1 (1,7)	0,888
Non	43 (97,7)	33 (97,1)	38 (100)	58 (98,3)	
Choc anaphylactique					
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,7)	1,000
Non	44 (100)	34 (100)	38 (100)	58 (98,3)	
Neuropathie périphérique					
Oui	1 (2,3)	0 (0)	1 (2,6)	0 (0)	0,438
Non	43 (97,7)	34 (100)	37 (97,4)	59 (100)	
Cirrhose décompensée					
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,4)	1,000
Non	44 (100)	34 (100)	38 (100)	56 (96,7)	
Vomissement gravidiques graves					
Oui	0 (0)	2 (5,9)	0 (0)	0 (0)	0,037
Non	44 (100)	32 (94,1)	38 (100)	59 (100)	

Tableau XVI : relation entre des causes obstétricales directes et la parité

Causes obstétricales directes	Parité					P
	Nullipare n(%)	Primipare n(%)	Paucipare n(%)	Multipare n(%)	Grande multipare n(%)	
HTA et complications (Prééclampsie sévère et éclampsie)						
Oui	22 (66,7)	14 (53,8)	19 (42,2)	14 (40)	9 (25)	0,009
Non	11 (33,3)	12 (46,2)	26 (57,8)	21 (60)	27 (75)	
HRP						
Oui	2 (6,1)	3 (11,5)	11 (24,4)	6 (17,1)	8 (22,2)	0,206
Non	31 (93,9)	23 (88,5)	34 (75,6)	29 (82,9)	28 (77,8)	
Placenta prævia hémorragique						
Oui	0 (0)	0 (0)	1 (2,2)	0 (0)	1 (2,8)	1,000
Non	33 (100)	26 (100)	44 (97,8)	35 (100)	35 (97,2)	
HPP Immédiat						
Oui	0 (0)	3 (11,5)	3 (6,7)	2 (5,7)	5 (13,9)	0,182
Non	33 (100)	23 (88,5)	42 (93,3)	33 (94,3)	31 (86,1)	
Rupture utérine						
Oui	1 (3)	0 (0)	2 (4,4)	2 (5,7)	4 (11,1)	0,451
Non	32 (97)	26 (100)	43 (95,6)	33 (94,3)	32 (88,9)	
HPP Tardif						
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,9)	0 (0)	0,537
Non	33 (100)	26 (100)	45 (100)	34 (97,1)	36 (100)	

Tableau XVII : relation entre les causes obstétricales indirectes et la parité

Causes obstétricales indirectes	Parité					P
	Nullipare n(%)	Primipare n(%)	Paucipare n(%)	Multipare n(%)	Grande Multipare n(%)	
Anémie						
Oui	2 (6,1)	2 (7,7)	2 (4,4)	2 (5,7)	5 (13,9)	0,615
Non	31 (93,9)	24 (92,3)	43 (95,6)	33 (94,3)	31 (86,1)	
Diabète						
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,9)	0 (0)	0,537
Non	33 (100)	26 (100)	45 (100)	34 (97,1)	36 (100)	
Cardiopathie						
Oui	1 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (2,9)	1 (2,8)	0,767
Non	32 (97)	26 (100)	45 (100)	34 (97,1)	35 (97,2)	
Drépanocytose						
Oui	1 (3)	2 (7,7)	0 (0)	2 (5,7)	1 (2,8)	0,339
Non	32 (97)	24 (92,3)	45 (100)	33 (94,3)	35 (97,2)	
Septicémie						
Oui	2 (6,1)	1 (3,8)	5 (11,1)	3 (8,6)	2 (5,6)	0,853
Non	31 (93,9)	25 (96,2)	40 (88,9)	32 (91,4)	34 (94,4)	
Paludisme						
Oui	1 (3)	0 (0)	2 (4,4)	0 (0)	0 (0)	0,512
Non	32 (97)	26 (100)	43 (95,6)	35 (100)	36 (100)	
Choc anaphylactique						
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2,9)	0 (0)	0,537
Non	33 (100)	26 (100)	45 (100)	34 (97,1)	36 (100)	
Neuropathie périphérique						
Oui	1 (3)	0 (0)	1 (2,2)	0 (0)	0 (0)	0,790
Non	32 (97)	26 (100)	44 (97,8)	35 (100)	36 (100)	
Cirrhose décompensée						
Oui	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (5,6)	0,537
Non	33 (100)	26 (100)	45 (100)	35 (100)	34 (94,4)	
Vomissements gravidiques graves						
Oui	0 (0)	1 (3,8)	1 (2,2)	0 (0)	0 (0)	0,532
Non	33 (100)	25 (96,2)	44 (97,8)	35 (100)	36 (100)	

Tableau XVIII : relation entre les causes obstétricales directes et la tranche d'âge de la femme

Causes obstétricales directes	Tranche d'âge			P
	< À 20 n(%)	20-34 n(%)	≥35 n(%)	
HTA et complications (Prééclampsie sévère et éclampsie)				
Oui	15 (45,5)	45 (45)	16 (40)	0,891
Non	18 (54,5)	55 (55)	24 (60)	
HRP				
Oui	3 (9,1)	21 (21)	6 (15)	0,280
Non	30 (90,9)	79 (79)	34 (85)	
HPP Immédiat				
Oui	3 (9,1)	7 (7)	3 (7,5)	0,923
Non	30 (90,9)	93 (93)	37 (92,5)	
Placenta prævia hémorragique				
Oui	0 (0)	1 (1)	1 (2,5)	0,667
Non	33 (100)	99 (99)	39 (97,5)	
Rupture utérine				
Oui	0 (0)	5 (5)	4 (10)	0,178
Non	33 (100)	95 (95)	36 (90)	
HPP Tardif				
Oui	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1,000
Non	33 (100)	99 (99)	40 (100)	

Tableau XIX : relation entre les causes obstétricales indirectes et la tranche d'âge de la femme

Causes obstétricales indirectes	Tranche d'âge			P
	< À 20 n(%)	20-34 n(%)	≥35 n(%)	
Anémie				
Oui	3 (9,1)	9 (9)	1 (2,5)	0,412
Non	30 (90,9)	91 (91)	39 (97,5)	
Cardiopathie				
Oui	0 (0)	2 (2)	1 (2,5)	1,000
Non	33 (100)	98 (98)	39 (97,5)	
Diabète				
Oui	0 (0)	0 (0)	1 (2,5)	0,422
Non	33 (100)	100 (100)	39 (97,5)	
Drépanocytose				
Oui	1 (3)	4 (4)	1 (2,5)	1,000
Non	32 (97)	96 (96)	39 (97,5)	
Septicémie				
Oui	5 (15,2)	6 (6)	2 (5)	0,221
Non	28 (84,8)	94 (94)	38 (95)	
Paludisme				
Oui	2 (6,1)	0 (0)	1 (2,5)	0,043
Non	31 (93,9)	100 (100)	39 (97,5)	
Choc anaphylactique				
Oui	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1,000
Non	33 (100)	99 (99)	40 (100)	
Neuropathie périphérique				
Oui	1 (3)	0 (0)	1 (2,5)	0,177
Non	32 (97)	100 (100)	39 (97,5)	
Cirrhose décompensée				
Oui	0 (0)	0 (0)	2 (5)	0,422
Non	33 (100)	100 (100)	38 (97,)	
Vomissement gravidiques graves				
Oui	0 (0)	2 (2)	0 (0)	1,000
Non	33 (100)	98 (98)	40 (100)	

5- Décès périnatals

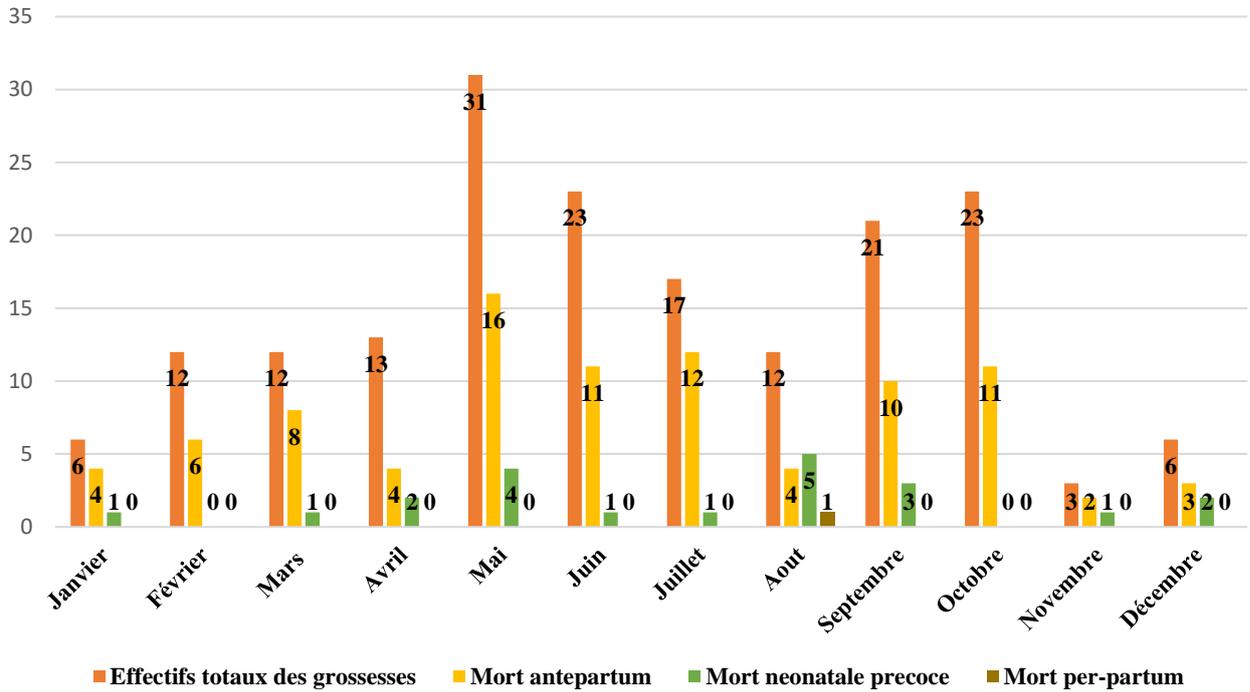


Figure 10 : évolution mensuelle des décès périnatals

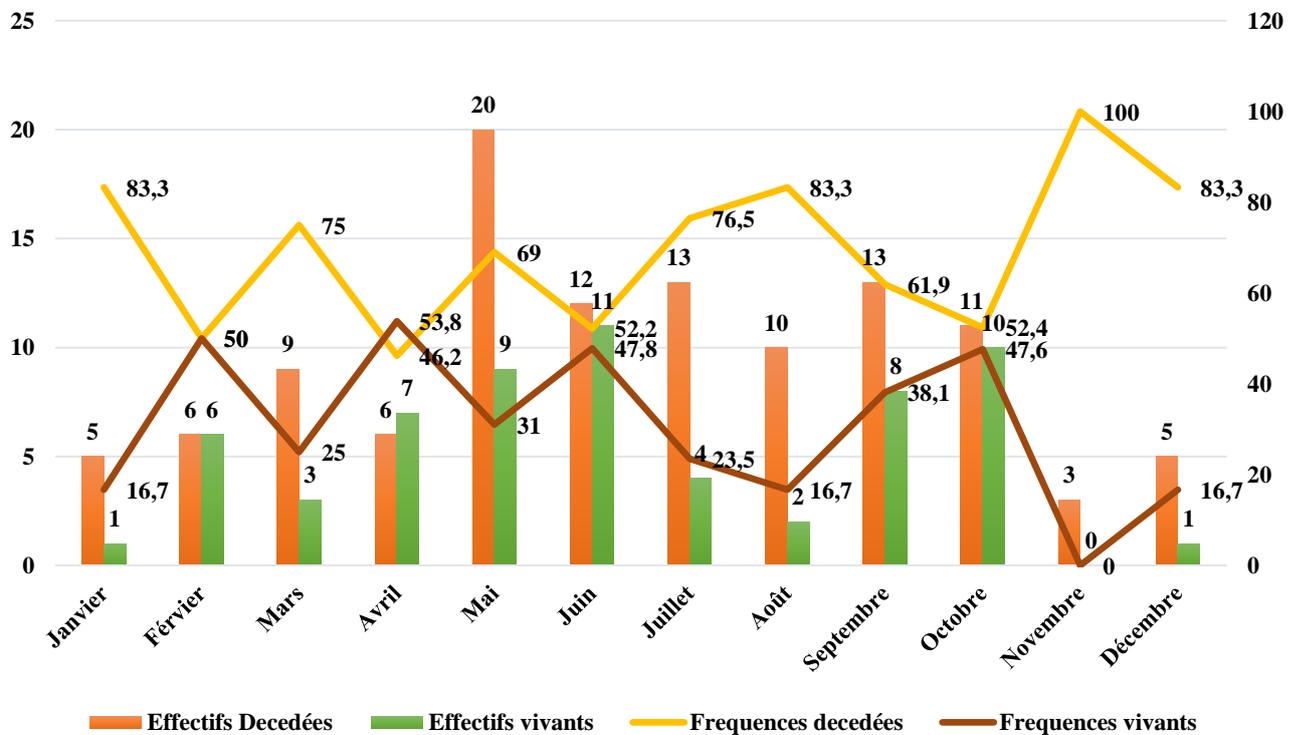


Figure 11 : Pronostic des nouveau-nés des mères décédées selon le mois

Tableau : répartition selon la période de décès périnatals

Période de décès périnatal	Effectifs	%
Antépartum	84	61,31
Per partum	1	0,7
Mort néonatale précoce	52	37,95
Total	137	100

Tableau XX : relation entre le poids des nouveau-né décédés et la période de décès périnatal.

Poids	Période de décès périnatal		
	Ante partum n(%)	Per partum n(%)	Mort néonatale précoce n(%)
Inf. a 1000	7 (11,9)	0 (0)	2 (11,8)
Entre 1000-2500	22 (37,3)	0 (0)	6 (35,3)
Sup a 2500	30 (50,8)	1 (100)	9 (52,9)

Test exact de Fisher = 1,626 ; ddl = 4 ; **p = 1,000**

Tableau XXI : relation entre le score d'APGAR à la 1 min et la période de décès périnatal.

Apgar 1 min	Période de décès périnatal		
	Ante partum n(%)	Per partum n(%)	Mort néonatale précoce n(%)
0	65 (100)	1 (100)	0
1-4	0 (0)	0 (0)	1 (5,6)
5-7	0 (0)	0 (0)	17 (94,4)

Test exact de Fisher = 82,712 ; ddl = 4 ; $p < 10^{-3}$

Tableau XXII : relation entre le score d'APGAR à la 5 min et la période de décès périnatal.

Apgar 5 min	Période de décès périnatal		
	Ante partum n(%)	Per partum n(%)	Mort néonatale précoce n(%)
0	65 (100)	1 (100)	3 (16,7)
1-4	0	0	1 (5,6)
5-7	0	0	9 (50)
Sup a 7	0	0	5 (27,8)

Test exact de Fisher = 61,495 ; ddl = 6 ; $p < 10^{-3}$

Tableau XXIII : relation entre les pathologies associées à la grossesse et la période de décès périnatal

Pathologies associées à la grossesse	Période de décès périnatal			P
	Mort antépartum n(%)	Mort perpartum n(%)	Mort néonatale précoce n(%)	
Paludisme				
Oui	5 (5,5)	0 (0)	0 (0)	0,600
Non	86 (94,5)	1 (100)	21 (100)	
Placenta prævia				
Oui	2 (2,2)	0 (0)	0 (0)	1,000
Non	89 (97,8)	1 (100)	21 (100)	
HTA				
Oui	14 (15,4)	0 (0)	1 (4,8)	0,389
Non	77 (84,6)	1 (100)	20 (95,2)	
Anémie				
Oui	11 (12,1)	0 (0)	7 (33,3)	0,065
Non	80 (87,9)	1 (100)	14 (66,7)	
Diabète				
Oui	2 (2,2)	0 (0)	0 (0)	1,000
Non	89 (97,8)	1 (100)	21 (100)	
Drépanocytose				
Oui	1 (1,1)	0 (0)	3 (14,3)	0,036
Non	90 (98,9)	1 (100)	18 (85,7)	
Cardiopathie				
Oui	3 (3,3)	0 (0)	0 (0)	1,000
Non	88 (96,7)	1 (100)	21 (100)	
VIH				
Oui	3 (3,3)	0 (0)	1 (4,8)	0,585
Non	88 (96,7)	1 (100)	20 (95,2)	

Tableau XXIV : relation entre l'âge de la grossesse en SA et la période de décès périnatal

AG	Période de décès périnatal		
	Mort antépartum n(%)	Mort perpartum n(%)	Mort néonatale précoce n(%)
< 28	18 (19,8)	0 (0)	2 (9,5)
28-34	19 (20,9)	0 (0)	4 (19)
>34 et < 37	13 (14,3)	0 (0)	5 (23,8)
≥ 37	41 (45,1)	1 (100)	10 (47,6)

Test exact de Fisher = 4,004 ; ddl = 6 ; **p = 0,811**

Tableau XXV : relation entre les causes obstétricales de décès maternels et la période de décès périnatal

Causes probables du décès	Période de décès périnatal		
	Mort antépartum n (%)	Mort perpartum n (%)	Mort néonatale précoce n (%)
Directes	70 (76,9)	1 (100)	13 (61,9)
Indirectes	21 (23,1)	0 (0)	8 (38,1)
Total	91 (100)	1 (100)	21 (100)

Test exact de Fisher = 2,469 ; ddl = 2 ; **p = 0,386**

Tableau XXVI : relation entre étiologie des décès périnatals et la période de décès périnatal

Etiologie Des décès périnatals	Période de décès périnatal				P
	Anté partum	Per partum	Mort néonatale précoce	Total n (%)	
HTA et complications (prééclampsie sévère et éclampsie)	25	0	12	37 (27)	0,0001
HRP	30	0	0	30 (21,8)	0,0001
Placenta prævia hémorragique	2	0	0	2 (1,5)	0,185
Rupture utérine	8	1	0	9 (6,6)	0,009
Diabète	1	0	0	1 (0,7)	0,350
Anémie sévère décompensée	6	0	5	11 (8)	0,01
Cardiopathie	2	0	0	2 (1,5)	0,701
Drépanocytose	1	0	3	4 (2,9)	0,220
Septicémie maternelle	6	0	1	7 (5,1)	0,540
Paludisme grave	3	0	0	3 (2,1)	0,007
SFA	0	0	18	18 (13,7)	0,007
Prématurité	0	0	12	12 (8,7)	0,005
INN précoce	0	0	1	1 (0,7)	0,642

Il existe une relation statistiquement significative entre les décès périnatals et l'HTA (P=0,0001), l'HRP (P=0,0001), rupture utérine (P=0,009), anémie (P=0,01), prématurité (P=0,005), SFA (P=0,007)

Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les décès périnatals et les autres circonstances.

6- Surveillance des décès maternels périnatals et riposte

Tableau XXVII : répartition des personnels de la santé interrogés sur la SDMPR

Service	Personnel de santé				
	Gynécologue	DES en G/O	Sage-femme	Pédiatre	DES en pédiatrie
Gynécologie- obstétrique	3	23	8	0	0
Néonatalogie	0	0	0	4	17

Tableau XXVIII : répartition des personnels de la santé interrogés sur leurs connaissances sur la SDMPR

Connaissance sur la SDMPR	Personnel de la santé				
	Gynécologue	DES en G/O	Sage-femme	Pédiatre	DES en pédiatrie
Oui	3 (100)	12 (52,2)	1 (12,5)	4 (100)	7 (41,2)
Non	0 (0)	11 (47,8)	7 (87,5)	0 (0)	10 (58,8)

Tableau XXIX : définitions rapportées par les personnels de santé interrogés par rapport à l'audit des décès maternels et périnataux.

Définitions	Effectifs	%
L'audit des décès maternels et périnatal est la mise au point, un bilan au terme d'un certain nombre de temps de décès, les causes les conséquences et les mesures à adopter en vue d'améliorer les conditions et diminuer les décès	9	16,3
L'audit des décès maternels et périnataux est une enquête qui a pour objectif de savoir les causes d'un décès maternel ou périnatal enfin de trouver des solutions pour éviter la survenue d'autre décès	8	14,5
L'audit des décès et périnataux est l'examen du dossier d'un décès afin de pouvoir identifier les causes et éventuellement les failles dans la prise en charge qui a conduit au décès	5	9
L'audit des décès maternels et périnataux est un processus qui vise à identifier les causes et les facteurs qui ont contribué aux décès maternels et périnataux enfin de trouver des solutions pour améliorer les conditions et diminuer les décès	5	9
Aucune réponse	28	50,9
Total	55	100,0

Tous les personnels de la santé interrogés sur la SDMPR ont répondu qu'il n'existe pas de comité d'audit dans le service (gynécologie, néonatalogie).

Tableau XXX : différents obstacles rapportés par les personnels de la santé interrogés par rapport à la mise en place de la SDMPR.

Obstacles	Effectifs	%
Pas d'obstacles	23	85
Manque de volonté du personnel médical et paramédical	1	3,8
La peur de l'audit	3	11,1
Total	27	100

Tableau XXXI : les différentes recommandations rapportées par les personnels de la santé interrogés par rapport à la mise en place de la SMPDR

Recommandations	Effectifs
Mettre en place un comité d'audit	27
Sensibiliser le personnel soignant pour qu'il adhère l'idée de comité	10
Instaurer des réunions périodiques pour les échanges entre professionnels de la santé de différents niveaux entre les services de gynécologie obstétrique et le service de néonatalogie	10
Demander au gouvernement d'aider les différentes structures de santé pour la mise en place du comité d'audit	4
Demander au ministère de rassurer les personnels de la santé par rapport à l'audit afin que les séances d'audit ne soient pas un lieu de procès	1

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1- Limites de la méthodologie

Notre étude a porté sur les cas de décès maternels et périnatals au niveau du service de gynécologie obstétrique et du service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré. Il s'agissait d'une étude transversale avec collecte rétrospective des données allant de Janvier 2019 à décembre 2020.

Comme toute étude avec collecte rétrospective des données, nous avons rencontré certaines difficultés à savoir : certains dossiers n'ont pas été retrouvés, d'autres mal renseignés. Ces difficultés ont entraîné un biais dans la collecte des informations, néanmoins les résultats obtenus ont pu être comparé aux données de la littérature.

2- Fréquence

Durant notre période d'étude nous avons dénombré 175 cas de décès maternel sur 6593 accouchements, soit un taux d'incidence de 2,7%. Ce taux est supérieur à celui de Balde M [44] avec 1,22%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Balde M avait portée sur la mortalité maternelle chez les adolescentes alors que notre étude a portée sur la mortalité maternelle dans son ensemble. Ce résultat est également supérieur à celui de Coulibaly P [43] avec 1,92%. Cet écart pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Coulibaly P a été réalisée dans un centre de santé de référence alors que notre étude a été réalisée dans un CHU de 3^e référence qui reçoit la plupart des complications obstétricales des structures périphériques comptant une fréquence élevée de décès.

3- Caractéristiques socio-démographiques

Notre population d'étude était jeune. L'âge moyen était de 26,65 ans avec des extrêmes de 15 ans et 45 ans. Sissoko A [45] dans son étude a trouvé un âge moyen de 30,2 ans avec des extrêmes de 16 ans et 41 ans. La tranche d'âge de 20 à 34 ans a été la plus représenté dans les causes obstétricales directes et indirectes

de décès maternels soit respectivement 60,9% et 47,5%. Ce constat peut s'expliquer par le fait qu'à cette tranche d'âge, la fréquence des accouchements est élevée. Notre taux est supérieur à ceux de Kiré B [36] qui a trouvé un taux de 44,48%, Sissoko A [45] avec 59,31%, En France [48] avec 59,1% pour la même tranche d'âge.

Au Burkina Faso [46], la population la plus touchée était celle ayant un âge compris entre 21 ans et 30ans soit 38%. Au Congo Brazzaville [47], la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 20 ans et 34 ans soit 59,1%.

Cette tranche d'âge à 1,66 fois de risque de décès par cause obstétricale directe, avec un $P = 0,121$.

Les ATCD les plus retrouvés chez les patientes décédées ont été principalement l'HTA avec 16,1% des cas et la drépanocytose avec 9% des cas. Balde M [44] a rapporté un taux de 1% d'ATCD d'HTA et de drépanocytose. Cette différence pourrait s'expliquer par ses critères d'inclusion ne prenant en compte que les adolescentes.

Nous avons trouvé une corrélation entre l'ATCD de drépanocytose et les causes obstétricales indirectes de décès maternel avec un P statistiquement significatif ($P=0,002$).

Les Paucipares et les multipares étaient majoritairement représentées avec respectivement 49,2% et 43,5%. Nos résultats sont proches de ceux de Coulibaly Z [37] qui a trouvé un taux plus élevé chez les Paucipares avec 52%.

Les patientes ont été référées dans 58,3% des cas. Notre résultat est supérieur à ceux de Maguiraga M [17] 48,1%, kiré B [36] 52,6%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leurs études ont été menée dans les centres de référence par rapport à l'hôpital où a été menée notre étude. Mais il est inférieur à celui de Lankoandé et Coll [46] avec 59,7%.

La majorité des patientes référées provenant du CSREF de la commune VI et le CSREF de la commune I avec respectivement 23,7% et 17,8%. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que les communes I et VI sont les communes les plus peuplées du district de Bamako.

La durée du trajet des patientes référées ou évacuées en moins d'une 1 heures représentaient 49,1%. Ce taux est supérieur à celui de Diarra S [35] avec 4,6%.

Les femmes décédées par cause obstétricale directe ont réalisé 1 à 3 CPN dans 77% des cas. Notre résultat était supérieur à ceux de Diarra S [35] et Coulibaly Z [37] qui ont trouvé respectivement 63,6% et 16%.

Nous n'avons pas trouvé de corrélation entre le nombre de CPN réalisée et les causes obstétricales de décès avec un $P = 0,690$.

4- Données cliniques

L'âge de la grossesse était supérieur ou égale à 37 semaines d'aménorrhée chez 56,6% des femmes décédées d'une cause obstétricale directe, et de cause obstétricale indirecte chez 37,5%.

Plus l'âge de la grossesse est avancé plus le risque de survenu de complication obstétricale est élevé.

Nous avons trouvé une corrélation entre l'âge de la grossesse et les causes obstétricales de décès avec un P statistiquement significatif ($P = 0,02$).

Les décès sont survenus à l'hôpital dans 92% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait le CHU Gabriel Touré étant une structure de 3^e référence reçoit toutes les complications obstétricales venant des structures périphériques entraînant ainsi un taux élevé de décès.

Les décès sont survenus dans le post partum dans 82,3% des cas, 14,9% en antépartum et 2,9% en per partum. Par contre Diarra S [35] a trouvé 60,60% des femmes sont décédées dans le post partum, 4,4% en antépartum et 34,84% en per partum.

Les femmes décédées en moins de 6 heures de temps après leur admission représentaient 26,3 % et 21,7% sont décédées entre 6 heures et 24 heures de temps. Dans l'étude de Diarra S [36] les femmes décédées entre 1 heure et 24 heures de temps après leur admission représentaient 68,7% des cas.

5- Causes des décès

Les femmes décédées de cause obstétricale directe représentaient 77,7% contre 22,9% de cause obstétricale indirecte. Notre résultat est similaire à celui de Diarra S [35] qui a trouvé 72,22% de décès dus à une cause obstétricale directe contre 27,78% de causes obstétricale indirecte. Selon une étude menée par l'OMS/FNUAP/ UNICEF/Banque mondiale [39], les causes obstétricales directes de décès maternels étaient de 80% contre 20% de causes indirectes de décès maternels.

En France [48], les causes obstétricales directes ont représenté 47% et 39% pour les causes obstétricales indirectes.

Parmi les causes obstétricales directes, l'hypertension artérielle et ses complications (prééclampsie et éclampsie) représentaient 58,9% des cas, suivi de l'hématome retro-placentaire (22,3%), l'hémorragie du post partum immédiat (9,7%), la rupture utérine (6,7%). Ce résultat n'est pas en rapport avec ceux d'autres auteurs [40, 41, 42] qui ont trouvé l'hémorragie comme étant la première cause directe de mortalité maternelle. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans notre étude nous avons scindé les causes hémorragiques alors que ces auteurs les ont regroupées.

L'étude menée par le comité national d'experts en France [49] a trouvé un taux de décès maternel par suite d'hémorragie. Balde M [44] a rapporté que les obstétricales directes étaient dominées par l'HTA et ses complications avec 50% des cas suivi de l'hémorragie du post- partum immédiat (5,8%) et HRP (2,8%). de 18,6%, d'HTA avec 7,6% des cas.

Parmi les causes obstétricales indirectes, l'anémie et la septicémie représentaient chacune 28,3% des cas, suivis de la drépanocytose (13%). Balde M [44] a rapporté que les causes obstétricales indirectes étaient dominées par l'anémie avec 15,4%, la septicémie (5,8%). L'étude menée par le comité national d'experts en France [49] a trouvé taux de décès maternel par causes obstétricales indirectes, les maladies thromboemboliques avec 10,5%, d'infection 4,21%, des complications anesthésiques 0,87%. Ces mêmes causes sont retrouvées dans presque toutes les études sur la mortalité maternelle dans les pays en développement mais à des proportions plus élevées [49].

L'HTA et ses complications étaient cause de décès maternel chez 63,3% des primigestes contre 47,7% chez les multigestes. Nous avons trouvé une corrélation entre la Gestité et l'HTA avec un $P = 0,01$.

6- Décès périnatals

Parmi les nouveau-nés des 175 femmes décédées, nous avons enregistré 137 cas de décès périnatals soit une fréquence de 78,2%. Il s'agissait de décès survenu en antépartum avec 61,31% des cas, 0,7% en per partum et 37,9% de décès néonataux précoces. Par contre Kamaté M [40] a trouvé une fréquence 48,2% de décès périnatals avec 33,75% de décès en antépartum, 45% en per partum et 21,25% de décès néonataux précoces. Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre étude a porté sur les nouveau-nés décédés des mères décédées alors que l'étude de Kamaté M [40] a porté sur tous les cas de décès périnatal survenus au CSREF de San. Dans l'étude de Allason et col [51], 50% de décès sont survenus en antépartum, 11% en per-partum, 39% de décès néonatal précoce en Afrique du Sud et 48,3% de décès survenu en antépartum, 5% en per-partum et 46,6% de décès néonatal précoce aux Royaume-Unis.

Ces taux de mortalité périnatale retrouvés montrent l'effort qui reste à fournir pour une réduction importante de la mortalité périnatale qui demeure encore un réel problème de santé publique.

Nous avons constaté que 50,8% des nouveau-nés décédés en anté partum ,52,9% dans la période néonatale précoce avaient un âge gestationnel supérieur ou égale 37 SA. Cela dénote qu'une attention particulière doit être mise sur les soins et la surveillance chez les femmes en travail d'accouchement.

Les nouveau-nés décédés dans la période néonatale précoce avec un score d'APGAR à la 1^{ère} min entre 5-7 ont représentés 94,4% des cas et 27,8% de cas avaient un score d'APGAR supérieur à 7 à la 5 min. Nous pouvons dire que le score d'APGAR morbide à la 1^e et 5^e min sont associés au risque de décès périnatals avec un P statistiquement significatif (P = 0,0001).

L'HTA et ses complications (prééclampsie et éclampsie) ont représenté 27% des causes de décès périnatal, HRP (21,3%). Dans l'étude de Cissé S [53] l'HTA à elle seule a représenté 35,2% des causes de mortalité périnatale, suivi de l'HRP avec 20%. Une surveillance rigoureuse par le dépistage systématique et la prise en charge précoce de l'HTA pendant la grossesse pourrait éviter la survenue des complications fatales pour la mère et pour le fœtus. Nous avons retrouvé une relation statistiquement significative entre l'HTA, l'HRP et les causes et la mortalité périnatale avec un P=0,0001.

Dans 6,6% des cas, la rupture utérine a été incriminée comme cause de décès périnatal. Notre taux est supérieur à celui de Cissé S [53] qui a trouvé un taux de 5,4% de rupture utérine. Ces ruptures utérines pourraient être évités par le diagnostic précoce et une prise en charge adéquate de certaines anomalies (présentations dystociques, désunions d'ancienne cicatrice, l'usage incontrôlé d'ocytocine pendant le travail d'accouchement). Nous avons trouvé une corrélation entre la rupture utérine et la mortalité périnatale avec un P = 0,009.

La prématurité a représenté 8,7% des causes de décès périnatals. Notre taux est inférieur à celui de Sidibé B [54] qui a trouvé 85%. Notre taux faible de mortalité périnatale par prématurité est dû au fait que notre étude s'est portée sur les

nouveau-nés des mères décédées uniquement. Il existe une corrélation entre la prématurité et le risque de décès périnatal avec un P significatif ($P=0,007$).

7- Connaissances des personnels de la santé interrogés sur la SDMPR

Nous avons interrogés 55 personnels de santé dans les services de gynécologie-obstétrique et de néonatalogie dont 3 gynécologues obstétriciens, 4 pédiatres, 23 Médecin en spécialisation en G/O, 8 sages-femmes et 17 Médecin en spécialisation en pédiatrie.

Tous les gynécologues obstétriciens et pédiatres interrogés ont une connaissance sur la SDMPR. Par contre seulement 52,2% des Médecin en spécialisation en G/O, 41,2% des Médecin en spécialisation en pédiatrie et 12,5% des sages-femmes avaient une connaissance sur la SDMPR. Dans notre étude, 33,3% des personnels de santé interrogés ont donné une définition similaire de la SDMPR. Aucun des personnels de santé interrogés n'a pu donner une définition exacte de la SDMPR selon l'OMS.

Par rapport aux obstacles dans la mise en place du comité d'audit, 85% des personnels de la santé interrogés ont répondu qu'il n'y a pas d'obstacle, 3,8% ont répondu que c'était par manque de volonté du personnel soignant et 11,1% ont répondu que c'était par peur de l'audit, la peur d'être jugé.

Tous les personnels de santé interrogés ont formulé des recommandations pour la mise d'un comité d'audit des décès maternels et périnatals afin de réduire la mortalité maternelle et périnatal en mentionnant les erreurs, les causes à éviter ; l'amélioration du matériel surtout le plateau technique, et les conditions de travail et de soins.

L'intérêt est d'identifier les facteurs, les causes qui ont conduit au décès et trouver des moyens de les éviter. L'audit permet aussi de situer les responsabilités de tout un chacun et corriger les failles afin d'éviter la survenue d'autre décès.

VI- CONCLUSION

La mortalité maternelle et périnatale reste élevée. C'est une grande tragédie humaine qui affecte tant au niveau individuel, familial que social. La plupart de ces décès sont essentiellement dû à l'HTA et ses complications (prééclampsie sévère et éclampsie), l'hématome rétro placentaire, les hémorragies du post partum immédiat, la rupture utérine, l'anémie, la septicémie, la prématurité.

La surveillance des décès maternel, périnatal et riposte n'est pas encore effective au niveau du département de gynécologie obstétrique et du département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré malgré le souhait des acteurs de santé pour sa mise en œuvre.

VII- RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous avons formulé les recommandations suivantes :

Aux autorités politiques et sanitaires

- Mettre en place un comité d'audit des décès maternels et périnataux.
- Procéder à une formation des prestataires de santé sur la SDMPR dans le département de gynécologie obstétrique et de pédiatrie.
- Doter le département de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré d'une unité de soins intensive pour une meilleur prise en charge des urgences obstétricales.
- Renforcer les campagnes de sensibilisation de don de sang.
- Mettre en place un système de communication entre les différentes structures de santé pour la prise en charge des urgences obstétricales.

Aux personnels de santé :

- Assurer un bon archivage des dossiers.
- Renseigner correctement les dossiers.
- Référer ou évacuer à temps les grossesses à risques avant ou pendant le travail.
- Auditer chaque cas de décès maternel et périnatal pour en tirer des solutions et formuler des recommandations pour la prévention.
- Sensibiliser les femmes à adhérer à la planification familiale.

A la population :

- Éviter les accouchements à domicile.
- Faire régulièrement les CPN tout en respectant les conseils et les prescriptions pendant ces CPN.
- Adopter une méthode de planification familiale.
- Faire davantage de dons de sang volontaire.

VIII- REFERENCES

- 1- **OMS/UNICEF/UNFPA et Banque mondiale.** Tendances de la mortalité maternelle sur la période 1990-2015. Estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA et le groupe de la banque mondiale et la Division de la Population des nations Unies. Genève, OMS 2015. p16.
- 2- **Perrin RX.** Mortalité maternelle dans le monde. Projet Mère-Enfant, Ministère des Affaires étrangères et Européenne 2008-2012. 24p. Disponible au https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiL09uWv oz5AhXJN-wKHUIZCFcQFnoECAUQAQ&url=http%3A%2F%2Fcampus.cerimes.fr%2Fmedia%2Fdisquemiroir%2F2015-06-09%2FUNF3Smiroir%2Fmae%2FSON%2Fcomplements%2Frene_perrin%2FMortalite_Maternelle_dans_le_Monde_AB.pptx&usg=AOvVaw2OPsfaHiqrd9F8rHiFPAYN consulté le 02.03.2021
- 3- **Gillot A.** Formation en soins obstétricaux et néonataux d'urgence. [Site int] Disponible au <https://slideplayer.fr/slide/1304078/> consulté le 02.03.2021
- 4- **Global regional and national.** Levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030. Lancet 2016 ; 387(10017):462-74.
- 5- **Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International.** Enquête Démographique et de Santé au Mali (EDS VI) 2018. Rockville, Maryland, USA : CPS, INSTAT, INFO-STAT, et ICF International 2018. p122.
- 6- **Abdourhamane M.** Etude de la Mortalité maternelle dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré : de l'épidémiologie à l'audit. [Thèse de médecine] USTTB/FMOS 2008, p130. N°08M521.
- 7- **Napho F.** Mali : Surveillance des décès maternels et riposte : un outil d'amélioration de la qualité des soins. [Site int] Maliactu 2016, Disponible au <https://maliactu.net/mali-surveillance-des-deces-maternels-et-riposte-un-outil-damelioration-de-la-qualite-des-soins/> consulté le 02.03.2021
- 8- **Traoré SO, Koné J, Doumbia S, Samaké A, Traoré MA, Tegueté I et al.** Implantation de la surveillance des décès maternels et riposte en commune V de Bamako. Health Sci and Dis 2020, 21(1):146-51
- 9- **OMS.** Rapport sur la santé dans le monde septembre 2019. En ligne <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>. Consulté le 25/04/2021.
- 10- **Merger R, Levy J, Melchior J.** Précis d'obstétrique. Masson 2013. 6^{ème} Edition, p635.
- 11- **OMS, UNICEF, UNFPA et le Groupe de la Banque Mondiale.** Mortalité maternelle. Niveaux et tendances, 2000 à 2017. OMS 2019. p14.

- 12- Bouissou R.** Encyclopédie Larousse : histoire de la médecine. Edition livre de poche N° 1967. p382.
- 13- OMS.** Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision. Edition 2008, Genève. OMS. Disponible au <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44082> consulté le 31.03.2021.
- 14- Drave NA.** Etude rétrospective de la mortalité dans le service de gynécologie et d'obstétrique de l'hôpital du Point G de 1994 à 1999 : 103 cas. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2000. p96. N°20.
- 15- Diallo D.** Etude rétrospective de la mortalité maternelle au cours de la gravidopuerperalité à Dakar. [Thèse Med] Dakar 1998, p102. N°39.
- 16- Djilla B.** Contribution à l'étude de la mortalité au cours de la gravidopuerperalité à l'hôpital Gabriel Touré sur 10 ans (1979-1988). [Thèse Med] USTTB/FMOS 1989. p80 N°54.
- 17- Maguiraga M.** Etude de la mortalité maternelle au Mali : cause et facteurs de risque au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2000. p110. N°11.
- 18- OMS.** Tendances de la mortalité maternelle 1990-2015. [Site int] disponible au apps.who.int/iris/bitstream/10665/204113/whoRHR1523Fre.pdf mise à jour 21mars 2018, consulté le 01/05/2021.
- 19- OMS.** Mortalité maternelle. [Site int] disponible au www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/fr/miseajourle21/Mars/2018 consulté le 01/05/2021
- 20- OMS/UNICEF/UNFPA et Banque mondiale.** Tendances de la mortalité maternelle sur la période 2000-2017. Estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA et le groupe de la banque mondiale et la Division de la Population des nations Unies. Genève, OMS 2018. p14.
- 21- Sentilhes L, Magnin G, Lansac J.** Obstétrique pour le praticien. Elsevier Masson 2013, 6^{ème} édition, p584.
- 22- Lansac J, Magnin G.** Obstétrique. Elsevier Masson 2008. 5^{ème} Edition, p497.
- 23- Cardoso T, Carles G, Patient G, Clayette P, Tescher G, Carme B.** Périnatalité en Guyane Française : évolution de 1992 à 1999. J. Gynecol Obstet. Biol. de la reproduction 2003, 32(4):345-55.
- 24- Santé publique France, Direction Générale de la santé, Inserm, Drees.** Enquête nationale périnatale. Rapport 2016. Les naissances et les établissements. Situation et évolution depuis 2010. Inserm et Drees 2017. p317.

- 25- Institut de la statistique du Québec.** Taux de mortinatalité, de mortalité périnatale, néonatale et infantile, Québec, 1976-2021. [Site int] disponible au <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/taux-de-mortinatalite-de-mortalite-perinatale-neonatale-et-infantile-quebec> Mise à jour : 4 mai 2022 consulté le 01/05/2022.
- 26- Akpadza KS, Baeta S, Adjagba K, Hodonou A.** Mortalité périnatale au centre hospitalier régional de Sokodé (Togo). Rev Fr Gynecol Obstet. 1996 ; 91:47-50.
- 27- Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International.** Enquête démographique de santé (EDS IV) 2006, Rapport de synthèse cellule de planification et de statistique, Ministère de la santé, de la solidarité et des personnes âgées. p535.
- 28- Barros FC, Victoria GL.** Perinatal mortality in south Brazil. WHO 1987; (67):95-104.
- 29- Sangaré Y.** Etude épidémiologique des poids de Naissance dans les maternités de la commune VI district de Bamako. [Thèse de Med] USTTP/FMOS 1995. p95. N°16.
- 30- Portal B, Favard A, Suzanne F, Bandon J.** Etude de la mortalité fœtale per-partum à la maternité de Clermont Ferrand. A propos d'une série de 69 cas sur 5 ans (1973-1977). J.Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. 1980, 9:731-73.
- 31- Blondel B, Breart G, Kamininski M.** Indicateurs de l'état de santé pendant la période périnatale. Gynecol. Obstet Fr. 1985, 9:19-44.
- 32- Kamaté MH.** Mortalité périnatale au centre de santé de référence de SAN et facteurs de risque. [Thèse de Med] USTTP/FMOS 2018, p60. N°64.
- 33- OMS.** Surveillance des décès maternels et riposte. OMS Genève 2015. p134
- 34- Kouéta F, Ouedraogo YS, Dao L, Dao F, Diarra Y, Kam LK.** Audit médical des décès néonataux selon le modèle des trois retards, en milieu hospitalier pédiatrique de Ouagadougou. Santé 2011; 21(4):209-14.
- 35- Diarra S.** Evolution de la mortalité maternelle dans le service de gynécologie obstétrique à l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes sur 5 ans et demi. [Thèse de Médecine] USTTB/FMOS 2014 ; p94. N°92
- 36- Kire B.** Audit des décès maternels au CSRéf CI du district de Bamako. [Thèse de Médecine] USTTB/FMOS 2008. p115; N°442.
- 37- Coulibaly Z.** Place de l'audit clinique des décès maternels dans la lutte contre la mortalité maternelle 2009-2014 au CSRéf CI du district de Bamako. [Thèse de Médecine] USTTB/FMOS 2016. p88 ; N°17.

- 38- Lankoandé J, Ouedrago CH, Touré B.** Mortalité maternelle à la maternité du centre hospitalier national de Ouagadougou à propos de 123 colligés en 1995. *Med d'Afrique Noire* 1998; 45(3):187-90.
- 39- OMS.** Déclaration commune OMS/FNUAP/UNICEF/Banque mondiale. Réduire la maternelle. OMS. Genève 1999.
- 40- Chabaud F, Charperon J, Brunet JP.** La mortalité maternelle en France. *Rev. France Gynecol. Obst.*1983;78(1):15-33
- 41- Akpadza K, Adama-Hondegla A, A-S, Agbekponou K, Bassoura A, Agbetia N.** La mortalité maternelle au CHU de Tokoin, Lomé de 1990 à 1992. *Rev. France Gynecol. Obst.*1994;89(2):81-85
- 42- Kpepede CCF.** Mortalité maternelle à Brazzaville. [Thèse Med] Brazzaville 1995. p96. N°468.
- 43- Coulibaly P.** Une décennie de mortalité maternelle à l'Hôpital Sominé Dolo de Mopti 2007-2017. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2018, p103. N° 64.
- 44- Baldé M.** Mortalité maternelle chez les adolescentes à l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes sur une période de 10 ans. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2019, p96. N° 349.
- 45- Sissoko A.** Etude de la mortalité maternelle dans le district de Bamako/Mali. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2020, p95. N° 247.
- 46- Some DA, Coulibaly M, Bamba M, Sosseu A, Tamini TC, Sanou A et al.** Mortalité maternelle intra hospitalière au CHU Sourô Sanou de Bobo Dioulasso, Burkina Faso. *Journal de la SAGO.* 2020. Vol21.n°1.
- 47- Yambare A, Ibemba G.** Analyse des déterminants de la mortalité maternelle pré partum en république du Congo (2013-2015) 2017. hal-01593267 Disponible au <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01593267>
- 48- Deneux-Tharoux C.** Mortalité maternelle en France principaux résultats du rapport 2010-2012 de l'ENCMM. Inserm, Santé Publique France. [Site int] disponible au https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwic75yP7Yz5AhXTwAIHHfgsBhMQFnoECAyQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.sfmp.net%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F10%2F2-Deneux-tharoux-Mort-Mat.pdf&usg=AOvVaw1kMhR303DqOiZXGiq_gLjZ Consulté le 21.03.22
- 49- Benbassa A, Bouvier Colle MH, Connehaye P, Fillette D, Joly J, Jouglu E.** Mortalité maternelle. Rapport du comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM). [Site int] Disponible sur : <http://www.sfmp.net/site/publications/journal/mortmat.htm> Mis à jour le 6 septembre 2019.

- 50- Kamaté MH.** Mortalité périnatale au centre de référence de San, fréquences et facteurs de risques. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2018. p60, N° 64.
- 51- Allanson ER, Tuncalp Ö, Gardosi J, Pattinson RC, Francis A, Vogel JP et al.** The WHO application of ICD-10 to deaths during the perinatal period (IDC-PM): results from pilot database testing in South Africa and United Kingdom. BJOG 2016 123(12):2019-28. doi: 10.1111/1471-0528.14244.
- 52- N'Diaye B.** Mortinatalité à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré. [Thèse Med] USTTB/FMOS 1995. p96. N° 18.
- 53- Cissé S.** Mortalité périnatale au service de gynécologie obstétrique du centre de référence de la commune V du district de Bamako pour la période du 1^e Janvier 2005 au 31 Décembre 2005. [Thèse Med] USTTB/FMOS 2006. p87, N° 83.
- 54- Sidibé B.** contribution à l'étude des accouchements prématurés en milieu obstétrical Bamakois (à propos de 140 cas). [Thèse Med] USTTB/FMOS 1986. p99, N° 12.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE DES DECES MATERNELS ET PERINATALS

I- IDENTIFICATION

Nom :Prénom :

Age :

Ethnie :

Numéro de téléphone.....

Résidence :

II- CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

1- Profession de la Femme :

- a- Femme au foyer
- b- Commerçante / vendeuse
- c- Fonctionnaire
- d- Elève / étudiante
- e- Autres (préciser)

2- Niveau d'instruction :

- a- Non scolarisé
- b- Niveau primaire
- c- Niveau Secondaire
- d- Niveau supérieur

3- Statut matrimonial :

- a- Célibataire
- b- Mariée
- c- Divorcée
- d- Veuve

III- RENSEIGNEMENTS SUR L'ADMISSION

1- Mode d'admission :

- a- Venue d'elle-même
- b- Amenée par les parents
- c- Reference
- d- Evacuation

2- Provenance :

- a- Domicile
- b- Structure privée
- c- Cskom
- d- Csref
- e- Hôpital

3- Moyen de transport :

- a- Véhicule personnel
- b- Transport en commun
- c- Ambulance

4- Délai de transfert : <1h , 1 – 3h , 3 – 5h , >5h

IV- ANTECEDENTS :

Antécédents médicaux : 1(oui), 2(non)

- HTA
- Diabète
- Cardiopathie
- Néphropathie
- Drépanocytose
- Anémie
- Hépatite
- Séropositive VIH
- Tuberculose
- Autres
- Si autres, préciser :.....

Antécédents chirurgicaux : 1(oui) ; 2(non)

- Césarienne
- Myomectomie
- Salpingectomie
- Laparotomie pour RU
- Laparotomie pour GEU
- Laparotomie pour péritonite
- Si autres, préciser :.....

Antécédents obstétricaux :

- Gestité :
- Parité
- Vivants
- Avortements
- Mort-nés

Intervalle inter- gènesie : < 12 mois 12 mois – 24 mois > 24 mois

V- SUIVI DE LA GROSSESSE

- 1- Age de la grossesse en SA
- 2- Consultation prénatale : Oui Non
- 3- Nombre de CPN
- 4- Nombre d'échographie
 - Groupage Rhésus : Oui Non
 - Taux d'hémoglobine (g/dl) :
- 5- Supplémentation en fer acide folique :
 - a- Oui
 - b- Non

FACTEURS DE RISQUES PRENATALS : 1 (oui), 2(non)

- Paludisme
- Placenta prævia
- HTA
- Antécédent de césarienne
- Grossesse multiple
- Anémie
- Diabète
- Cardiopathie
- Autres
- Si autres, préciser :.....

VI- RENSEIGNEMENTS SUR L'ACCOUCHEMENT, ET LE DECES:

- 1- Mode d'accouchement
 - Voie basse simple
 - Ventouse
 - Forceps
 - Césarienne
- 2- Lieu de l'accouchement
 - Domicile
 - Cscm
 - Csref
 - Structure privée
 - Hôpital
- 3- Moment de survenu du décès
 - Anté-partum
 - Per-partum
 - Post-partum
- 4- Délai de survenue du décès dans le post partum
 - Dans les 24 heures
 - Entre J2 – J7
 - Entre J8 – J42
- 5- Lieu du décès :
 - Domicile
 - Structure privée
 - Au cours du transport
 - Au Csref
 - Cscm
 - Hôpital
- 6- Délai entre l'admission et la survenue du décès
 - Décès constaté à l'arrivée
 - Moins de 6heures
 - Entre 6 – 24 heures
 - Plus de 24 heures
- 7- Cause probable du décès

- Cause obstétricale directe
 - Cause obstétricale indirecte
- 8- Si cause obstétricale directe : **1(oui), 2(non)**
- Hémorragie
 - Dystocie
 - HTA et complications (PEE sévère et éclampsie)
 - Infections
 - Avortement et complications
 - Autres
 - Si autres, préciser :.....
- 9- Si cause hémorragique : **1(oui), 2(non)**
- Avortements
 - Grossesse extra utérine
 - Hématome retro-placentaire
 - Placenta prævia
 - Rupture utérine
 - Hémorragie du post partum immédiat
 - Hémorragie du post partum tardif
 - Autres
 - Si autres, préciser :.....
- 10- Si cause obstétricale indirecte : **1(oui), 2(non)**
- Diabète
 - Anémie
 - Cardiopathie
 - Asthme
 - Drépanocytose
 - Septicémie
 - Autres
 - Si autres, préciser :.....

1- NOUVEAU-NE A LA NAISSANCE

- 1- Vivant : oui non
- 2- Terme à la naissance :
- ≤ 28SA
 - 28 – 32SA
 - 33 – 36SA
 - ≥37SA
- 3- Le poids (grammes) :
- ≤1500
 - 1500 – 2500
 - 2000 – 2500
 - 2500 – 4000
 - ≥4000

- 4- Réanimé : oui non
- 5- Score d'APGAR : 1^e min 5^e min
- 6- Période décès : antépartum per-partum mort néonatale précoce
- 7- Décédé entre :
- J0 – J3
 - J4 – J7
- 8- Cause probable du décès :
- HTA et complications (PEE sévère et éclampsie)
 - HRP
 - Placenta prævia hémorragique
 - Rupture utérine
 - Diabète
 - Anémie sévère décompensée
 - Cardiopathie
 - Septicémie maternelle
 - Paludisme grave
 - SFA
 - Pré maturité
 - INN précoce
 - Autres causes

Fiche d'enquête : Appréciation des acteurs de santé sur la mise en place de la SDMPR

- I- **Département :** ()
- a- Gynécologie obstétrique
 - b- Pédiatrie
 - c- Autres (à préciser) :
- II- **Statut de l'agent de santé :** ()
- a- Gynécologue - obstétricien
 - b- Anesthésiste – réanimateur
 - c- Pédiatre – neonatologue
 - d- Médecins généralistes
 - e- Sages-Femmes
 - f- Infirmier
 - g- Pharmaciens
 - h- Etudiant
 - i- Autres

QUESTIONS :

- A- Connaissez-vous l'audit des décès maternels et périnataux
- a- Oui
 - b- Non
- B- Quelle définition donnez-vous à l'audit ?
- C- Y-a-t-il un comité d'audit dans votre service ?
- a- Oui
 - b- Non
- D- Es ce que le comité d'audit est-il fonctionnel ?
- a- Oui
 - b- Non
- Si non, pourquoi,
- E- Quel est selon vous l'intérêt de l'audit dans la gestion des soins ?
- F- Pensez-vous que la mise en place d'un comité d'audit dans le service est –il nécessaire
- a- Oui pourquoi ?
 - b- Non pourquoi ?
- G- Quels sont selon vous les différents obstacles pour la mise en place d'un comité d'audit ?
- H- Quelles sont vos recommandations ?

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : DIARRA

Prénom : Fatoumata

Email : diarrafafou98@outlook.com

Titre de la thèse : Revue de la mortalité maternelle et périnatale au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré et appréciation des acteurs de la santé sur la mise en place de la SDMPR (surveillance des décès maternels périnataux et riposte)

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de l'Université Kankou Moussa

Secteurs d'intérêt : gynécologie obstétrique et néonatalogie

Résumé :

Durant les deux dernières décennies, on a pu observer une diminution significative de la mortalité maternelle et néonatale. Selon l'OMS en 2017 le taux de mortalité maternel dans les pays les moins avancés était estimé à 415 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. La plupart des complications apparaissent au cours de la grossesse et pourraient être évitées ou traitées.

L'objectif principal de ce travail était d'étudier les décès maternels et périnatal et d'évaluer le niveau de mise en œuvre de la SDMPR

Méthodologie : il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données portant sur les cas de décès maternels et périnataux sur une période 24 mois allant du 1^e Janvier 2019 au 31 Décembre 2020.

Résultats : Au cours de notre étude nous avons 175 cas de décès maternels et 135 cas de décès périnataux. L'âge moyen des femmes était de 26,65 ans avec extrêmes de 15 ans et 45 ans

Les principales causes de décès maternels retrouvées ont été l'HTA et ses complications (PEE sévère et éclampsie) avec 58,8% cas, l'HRP (22,3%), l'hémorragie du post partum immédiat (9,7%), rupture utérine (6,7%), l'anémie et la septicémie avec chacune 28,3%.

Ces mêmes causes ont été incriminées dans les décès périnataux, l'HTA et ses complications représentait 27%, l'HRP (21,8%), la rupture utérine (6,6%), l'anémie sévère (8%), septicémie (5,1%). La prématurité étant une des causes principales de décès périnatal représentait 8,7%.

Sur 55 personnels de la santé interrogés sur la surveillance des décès maternels périnataux et riposte, 27 personnels de la santé seulement ont répondu à notre questionnaire sur l'audit et ont formulés des recommandations pour la mise en place d'un comité d'audit des décès maternels et périnataux afin de réduire la mortalité maternelle et périnatale.

Mots clés : Mortalité, maternelle, périnatale, SDMPR

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 jamais à aucun partage clandestin
d'honoraires.*

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

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de
parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.
Je garderai le respect de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace,
je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances contre les lois de
l'humanité.*

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

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je
sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

Je le jure !!!!!