

Ministère des Enseignements
Secondaire, Supérieur et de la
Recherche Scientifique

Université de Bamako



République du Mali

- Un But -



Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie

Année universitaire 2008-2009

N° 371

Thèse

**MORBIDITE ET MORTALITE
MATERNELLES ET NEONATALES A
L'HOPITAL NATIONAL DU POINT « G »
De 1985 a 2003**

**Présentée et soutenue publiquement le 05/08/2008
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odonto-stomatologie**

Par : Mr. Amadou FOMBA

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme D'Etat)**

Jury

Président : Pr. Mamadou Marouf KEITA

Membre : Pr. Mamadou TRAORE

Co-directeur : Dr. Ibrahima TEGUTE

Directeur de thèse: Pr. Amadou Ingré DOLO

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2008 - 2009

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA - PROFESSEUR
1^{er} ASSESSEUR : DRISSA DIALLO - MAITRE DE CONFERENCES
2^{ème} ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE - MAITRE DE CONFERENCES
SECRETAIRE PRINCIPAL : YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - PROFESSEUR
AGENT COMPTABLE : MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL - CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation (en détachement)
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale, Chef de D.E.R
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie. Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique (en détachement)
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie.& Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie - Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie (en détachement)
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahim TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO
Mr Amadou DIALLO
Mr Moussa HARAMA
Mr Ogobara DOUMBO
Mr Yénimégué Albert DEMBELE
Mr Anatole TOUNKARA
Mr Bakary M. CISSE
Mr Abdourahmane S. MAIGA
Mr Adama DIARRA
Mr Mamadou KONE

Chimie Générale & Minérale
Biologie
Chimie Organique
Parasitologie – Mycologie
Chimie Organique
Immunologie
Biochimie
Parasitologie
Physiologie
Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amagana DOLO
Mr Mahamadou CISSE
Mr Sékou F.M. TRAORE
Mr Abdoulaye DABO
Mr Ibrahim I. MAIGA
Mr Mahamadou A. THERA
Mr Moussa Issa DIARRA

Histoembryologie
Bactériologie-Virologie
Parasitologie **Chef de D.E.R.**
Biologie
Entomologie Médicale
Malacologie, Biologie Animale
Bactériologie – Virologie
Parasitologie -Mycologie
Biophysique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Lassana DOUMBIA
Mr Mounirou BABY
Mr Kaourou DOUCOURE
Mr Bouréma KOURIBA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Cheik Bougadari TRAORE
Mr Guimogo DOLO
Mr Mouctar DIALLO
Mr Abdoulaye TOURE
Mr Boubacar TRAORE
Mr Djibril SANGARE
Mr Mahamadou DIAKITE
Mr Bakarou KAMATE
Mr Bakary MAIGA
Mr Bokary Y. SACKO

Chimie Organique
Hématologie
Biologie
Immunologie
Bactériologie-Virologie
Anatomie-Pathologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie Parasitologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Parasitologie Mycologie
Entomologie Moléculaire Médicale
Immunologie – Génétique
Anatomie Pathologie
Immunologie
Biochimie

4. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOGO
Mr Mamadou BA
Mr Moussa FANE
Mr Blaise DACKOUCO

Entomologie Moléculaire Médicale
Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Parasitologie Entomologie
Chimie Analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Mamadou K. TOURE
Mr Mahamane MAIGA
Mr Baba KOUMARE
Mr Moussa TRAORE
Mr Issa TRAORE
Mr Hamar A. TRAORE
Mr Dapa Aly DIALLO
Mr Moussa Y. MAIGA
Mr Somita KEITA
Mr Boubakar DIALLO
Mr Toumani SIDIBE

Cardiologie
Néphrologie
Psychiatrie, **Chef de DER**
Neurologie
Radiologie
Médecine Interne
Hématologie
Gastro-entérologie – Hépatologie
Dermato-Léprologie
Cardiologie
Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bah KEITA
Mr Abdel Kader TRAORE
Mr Siaka SIDIBE
Mr Mamadou DEMBELE
Mr Mamady KANE
Mr Saharé FONGORO
Mr Bakoroba COULIBALY
Mr Bou DIAKITE
Mr Bougouzié SANOGO
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Adama D. KEITA
Mr Sounkalo DAO
Mme TRAORE Mariam SYLLA
Mr Daouda K. MINTA

Pneumo-Phtisiologie (en détachement)
Médecine Interne
Radiologie
Médecine Interne
Radiologie
Néphrologie
Psychiatrie
Psychiatrie
Gastro-entérologie
Endocrinologie
Radiologie
Maladies Infectieuses
Pédiatrie
Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Habibatou DIAWARA
Mr Kassoum SANOGO
Mr Seydou DIAKITE
Mr Arouna TOGORA
Mme KAYA Assétou SOUCKO
Mr Boubacar TOGO
Mr Mahamadou TOURE
Mr Idrissa A. CISSE
Mr Mamadou B. DIARRA
Mr Anselme KONATE
Mr Moussa T. DIARRA
Mr Souleymane DIALLO
Mr Souleymane COULIBALY
Mr Cheick Oumar GUINTO
Mr Mahamadoun GUINDO
Mr Ousmane FAYE
Mr Yacouba TOLOBA
Mme Fatoumata DICKO
Mr Boubacar DIALLO
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ilo Bella DIALL
Mr Mahamadou DIALLO
Mr Adama Aguisa DICKO
Mr Abdoul Aziz DIAKITE
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO
Mr Salia COULIBALY
Mr Ichaka MENTA
Mr Souleymane COULIBALY

Dermatologie
Cardiologie
Cardiologie
Psychiatrie
Médecine Interne
Pédiatrie
Radiologie
Dermatologie
Cardiologie
Hépatogastro-entérologie
Hépatogastro-entérologie
Pneumologie
Psychologie
Neurologie
Radiologie
Dermatologie
Pneumo-Phtisiologie
Pédiatrie
Médecine Interne
Neurologie
Psychiatrie
Cardiologie
Radiologie
Dermatologie
Pédiatrie
Pneumologie
Radiologie
Cardiologie
Cardiologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Ousmane DOUMBIA
Mr Elimane MARIKO

Chimie analytique, Chef de D.E.R.
Pharmacie Chimique
Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Benoit Yaranga KOUMARE
Mr Ababacar I. MAIGA
Mme Rokia SANOGO

Matières Médicales
Galénique
Chimie Analytique
Toxicologie
Pharmacognosie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Moussa A. MAIGA	Santé Publique
Mr Jean TESTA	Santé Publique
Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique, Chef de D.E.R.
Mr Massambou SACKO	Santé Publique
Mr Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr Ousmane LY	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médecine
Mme Fanta SANGHO	Santé Communautaire

3. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO	Biostatistique
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique (Ministre)
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléyman GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Cheick O. DIAWARA	Bibliographie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISS	Hydrologie
Pr. Amadou Papa DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je remercie Dieu tout puissant, créateur du ciel et de la terre, créateur de l'univers et de toutes ses composantes, pour m'avoir permis de réaliser ce travail Eternel Dieu duquel nous venons et auquel nous retournerons.

Hommage à son prophète Mohamed (paix et salut sur lui).

DEDICACES

Je dédis cette thèse à mes parents, grands-parents, amis, proches et collaborateurs.

A mon père Feu Docteur

Nianankoro Fomba

Je ne t'ai certes pas beaucoup connu, car je n'avais que 3ans au moment où tu nous a quitté, mais nombre de personnes qui t'ont connu m'ont parlé de tes biens faits. Des qualités dont je citerai entre autre le patriotisme, l'amour du travail bien fait, la compétence professionnelle et ton humanisme me serviront de voie à suivre. Je prie Dieu pour que ton âme repose en paix et qu'il nous accorde à tous une place au paradis.

A ma mère

Fatoumata Koné

Tu resteras la meilleure des mères pour moi, je n'oublierai jamais tout ce temps consenti pour la santé, l'éducation tant sociale que scolaire de tes enfants. La tendresse, l'affection et la chaleur maternelle ne nous ont jamais manquées. Je retiendrai particulièrement que tu nous as appris à ne Compter que sur nous même et de ne pas convoiter. Trouve ici l'expression de ma profonde gratitude. Cette thèse est aussi ta victoire, puisse Dieu te donner santé longévité pour que nous partagions ensemble d'autres consécration

*A mon grand-père paternel
Feu Nianankoro Fofana
et ses épouses*

fondateur du village de point «G», toi qui fut tout au long de ta vie le soutien des tiens, des patients de l'HCPG et autres nécessiteux, Que l'omnipotent et l'omniscient te l'échange en un building au paradis.

*A mon grand-père maternel Feu
Amadou Koné*

très cher homonyme toi qui fais partie des premiers instituteurs bien avant l'indépendance de notre patrie. Ton attachement à l'éducation scolaire et ton souci pour la formation des cadres de ce pays sont des qualités que j'ai beaucoup admirées. Puisse ton âme reposer également en paix.

*A ma grand-mère
Adama damba dite TaTu*

ton affection et ta chaleur humaine ont été pour nous une tanière de sécurité face à la disparition précoce de notre père. Ton esprit de famille, la bonne éducation reçue et les principes fondamentaux de la vie que tu nous as appris seront un guide pour mon existence. Que Dieu t'accorde santé et longévité.

A toute la famille Koné à l'hippodrome, particulièrement mes oncles : feu Bouabacar et feu Ibrahim Koné

vous qui avez guidé mes premiers pas à l'école. J'aurai aimé partager la fin de ce travail avec vous, je sais que vos bénédictions m'accompagnent. Je prie Dieu pour que vos âmes reposent en paix.

A Mamoudou Soumaré,
Mamoudou Koné, Sidi yeya Koné

vous qui m'avez soutenu dans les moments difficiles de mon enfance à ce jour. Que Dieu vous accorde santé longévité et beaucoup de bonheur.

A mes tantes de la famille Koné : Mariam, Kadiatou, Djenebou, Aissata, et Aminata

A ma tante Kadiatou Diarra et toute la famille Diarra

A Mariam Zorom, Mohamed Fainké, Said Mohamed Lamine Diarra, Alaye Dramé, Abdou Kadi Koné

A tous mes cousins et cousines des familles : Fomba, Kouyaté, Fainké, Doucouré, Traoré, Bah, Guindo

Sentiments de grande affection

Sentiments de grande affection

Gros bisous

A mes grands-parents, oncles, tantes, cousins et cousines de la famille Fofana et à tout le village du point «G».

Spéciale dédicace à feu Salif Nianankoro Fofana

tu nous as brutalement quittés. Nous promettons de maintenir et de promouvoir au tant que faire se peut le rassemblement et l'unité de la famille que nous avons commencé ensemble.

A tout le village de koloko dans l'arrondissement de Bèlèko, la commune de Dièdougou, cercle de Diola, région de koulikoro

Bien fraternellement

A tous mes amis d'enfance à l'hippodrome (Diarra H, Diarra M, Guindo Y, Zorom I, Diallo B etc ...

Bien amicalement

A tous les membres du groupe « VISION »

Dédicace spéciale

REMERCIEMENTS

*A toute la famille koné à
l'hippodrome*

*Merci pour l'encadrement et la bonne éducation
Reçue.*

*A ma sœur Bintou et mon Frère
thièbara Ibrahim Fomba*

*Merci pour le soutien constant et les conseils
donnés. Je prie Dieu pour qu'il vous accorde santé,
longue vie, bonheur dans vos futures foyers et toutes
vos entreprises.*

*A ma grand-mère Nakani et toute la
famille Coulibaly à Bko-Coura*

*Merci pour le soutien au premier cycle fondamental
Grand coucou.*

*Aux Docteurs :Samaké A, Haïdara O
C, Mounkoro N, Ouane A ,Daou A,
Traoré Y et le Pr Diallo S.*

Merci pour l'encadrement et les conseils.

*A l'équipe de saisi des dossiers(2003)
Dr Awa Dougnon, Dr Anne Sandrine
Eyoko, Dr Adama Diarra, Dr Siaka
Diarra, Dr Nouhoum Camara, Drissa
Konaté*

*Merci pour votre esprit d'équipe et la fraternité que
vous m'avez accordée.*

*A mes amis et camarades de
promotion de l'école primaire à
l'université.*

*Particulièrement :Bakary Gory,
Ousmane Sylla, Ousmane Sow,
Amadou T Coulibaly, Mamadou
N'diaye, Papa Birom Diop, Idrissa
Diarisso.*

*Merci pour le partage des moments de peines et de
joie.*

*A mes amis et camarades de
promotion de la FMPOS :Hamadou
Coulibaly, Amadou Diallo, Mamadou
Diallo, Adama Sidibé, Aboubacar
Nanakassé Seydou Mémé Diarra,
Alou Keita, Alassane Coulibaly,
Mamadou Traoré, Lt. Drissa Koné*

*A tous les internes, anciens internes
et DES de Gynécologie-obstétrique*

*particulièrement aux promotions de Dr michel Sangaré,
Seydou Traoré, Dr Issa Diarra.*

*A mes camarades de promotion
internes du service de gynéco :
Dr Anne Sandrine Eyoko, Djénèba
Koita, Dr Yakouba Koné, Dr Amadou
Bocoum, Dr Yssouf Koné, Dr
Yacouba Samaké, Dr Nouhoum
Camara, Dr Kola Sow, Dr Siaka
Diarra, Dr Samuel Gandebe,
Dr Daouda Doumbia, Kéka Diarra
yousseuf K Koné*

*Merci pour votre fraternité
Beaucoup de courage et de succès dans vos
futures carrières.*

*A l'équipe de saisi 2006 Aïssata
Dolo, Dr Fatoumata Daouda Diallo,
Kadi sacko, Abdoulaye Sissoko,
Mohamed yaya Djiré, Moussa Maïga
Niaki Camara*

*Avec vous j'ai passé mes derniers moments dans le
service. Que Dieu vous assiste dans tous vos projets
futurs. Merci pour votre considération.*

*A tout le personnel du service de
gynécologie et d'obstétrique du CHU
Gabriel touré : Médecins, DES,
internes, Sages femmes, infirmiers,
manœuvres, policiers et Gardiens*

Merci pour votre bonne collaboration.

*A tout le personnel de Denk-Pharma
Particulièrement à Mme Maréga Mimi*

Merci pour la fraternité

*A tous mes enseignants
de la primaire à l'université*

Merci pour l'encadrement que vous m'avez donné.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à réalisation de ce travail.

**Grand merci à toutes les premières dames des états de
l'Afrique de l'Ouest et du Centre, pour leur combat dans
la réduction de la mortalité maternelle et néonatale.**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY



A notre maître et président du jury
Professeur Mamadou Marouf KEITA

*Professeur titulaire de pédiatrie à la faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie de Bamako ;*

Chef du service de pédiatrie du centre hospitalier Universitaire Gabriel Touré ;

Président de l'Association Malienne des Pédiatres ;

*Président du comité d'Ethique et de Déontologie à la faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odontostomatologie ;*

Président de l'Association Malienne des villages d'enfants SOS.

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Nous avons admiré vos immenses qualités scientifiques, humaines et pédagogiques.

Nous avons apprécié votre rigueur et votre dévouement dans le travail bien fait. Vos qualités exceptionnelles de formateur, jointes à votre modestie font de vous un homme de référence.

Veillez agréer, cher maître, l'expression de notre profond respect.



A notre Maître et juge
Professeur Mamadou TRAORE

*Professeur agrégé de Gynécologie-obstétrique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie de Bamako ;*
Médecin chef du Centre de santé de référence de la commune V ;
Membre du réseau malien de lutte contre la mortalité maternelle ;
Secrétaire Général de la SAGO.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail. Vos qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique et votre dynamisme font de vous un maître admiré et respecté ; votre simplicité et votre disponibilité nous ont séduits. Recevez ici cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.



***A notre Maître et Directeur de thèse
Professeur Amadou Ingré DOLO***

Professeur titulaire de Gynécologie-obstétrique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako ;

Chef du service de Gynécologie-obstétrique du CHU Gabriel Touré ;

Secrétaire général de la Société Africaine de Gynécologie-obstétrique (SAGO) ;

Président du Réseau National de Lutte contre la Mortalité Maternelle ;

Père fondateur de la Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique (SOMAGO) ;

Point Focal de la VISION 2010 au Mali ;

Chevalier de l'Ordre National du Mali.

Honorable maître,

Merci de nous avoir accueilli dans votre service.

En dehors de votre éloquence, et de votre haute culture scientifique, la rigueur l'abnégation dans le travail, le sens de la responsabilité sont les secrets qui incarnent votre réussite et votre maintien au plus haut niveau, faisant de vous un exemple. Votre philosophie de la vie qui nous enseigne que la persévérance dans le travail est notre raison de vivre et la clé de tout ce qui peut nous apporter le bonheur. Cet enseignement sera notre cheval de bataille.

Je garderai en mémoire tous les conseils et savoirs acquis lors des séances de staff enrichies par votre expérience, votre expertise et votre esprit de pédagogue.

Recevez ici cher maître, toute ma gratitude et l'expression de mon plus profond respect. C'est une fierté pour moi de compter parmi vos élèves.



***A notre Maître et co-directeur de thèse
Docteur Ibrahima TEGUETE***

Gynécologue obstétricien ;

Assistant clinique au CHU Gabriel Touré.

Secrétaire Général Adjoint de la SAGO.

Votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos élèves font de vous un maître de référence. Votre caractère sociable fait de vous un homme exceptionnel toujours à l'écoute des autres. Vous qui nous avez donné l'engouement pour la gynécologie et l'obstétrique par vos qualités expressives, persuasives et votre leadership.

Vous nous avez toujours considérés comme des jeunes frères. Nous avons beaucoup appris à vos côtés, Merci pour la qualité de votre encadrement. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, et surtout de votre savoir faire. Recevez ici l'expression de toute ma profonde gratitude et ma haute considération. Que Dieu vous assiste dans toute votre vie.

A notre Maître et juge
Docteur Niani MOUNKORO



Gynécologue obstétricien ;
Assistant chef de clinique au CHU Gabriel Touré.

C'est un réel plaisir et un honneur de vous compter parmi les membres du jury. Votre rigueur et votre humanisme ont toujours été à la disposition de la jeune génération pour le grand bien être de la santé de la mère et du nouveau né. Nous avons apprécié votre dynamisme et votre sens de la responsabilité. Merci pour la formation et l'encadrement de qualité que vous nous avez donné. Puisse Dieu vous donner la santé et la force nécessaire pour veiller sur votre famille et la santé de la mère et du nouveau né dans lesquelles vous avez déjà apporté une contribution non négligeable.

*LISTE DES ABREVIATIONS, FIGURES,
TABLEAUX ET GRAPHIQUES*

Liste des abréviations

ACOG =	American college of obstetric and gynecology
ATCD =	Antécédents
CIVD =	Coagulation intravasculaire disséminée
Coll. =	Collaborateurs
CPN =	Consultation prénatale
FDR =	Facteurs de risques
g =	gramme
FCS =	Fausse couche spontané
FCP =	Fausse couche provoqué
HRP =	Hématome rétro placentaire
HTA =	Hypertension artérielle
MFIU =	Mort fœtale in utero
ml =	millilitre
mm =	millimètre
OR =	Odds Ratio
OMD =	Objectifs du millénaire pour le développement
TAD =	Pression artérielle diastolique
TAS =	Pression artérielle systolique
PED =	Pays en développement
PP =	Placenta prævia
RCIU =	Retard de croissance in utero
RPM =	Rupture prématurée des membranes
SA =	Semaine d'aménorrhée
SAR =	Service d'anesthésie réanimation
SFA =	Souffrance fœtale aigue
SFC =	Souffrance fœtale chronique
USI =	Unité de soins intensifs

Liste des figures

Figure n°1. Mortalité maternelle en Suède, 1951–1980

Figure n°2. Relation entre proportion des naissance en maternité hospitalière(axe-x) et RMM (axe-y, décès/100000 NV)

Liste des tableaux

Tableau I.	Répartition des différentes causes de décès maternels.
Tableau II.	Effet de l'utilisation des définitions sur le ratio de mortalité maternelle en Suède, 1980-1988
Tableau III.	Contenu des Soins obstétricaux d'urgence de base et complets
Tableau IV.	Evolution historique des décès maternels pour 100.000 naissances
Tableau V.	Taux de létalité par année en Suède
Tableau VI.	Incidence de trois maladies maternelles en Suède 1956 – 1980
Tableau VII.	Proportions estimées d'accouchements dans les structures de santé
Tableau VIII.	Age, Parité et risques d'éclampsie, de travail dystocique et de fistule vésico-vaginale
Tableau IX.	Décès maternels comparés à tous les décès de femmes de 15 à 44 ans
Tableau X.	Causes directes de décès maternels
Tableau XI.	Admissions en Unité de soins intensifs dans deux régions françaises (Nord Pas de Calais et Lorraine) selon les principales causes de décès et leur létalité
Tableau XII.	Proportion d'indice de sévérité de l'état maternel parmi les gestantes qui ont accouché ou qui ont été admises en unité de soins intensifs selon le niveau de Hôpital initial
Tableau XIII.	Définition des variables et technique de collecte
Tableau XIV.	Répartition selon les sous types de complications.
Tableau XV.	Répartition de la dystocie selon les sous types
Tableau XVI.	Répartition de l'hémorragie selon la cause et le moment de survenue
Tableau XVII.	Répartition des autres complications indirectes
Tableau XVIII.	Répartition des sous types de complications par service
Tableau XIX.	Répartition des complications selon le mode d'admission par service
Tableau XX.	Risque de réanimation selon le mode d'admission
Tableau XXI.	Répartition des fréquences selon l'ethnie
Tableau XXII. :	Répartition des fréquences selon le statut matrimonial
Tableau XXIII. :	Répartition des fréquences selon la profession
Tableau XXIV. :	Répartition des fréquences selon la provenance
Tableau XXV.	Répartition des fréquences selon la profession du conjoint
Tableau XXVI.	Répartition des complications selon la consultation prénatale
Tableau XXVII.	Prévalence des complications par période de la gravidité-puerpéralité
Tableau XXVIII.	Répartition des complications par voie d'accouchement
Tableau XXIX.	Evaluation du risque de césarienne lié à la dystocie
Tableau XXX.	Evaluation du risque de césarienne lié aux anomalies de la présentation

Tableau XXXI.	Evaluation du risque de césarienne lié au fœtus ou à ses annexes
Tableau XXXII.	Evaluation du risque de césarienne lié à la mère
Tableau XXXIII.	Répartition des facteurs de risque de complications liés aux antécédents
Tableau XXXIV.	Relation entre éléments de l'examen d'admission /évolution du travail et survenue de complications
Tableau XXXV.	Fréquence des near-miss
Tableau XXXVI.	Caractéristique des near-miss et de la population générale obstétrique
Tableau XXXVII.	Evolution du ratio de mortalité maternelle par année
Tableau XXXVIII.	Répartition du Ratio de Mortalité Maternelle par tranche d'âge
Tableau XXXIX.	Relations entre les décès maternels et le mode d'admission
Tableau XL.	Délai du décès par rapport à la prise en charge
Tableau XLI.	Prévalence des décès maternels selon les ethnies
Tableau XLII.	Relation entre décès maternels et statut matrimonial
Tableau XLIII.	Prévalence des décès maternels selon la profession
Tableau XLIV.	Prévalence des décès maternels selon la provenance
Tableau XLV.	Répartition des décès maternels selon la profession du conjoint
Tableau XLVI.	Relation entre intervalle intergénérisique et décès maternel
Tableau XLVII.	Relation entre décès maternels et consultations prénatales
Tableau XLVIII.	Prévalence des décès maternels au cours des différentes périodes de la gravido-puerperalité
Tableau XLXIX.	Répartition des principales causes de décès maternels
Tableau L.	Répartition des causes de décès maternels selon le lieu
Tableau LI.	Répartition des décès selon la cause et la période de survenue
Tableau LII.	Létalité des principales causes de décès maternels
Tableau LII.	Létalité et risque de décès maternels parmi les accouchements
Tableau LIV.	Facteurs de risque de décès maternel
Tableau LV.	Relation entre complications maternelles et mortinaissance
Tableau LVI.	Relation entre complications maternelles et mort néonatale
Tableau LVII.	Relation entre complications maternelles et mortalité périnatale
Tableau LVIII.	Evaluation du risque de mortinaissance en fonction des complications maternelles
Tableau LIX.	Relation entre décès maternels et mortinaissance
Tableau LX.	Relation entre décès maternels et mort néonatale

Tableau LXI.	Relation entre décès maternels et mortalité périnatale
Tableau LXII.	Evaluation du risque de mortinaissance en fonction des décès maternels
Tableau LXIII.	Répartition des décès néonataux par jour
Tableau LXVI.	Morbidité maternelle, les plus fréquemment rapportés par les auteurs
Tableau LXXV.	Prévalence des complications au cours de l'accouchement et du post-partum dans des hôpitaux de référence dans quatre pays d'Afrique de l'Ouest
Tableau LXXVI.	Revue de la littérature de la fréquence globale des complications selon les auteurs
Tableau LXXVII.	Répartition des complications selon les caractéristiques sociodémographiques
Tableau LXXVIII.	Prévalence des near – miss selon différentes classifications
Tableau LXXIX.	Caractéristiques des near-miss et de la (PGO) selon les auteurs.
Tableau LXX.	Fréquences des trois premières causes de décès maternels dans des PED
Tableau LXXI.	Létalité et risque de décès par type de complication selon deux auteurs
Tableau LXXII.	Compilation des taux de létalité de l'hémorragie obstétricale au Mali
Tableau LXXIII.	La létalité de la rupture utérine selon la littérature
Tableau LXXIV.	Létalité de l'HTA et complications selon la revue de littérature

Liste des graphiques

- Graphique 1:** Evolution du personnel par catégorie et par année
- Graphique 2:** Evolution annuelle de la fréquence des complications
- Graphique 3:** Evolution mensuelle de la fréquence des complications
- Graphique 4:** Fréquence mensuelle des complications par période d'étude
- Graphique 5:** Diagramme par secteur en fonction du type de complications.
- Graphique 6:** Répartition selon le lieu de survenue des complications
- Graphique 7:** Répartition selon les tranches d'âge et la survenue de complications
- Graphique 8:** Fréquence des complications par tranche d'âge.
- Graphique 9:** Répartition des fréquences selon le mode d'admission
- Graphique 10:** Répartition selon le moment de survenue des complications par rapport à l'admission
- Graphique 11:** Relation entre gestité et complications
- Graphique 12:** Prévalence des complications selon la gestité
- Graphique 13:** Relation entre parité et survenue de complications
- Graphique 14:** Prévalences des complications selon les tranches de parité
- Graphique 15:** Diagramme par secteur du moment de survenue des complications
- Graphique 16:** Courbe évolutive du ratio de mortalité maternelle par année
- Graphique 17:** Répartition selon le lieu du décès
- Graphique 18:** Relation entre décès maternel et âge
- Graphique 19:** Courbe évolutive du Ratio de Mortalité Maternelle par tranche d'âge
- Graphique 20:** Relation entre décès maternels et gestité
- Graphique 21:** Relation entre décès maternels et parité
- Graphique 22:** Répartition des décès maternels selon la période de survenue
- Graphique 23:** Courbe évolutive de la prévalence des décès maternels au cours de la gravido-puerpérale
- Graphique 24:** Diagramme en barre en fonction du type de causes de décès
- Graphique 25:** Létalité des causes directes et indirectes des décès maternels
- Graphique 26:** Répartition des complications selon le poids du nouveau-né:
- Graphique 27:** Répartition des décès du post-partum selon le nombre de jours

Liste des annexes

- Annexe 1.** Fiche signalétique (Français, Anglais, Bambara)
- Annexe 2.** Serment d'Hippocrate

...SOMMAIRE...

- * *LISTE DES PROFESSEURS*
- * *DEDICACES ET REMERCIEMENTS*
- * *HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY*
- * *LISTE DES ABREVIATIONS, FIGURES, TABLEAUX ET GRAPHIQUES*

CHAPITRES	PAGES
<i>1- INTRODUCTION :.....</i>	<i>1</i>
<i>2- GENERALITES :</i>	<i>4</i>
<i>3- METHODOLOGIE :</i>	<i>34</i>
<i>4- RESULTATS :</i>	<i>47</i>
<i>5- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....</i>	<i>100</i>
<i>6- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</i>	<i>119</i>
<i>REFERENCES.....</i>	<i>123</i>
ANNEXES	

...TABLE DES MATIERES...

Chapitre 1 :	Introduction.....	1
Chapitre 2 :	Généralités	4
	<i>2.1 Définitions</i>	<i>5</i>
	<i>2.2 Evolution historique de la mortalité maternelle dans les pays développés</i>	<i>10</i>
	<i>2.3 Les influences sur les tendances de la mortalité maternelle</i>	<i>17</i>
	<i>2.4 Mortalité maternelle dans les pays en développement</i>	<i>19</i>
	<i>2.5 Les défis actuels dans les pays développés</i>	<i>22</i>
Chapitre 3 :	Méthodologie	34
	<i>3.1 Lieu de cadre l'étude</i>	<i>35</i>
	<i>3.2 Type d'étude</i>	<i>37</i>
	<i>3.3 Période d'étude</i>	<i>37</i>
	<i>3.4 Population d'étude</i>	<i>38</i>
	<i>3.5 Echantillonnage</i>	<i>38</i>
	<i>3.6 Critères de non inclusion</i>	<i>38</i>
	<i>3.7 Taille minimum de l'échantillon.....</i>	<i>38</i>
	<i>3.8 Déroulement de l'enquête</i>	<i>38</i>
	<i>3.9 Collecte de données</i>	<i>39</i>
	<i>3.10 Variables</i>	<i>40</i>
	<i>3.11 Plan d'analyse et traitement des données</i>	<i>41</i>
	<i>3.12 Définitions opératoires</i>	<i>41</i>
	<i>3.13 Aspect éthique</i>	<i>45</i>
Chapitre 4 :	Résultats.	46
	<i>4.1 Morbidité maternelle</i>	<i>47</i>
	<i>4.1.1. Fréquences</i>	<i>47</i>
	<i>4.1.2. Profil sociodémographique.....</i>	<i>57</i>
	<i>4.1.3. Caractéristiques obstétricales</i>	<i>63</i>
	<i>4.1.4. Etude des facteurs de risque de Complications maternelles.....</i>	<i>71</i>
	<i>4.1.5. Morbidité maternelle sévère (ou near-miss)</i>	<i>73</i>
	<i>4.1.6. Durée d'hospitalisation.....</i>	<i>75</i>

4.2 Décès maternels	76
4.2.1. <i>Fréquences des décès maternels</i>	76
4.2.2. <i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	78
4.2.3. <i>Caractéristiques obstétricales</i>	83
4.2.4. <i>Causes des décès maternels</i>	87
4.2.5. <i>Létalité des décès maternels</i>	91
4.2.6. <i>Etude des facteurs de risque des décès maternels</i>	93
4.3. Pronostic fœtal/néonatal	94
4.3.1. <i>Etude de la mortinaissance en fonction des complications maternelles</i>	94
4.3.2. <i>Etude de la mortalité néonatale en fonction des complications maternelles</i>	94
4.3.3. <i>Etude de la mortalité périnatale en fonction des complications maternelles</i>	94
4.3.4. <i>Relation entre décès maternels et mortinaissance</i>	95
4.3.5. <i>Relation entre décès maternels et mortalité néonatale</i>	96
4.3.6. <i>Relation entre décès maternels et mortalité périnatale</i>	96
4.3.7. <i>Poids du nouveau né</i>	97
4.3.8. <i>Moment du décès néonatal</i>	98
Chapitre V : Commentaires et Discussion	100
Chapitre VI : Conclusion et Recommandations	119
Références	123

Annexe

I- Introduction :

La grossesse et l'accouchement sont des processus naturels dans la vie d'une femme. La maternité devrait être un moment d'espoir et de joie pour une femme, sa famille et sa communauté mais ils ne sont en aucun cas dépourvus de risque. Pour certaines femmes dans certaines parties du globe, particulièrement dans les pays en développement, le pronostic de la maternité est souvent triste. Pour ces femmes la maternité est souvent émaillée de complications imprévues et même de décès. Certaines femmes perdent leur fœtus in utero ou leur nouveau-né peu après la naissance, pendant que d'autres perdent leur propre vie.

De nos jours chaque minute, une femme meurt de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement : cela représente 1 600 décès par jour, et plus d'un demi-million de décès par an dans le monde. En outre, pour chaque femme qui meurt en couches, une vingtaine souffre de traumatismes, d'infections ou de maladies, soit environ 10 millions de femmes chaque année. Une étude coordonnée par FHI dans quatre pays a trouvé qu'au Bangladesh, pour chaque décès maternel, 153 femmes avaient présenté des morbidités sérieuses, voire mortellement graves ; en Inde le nombre était de 175, en Egypte de 297, et en Indonésie de 908. Parmi les complications, il y avait des hémorragies, des convulsions, des déchirures vaginales, et des fièvres prolongées, dont certaines peuvent entraîner des conditions débilitantes chroniques [31]

Pendant que le risque de décès au cours de la grossesse, l'accouchement ou des suites de couche est maintenant très faible dans les pays industrialisés, dans beaucoup de partie de l'Afrique, l'Asie et l'Amérique latine la mortalité maternelle est encore un événement quotidien. Selon les estimations conjointes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le Fond des Nations Unies pour les Activités de Population (FNUAP) et le Fond International de Secours à l'Enfance (l'UNICEF), 515 000 femmes meurent chaque année de causes liées à la grossesse. Parmi celles – ci, plus de la moitié a lieu en Afrique, 42% en Asie, 4% en Amérique latine et aux caraïbes, et moins de 1% dans les pays développés. En d'autres termes, plus de 99% des décès maternels ont lieu dans les pays en développement. Ainsi, la mortalité et la morbidité maternelles graves demeurent un phénomène quotidien. William Farr, premier régisseur général de l'Angleterre et des pays de Gales en 1838, s'interrogeait sur : le sacrifice à consentir ? 170 années plus tard cette question n'a pas encore trouvé de réponses [13].

Et pourtant, le monde scientifique est unanime que les décès de femmes en couches sont évitables. La grande majorité des décès maternels pourrait être évitée si les femmes avaient accès à des soins spécialisés pendant la grossesse, l'accouchement et le premier mois suivant l'accouchement ; ainsi qu'à des services de planification familiale de qualité ; à des soins après avortement, et lorsque la loi l'autorise, à des services d'avortement médicalisé.

L'accès aux soins spécialisés a été pendant longtemps le goulot d'étranglement dans la plupart des pays en développement ; avec des parturientes obligées de parcourir bien souvent des centaines de kilomètres pour atteindre un centre afin de recevoir des soins appropriés

souvent trop tardivement. Les statistiques hospitalières sont alors préoccupantes avec un pronostic maternel et fœtal – néonatal tristement compromis.

L'hôpital du Point G à Bamako est un bel exemple. En effet, notre maternité était chargée de la prise en charge des urgences obstétricales provenant de la périphérie (Kolokani, Bougouni, Koulikoro, Kangaba etc.....). Pendant plusieurs années ces structures de la périphérie n'avaient pas un plateau technique permettant d'offrir des soins obstétricaux d'urgence complets, d'où la fréquence élevée des évacuations sanitaires [29]. Ces constats ont évolué avec l'amélioration du plateau technique en périphérie et les réaménagements du système de santé de notre pays. C'est dans ce cadre qu'en 2001, il a été décidé de n'avoir qu'une seule maternité publique de niveau III dans la capitale en transférant l'essentiel de l'équipe dirigeante au CHU Gabriel TOURE où se trouve l'unique service de néonatalogie du pays. A la faveur de ces nouvelles mesures, il nous a paru opportun de faire le point sur la gestion de la gravido-puerpéralité pendant 19 ans (période pour laquelle les informations sont disponibles) avec un accent particulier sur la fréquence des complications tant globales que sévères, leur évolution en fonction des événements survenus dans le service ainsi que dans les maternités périphériques d'où provenaient les urgences obstétricales. Par son exhaustivité, ce travail fournit un précieux aide – mémoire de la pratique obstétricale dans cette maternité. Par ailleurs, l'importance de la taille de la population et les résultats qui en sont tirés, permettent aussi d'aiguiller les décisions concernant l'orientation de la politique sanitaire en matière de soins obstétricaux dans nos structures sanitaires

Objectifs :

Objectif général :

Etudier les complications de la gravido-puerpéralité à la maternité du Point «G» entre 1985 et 2003

Objectifs spécifiques :

1. Déterminer la fréquence des complications obstétricales

2. Préciser le profil sociodémographique et clinique des gestantes qui ont présenté des complications
3. Identifier les facteurs de risque de complications maternelles et fœtales / néonatales
4. Formuler des recommandations pour l'amélioration du pronostic de la gravido-
puerpéralité.

Chapitre 2. Généralités

2. Généralités :

2.1. Définitions :

L'amélioration des techniques obstétricales et des soins obstétricaux a été efficace dans la réduction de la mortalité maternelle et de la morbidité sévère dans les pays développés. Cependant, ces changements n'ont pas profité à la majorité des femmes qui n'ont pas bénéficié d'un accouchement par un agent qualifié. Dans ce chapitre, nous analysons les définitions de la mortalité maternelle et de la morbidité sévère, parlerons de l'histoire du déclin de la mortalité maternelle dans les pays développés, passerons en revue la situation actuelle dans les pays en développement, et décrirons les problèmes restants et les défis futurs pour réduire les risques maternels [66].

La grossesse ou gestation est un processus physiologique au cours duquel la progéniture vivante d'une femme, ou d'un autre mammifère femelle, se développe dans son corps depuis la conception jusqu'à ce qu'elle puisse survivre hors du corps de la mère. Une femme en état de grossesse est dite enceinte [2].

La grossesse normale dure 266 à 270 jours en moyenne depuis la fécondation jusqu'à l'accouchement [53]. Ce qui correspond à 40 semaines et demi d'aménorrhée à partir du premier jour des dernières règles.

Il n'existe pas actuellement une définition standardisée de la morbidité maternelle.

L'équipe MOMA définit la morbidité sévère comme l'ensemble des complications nécessitant une intervention médicale urgente pour éviter un décès maternel. Il s'agit des complications dystociques (anomalie du travail conduisant à une extraction instrumentale, une césarienne, une rupture utérine ou autres complications d'un travail prolongé, ou la mort) ; hémorragiques (ante-, per- ou post-partum conduisant à une transfusion, une hospitalisation de plus de quatre jours, un transfert, une césarienne, une hystérectomie ou la mort) ; hypertensives (pré-éclampsie, éclampsie ou hypertension conduisant à une hospitalisation, une césarienne ou la mort) ; et infectieuses (péritonite, septicémie ou endométrite conduisant à une hospitalisation, une hystérectomie ou la mort). Les autres complications obstétricales directes, si elles ont conduit à une césarienne, une hystérectomie ou une transfusion, sont classées «autres causes obstétricales directes ».

Dans cette étude, nous avons considéré la morbidité maternelle tant sévère que globale.

La mortalité maternelle est définie comme le décès d'une femme pendant la grossesse ou dans les 42 jours qui suivent sa terminaison, qu'il s'agisse d'une cause en rapport avec la grossesse ou aggravée par celle-ci, ou avec sa prise en charge mais ni accidentelle ni fortuite.

Les décès obstétricaux directs selon la 10^{ème} édition de la Classification Internationale des Maladies (CIM.10), sont définis comme ceux résultant des complications obstétricales ; des interventions, omissions, traitements incorrects ; ou d'une chaîne d'évènements résultant d'un de ces facteurs quelconques.

Les décès obstétricaux indirects sont ceux dus à une maladie préexistante à la grossesse, ou à une maladie qui survient pendant la grossesse mais sans rapport avec les facteurs obstétricaux directs, et qui est aggravée par les effets physiologiques de la grossesse.

Tableau I: Répartition des causes des décès maternels

Causes des décès obstétricaux	
Causes des décès obstétricaux directs	Causes des décès obstétricaux indirects
Hémorragie	VIH/SIDA
Hypertension artérielle et complications	Paludisme
Dystocie	Drépanocytose
Rupture utérine	Anémie
GEU	Cardiopathie
Avortement	Diabète
Infection post-partum	Hépatite
Autres causes directes	Autres causes indirectes

Il y a des problèmes avec ces définitions car la distinction entre les causes directes et indirectes n'est pas toujours facile à établir. Par exemple, un suicide après accouchement qui aurait pu être relié à l'accouchement, est classé cause indirecte. C'est pour cette raison que le comité de la CIM a aussi proposé la terminologie de « *décès liés à la grossesse* » pour désigner tous les décès pendant la grossesse ou sa terminaison, quelle qu'en soit la cause.

En 1989, la CIM 10 a définie **la mortalité maternelle tardive** comme le décès d'une femme, de cause directe ou indirecte, plus de 42 jours après la terminaison de la grossesse mais moins d'un an après celle - ci. Dans cette définition, le décès lié à la grossesse est le décès d'une femme pendant la grossesse ou dans les 42 jours qui suivent sa terminaison, quelle que soit la cause, y compris les décès accidentels ou fortuits.

Tableau II : Effet de l'utilisation des définitions sur le ratio de mortalité maternelle en Suède, 1980 – 1988.

Définition	CIM	Nombre de décès	Ratio
Mortalité Maternelle	CIM 8	36	4,6
Mortalité Maternelle	CIM 9	58	7,4
Mortalité liée à la grossesse	CIM 10	64	8,1
Mortalité Maternelle tardive	CIM 10	76	10,0
Mortalité liée à la grossesse jusqu'à 1 an	CIM 10	140	26,2

CIM = Classification Internationale des Maladies

Données de Högberg U, Imala E, Sandström A. Maternal Mortality in Sweden 1980 – 1988. *Obstet Gynecol* 1994, 84 : 240 – 244

L'énumération des décès est difficile, puisqu'il n'est pas toujours noté sur les certificats qu'une femme qui est décédée de complications sévères en Unités de Soins Intensifs est enceinte. Les études qui ont examiné tous les décès survenus chez des femmes en âge de procréer, avec contrôle de toutes les informations disponibles pour chaque cas, ont retrouvé qu'il y avait un grand nombre de décès pour lesquels cette information manquait. Par exemple, dans une étude de collaboration aux Etats-Unis, la proportion des décès de femmes en Unité de Soins Intensifs pour lesquels il n'y avait aucune information sur l'état de grossesse variait entre 20% et 75%. D'autres causes de décès mal classées sur les certificats de décès des USI sont celles en rapport avec les GEU, les maladies trophoblastiques, et les avortements provoqués ou spontanés.

Des études plus minutieuses sur la mortalité maternelle ont rendu possible l'estimation de ce sous enregistrement. Au Royaume Uni, le système des enquêtes confidentielles surveillées par la «Royal College of Obstetricians and Gynecologists» a collecté plus de cas de décès maternels que ceux officiellement publiés par le registre général. En France, une étude a révérifié tous les certificats de décès avec l'information sur la grossesse pour tous les décès de femmes âgées de 15 à 49 ans de décembre 1988 à mars 1989. En plus, un questionnaire a été adressé aux médecins qui ont signé les certificats de décès. Cette étude a rapporté un sous reportage des décès maternels de 50% avec une correction de 22 à 45 décès. Des informations complètes ont pu être obtenues pour 89,7% des certificats de décès. Soixante et huit pour cent n'ont pas été clairement identifiés comme décès maternels. Pour 41%, l'information sur la grossesse existait sur le certificat mais n'avait pas été enregistrée. Enfin, pour 27%, l'information sur la grossesse n'existait pas sur les certificats de décès mais existait sur les dossiers médicaux. Des résultats similaires avaient été obtenus dans le district de Nice.

Les indicateurs couramment utilisés dans l'évaluation de la mortalité maternelle sont[29] :

- **Le ratio de mortalité maternelle** : est le nombre de décès maternels dans une population divisé par le nombre de naissances vivantes. Il reflète le risque de décès maternel par rapport au nombre de naissances vivantes, exprimé pour 100 000.

- **Le taux de mortalité maternelle** : est défini par le nombre de décès maternels dans une population divisé par le nombre de femmes en âge de procréer (généralement de 15 à 59 ans). Il reflète donc non seulement le risque de décès maternel associé à chaque grossesse ou accouchement (naissance vivante ou mortinaissance), mais aussi le taux de fécondité dans la population.

- **Le risque de décès maternel au cours de la vie adulte reproductive** : Probabilité pour une femme de mourir d'une cause liée à la maternité pendant les années de fécondité (15 – 49 ans).
- **La létalité** : C'est le rapport entre l'ensemble des décès maternels et les cas de complications obstétricales ; pathologie par pathologie, c'est le rapport entre le nombre des décès dus à une cause et le nombre de cas de cette cause.

Le taux de mortalité maternelle est généralement exprimé par rapport à l'ensemble des naissances vivantes. Il a été proposé que le numérateur inclut toutes les grossesses y compris les GEU, les avortements spontanés ou provoqués, parce que le risque de décès est relié à toutes les grossesses quelle que soit la durée. Par ailleurs, le nombre de naissances vivantes n'incluent pas les mort-nés, et le nombre de naissances, du fait des grossesses multiples, ne reflètent pas le nombre de femmes à risque. Techniquement, le nombre de décès maternels exprimé comme une proportion du nombre de naissances n'est pas un taux. Pour cette raison, beaucoup de chercheurs présentent cette statistique comme *un ratio*.

Malgré la logique de cette approche, dans beaucoup de pays, le nombre de naissances vivantes est le seul dénominateur précis, comparable disponible, parce que les mort-nés ne

sont pas enregistrés de façon uniforme en fonction de l'âge gestationnel (un mort-né peut être enregistré au seuil de 500 g, 1000 g, 22 SA, 24 SA et 28 SA ; tandis qu'une naissance vivante, dans beaucoup de pays, est comptée à partir de 22 SA). En plus, les nombres d'avortements spontanés et de GEU ne sont pas enregistrés. Le nombre d'avortement légal existe dans beaucoup de pays mais il n'est pas fiable.

La notion de soins de qualité médiocre est également essentielle pour la discussion des décès maternels ; cependant, cette notion a besoin aussi d'être définie clairement. Le soin de qualité médiocre est utilisé dans les rapports d'enquêtes confidentielles sur les décès maternels au

Royaume Uni pour prendre en compte non seulement l'insuffisance des soins cliniques mais aussi les facteurs sous – jacents qui ont contribué à cela. Ces facteurs comprennent les comportements de la femme elle – même ou de ses parents, non contrôlables par les cliniciens. Cette notion inclut également l'insuffisance du plateau technique, la mauvaise administration des maternités et des services connexes comme les départements d'unité de soins intensifs, d'anesthésiologie, de radiologie, d'anatomopathologie etc. Médiocre signifie dans ce contexte que les soins reçus ou rendus disponibles pour la femme enceinte étaient de qualité inférieure aux standards que les auteurs prennent comme référence à la lumière de la littérature médicale.

Le concept d'urgences obstétricales est de plus en plus largement utilisé. Il s'agit des complications qui touchent les femmes pendant la grossesse, le travail d'accouchement ou dans les suites de couches ; et quand elles surviennent, les femmes ont besoin de *soins obstétricaux d'urgence (SOU)* pour être adéquatement prise en charge. C'est une urgence parce que les soins nécessaires doivent être administrés adéquatement et promptement sans retard. Le guide de bonne pratique des Nations Unies a listé les anomalies suivantes comme des urgences obstétricales : hémorragie (antépartum et post-partum), le travail prolongé ou dystocique, le sepsis post-partum, les complications de l'avortement, la pré-éclampsie ou l'éclampsie et la GEU; la rupture utérine. Il a aussi classé les soins obstétricaux d'urgence en deux groupes distincts. Ceux de base et ceux complets.

Tableau III : Contenu des Soins obstétricaux d'urgence de base et complets

Fonctions des soins obstétricaux de base et des soins obstétricaux complets

Soins Obstétricaux d'Urgence de base

1. Administration parentérale d'antibiotique
2. Administration parentérale de médicaments ocytotiques
3. Administration parentérale d'anticonvulsivants pour la prééclampsie et l'éclampsie
4. Délivrance artificiel
5. Révision utérine
6. Manœuvres pour l'accouchement par voie basse (forceps, ventouse, accouchement/siège)

Soins Obstétricaux d'Urgence complets

Tous les éléments cités pour les SOU de base (1 – 6) ajoutés à

7. Réalisation de la césarienne
8. Réalisation de la transfusion sanguine

2. 2. Evolution historique de la mortalité maternelle dans les pays développés :

Le taux de mortalité maternelle a été considérablement réduit dans les pays développés. Cette tendance a commencé au 19^{ème} siècle. Le meilleur document décrivant le déclin précoce de la mortalité maternelle est la série continue de données suédoises qui a commencé en 1750 avec les registres de l'église. C'est une source unique permettant de suivre l'évolution de la mortalité maternelle sur plus de 200 ans. La Suède était le seul pays où les décès maternels étaient énumérés pendant une telle durée. Dans la plupart des pays, l'enregistrement des décès maternels comme mesure de santé publique a été introduite beaucoup plus tard.

L'absence de données fiables constitue un sérieux problème dans les pays en développement. Aucune statistique nationale n'existe sur la mortalité maternelle, et les estimations reposent sur les données hospitalières et quelques études populationnelles, souvent réalisées par des chercheurs extérieurs. Si les données suédoises sont portées sur une échelle logarithmique, on peut mieux percevoir le rythme du déclin. On peut aussi voir que le déclin s'est effectué sur trois périodes successives. Pendant la première période de 1751 à 1800, aucun déclin n'est perceptible. En ce moment, il y avait environ 1000 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes, une situation comparable à celui des pays où les soins médicaux n'étaient pas accessibles à la plupart des femmes pendant la grossesse ou l'accouchement.

Au cours de la deuxième période, jusqu'en 1930, un déclin est observé jusqu'à environ 300 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes. La diminution de moitié des décès maternels à 500 pour 100.000 naissances vivantes est survenue entre 1876 et 1880. Finalement, au cours de la troisième période, la tendance décroissante de la mortalité maternelle s'est accélérée, avec une diminution de 50% environ tous les 10 ans, jusqu'à 7 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes entre 1976 et 1980.

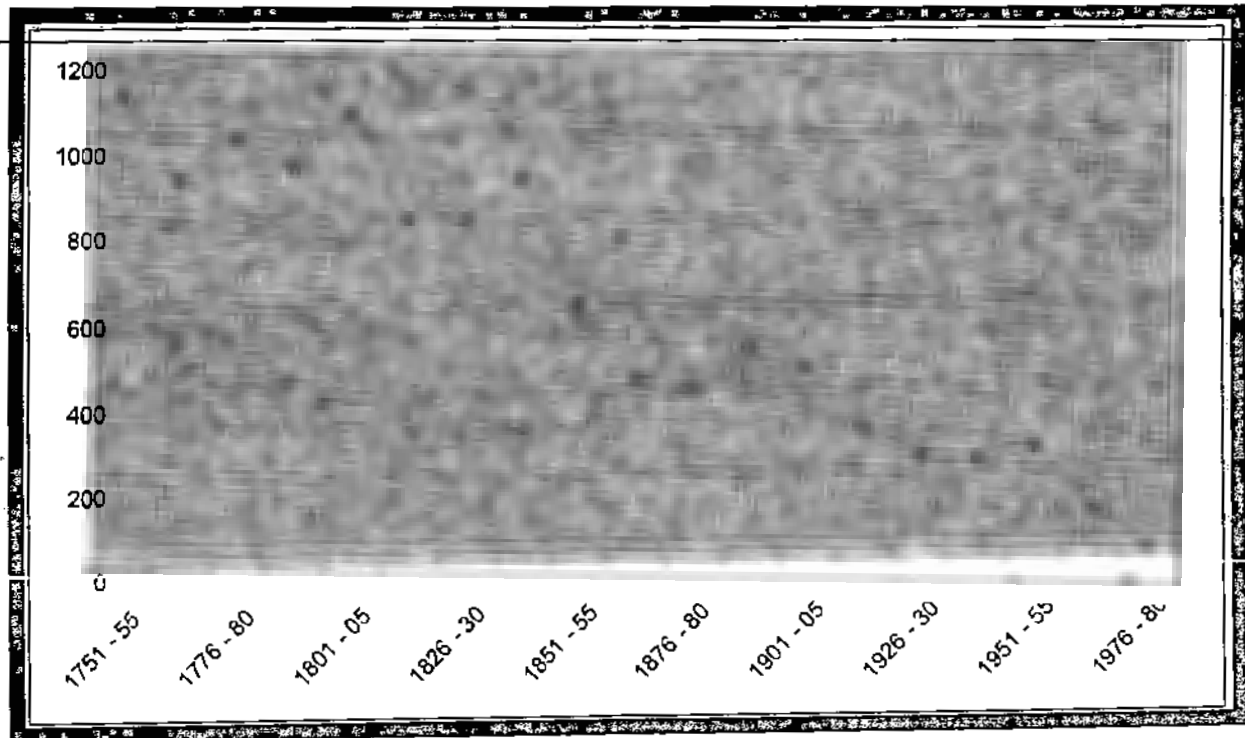


Fig. n°1 : Mortalité maternelle en Suède, 1951–1980. L'axe vertical montre les décès maternels pour 100.000 naissances vivantes. (From Högberg U, Joelsson J. The decline in maternal mortality in Sweden 1931–1980. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985;64:583–592.)

Des figures de la mortalité maternelle sont disponibles pour l'Angleterre et le Pays de Galles, commençant par la période de 4 ans 1896 – 1900. A cette époque, le taux était de 469 pour 100.000 naissances vivantes. L'évolution de la mortalité maternelle s'est faite au même rythme lent qu'en Suède jusqu'à atteindre 341 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes en 1935. Une vitesse de décroissance plus rapide est alors observée avec une diminution similaire de 50% ou plus tous les 10 ans, 145 en 1945, 50 en 1955, 19 en 1965 et 11 pour 100000 naissances vivantes en 1975.

Un taux de décès maternels plus élevé a été observé aux Etats-Unis en 1930 : 600 pour 100.000 naissances vivantes. En France, à la même époque, le ratio de décès maternels par rapport aux naissances vivantes était comparable à celui des autres pays européens, plus de

200 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes de 1925 à 1929. La proportion de décès des femmes au cours de leur vie reproductive en rapport avec les complications de la grossesse et de l'accouchement était d'environ 30% avant 1930. En Suède, cette proportion était de 12% pour la période de 4 ans 1931 à 1935, chutant à 4% de 1976 à 1980 puis à 1% actuellement.

Les innovations des techniques obstétricales sont les raisons principales du déclin de la mortalité maternelles. Cependant, les changements survenus dans l'organisation de l'offre des soins pendant la grossesse et l'accouchement ont aussi joué un rôle important. Les progrès ont été réalisés dans les soins médicaux pour certaines maladies, comme cela apparaît clairement dans la réduction des décès maternels pour certaines causes spécifiques. Une seconde raison principale du progrès a été l'accent particulier mis sur les soins préventifs, conduisant à la réduction de la prévalence de certaines complications de la grossesse.

La décroissance de la mortalité maternelle dans les pays développés est aussi due aux changements des facteurs économiques et sociaux, tels que l'augmentation du revenu, l'éducation, et le statut des femmes. Même l'amélioration des pratiques obstétricales, et de l'organisation du système de santé, ont joué d'importants rôles dans la diminution des risques maternels, il est difficile d'identifier sélectivement les effets distincts des nombreux facteurs qui ont contribué à de meilleurs devenir des femmes enceintes.

Mieux comprendre ce processus serait utile dans l'élaboration de stratégies pour limiter les décès maternels dans les pays en développement aujourd'hui.

L'absence de progrès de 1750 à 1800 en Suède est surprenante, parce que durant ces années, l'intérêt accordé à la mortalité maternelle était évidente, l'obstétrique était enseignée dans les écoles de médecine, et les sages femmes bénéficiaient d'une éducation formelle. Les sages femmes et les médecins généralistes étaient capables de réaliser certaines interventions, comme la délivrance artificielle ou le forceps. Cependant, il n'y a aucune donnée disponible sur la base de laquelle on peut évaluer l'acceptabilité des nouvelles techniques en obstétrique, et on ne peut pas mesurer la proportion de naissances pour lesquelles une sage – femme était présente. En ces moments, seulement des personnes riches et éduquées appelaient une sage – femme pour un accouchement à domicile.

La diffusion des connaissances et de la technicité requises pour une obstétrique sûre par les sages – femmes et les médecins généralistes semble être la meilleure explication des progrès dans le domaine du déclin de la mortalité maternelle au cours de la deuxième période, de 1800 à 1930.

Au cours de la troisième période, depuis 1930, deux changements majeurs ont été introduits dans les soins obstétricaux :

- (a) l'accouchement dans une maternité hospitalière et non à domicile et
- (b) l'introduction de la césarienne pour indications maternelles. La technique moderne de la césarienne, sur le segment inférieur (au lieu de la technique classique sur le corps utérin), était acceptée dans les années 1920 mais n'était pas réalisée *largua manu* avant les années 1930.

Ces deux changements étaient liés, surtout que de toute évidence, l'accès à la césarienne était beaucoup plus difficile en cas d'accouchement à domicile qu'en cas d'accouchement en maternité hospitalière.

D'importantes séries de données hospitalières ont montré que le risque de décès maternels est fortement relié à *la proportion de naissances totales qui se font dans les maternités*. Cela a été établi pour 22 pays d'Amérique du Nord, du Sud et d'Amérique centrale par une étude au cours de la période de 1972 à 1984. Cette étude a révélé le contraste entre la proportion d'accouchements dans les maternités et le taux de décès maternels dans chaque pays pendant la même période. Ces pays se répartissaient en trois grands groupes :

- Dans certains, moins de 10% des naissances avaient eu lieu dans les maternités (Bolivie, Paraguay, Equateur, Pérou, Haïti, Guatemala). Le taux de décès maternels dans ce groupe variait entre 150 et 500 décès pour 100.000 naissances vivantes.
- A l'autre extrême, il y avait les pays avec moins de 10% d'accouchement à domicile (Argentine, Panama, Chili, Cuba, Etats-Unis, Porto Rico et Canada). Dans ces pays le ratio de décès maternels était en dessous de 100 pour 100.000 naissances vivantes, les ratios les plus faibles étant observés aux Etats-Unis et au Canada.
- Le groupe de pays au milieu était constitué de ceux pour lesquels, la proportion d'accouchement à domicile variait entre 10% et 75% (Honduras, Mexique, Colombie, Nicaragua, El Salvador, Brésil, Venezuela). Dans ces pays, le ratio de mortalité maternelle était d'environ 100 pour 100.000 naissances.

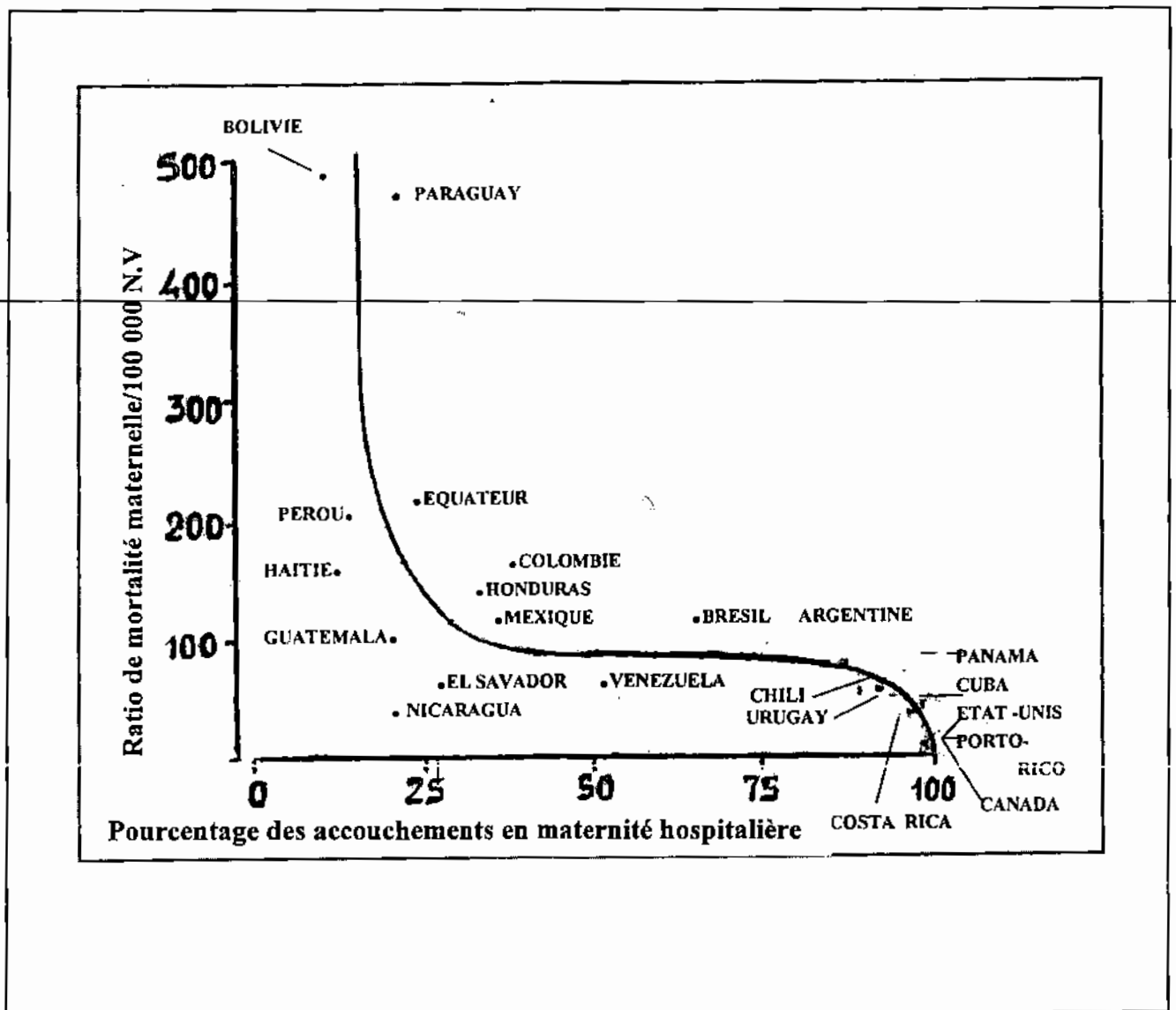


Fig. n°2 : Relation entre proportion (%) des naissances en maternité hospitalière(axe-x, et le ratio de mortalité maternelle (axe-y, décès /100 000 naissances vivantes).

(From Schwartz ZR. Mortalidad materna y cobertura institucional para el parto 22 países de la Region las Americas. CLAP OPS, 1973-84, WHO FHE 1985.)

Cette étude a démontré que la réduction de la mortalité maternelle passe par deux étapes :

- Pendant la première étape, il est possible de réduire le ratio de mortalité maternelle à environ 100 pour 100.000 naissances. Ce nombre peut être atteint quand au moins 10% des accouchements ont lieu dans une maternité hospitalière.
- La seconde étape, pour atteindre des taux très bas de mortalité maternelle, est notée seulement quand plus de 90% des accouchements ont lieu dans les maternités hospitalières ou cliniques.

Ceci est une observation importante qui explique comment les décès maternels ont été réduits dans les pays développés. C'est également un point important en matière de conseils à donner aux pays en développement. En d'autres termes, les données suggèrent qu'il y a nécessité d'accès à des soins spécialisés dans une maternité hospitalière pour avoir d'importantes réductions du taux de décès maternels (évidemment, la disponibilité de soins spécialisés et des accouchements en milieu hospitalier peuvent être un mandat pour nombre des avantages sociaux et économiques qui accompagnent de tels aménagements).

Dans les pays développés, la transition des accouchements à domicile vers les accouchements en milieu institutionnel a eu lieu après la deuxième guerre mondiale. La plupart des naissances se faisaient à domicile jusqu'en 1950, comme le montrent les données suivantes de la Suède. La proportion d'accouchement à domicile en Suède a chuté de

- 95% entre 1916 – 1920
- 40% entre 1936 – 1940
- 5% entre 1950 – 1955 pour atteindre 0% entre 1966 – 1970

Cet aspect a été observé dans la plupart des pays développés. En Angleterre et au Pays de Galles le taux d'accouchements à domicile était 33,4% en 1955, 26% en 1965, 3,2% en 1975, et 1,1% en 1981. La seule exception importante est celle des Pays Bas, où pendant de nombreuses années environ la moitié des accouchements avaient lieu à domicile. De nos jours, l'accouchement à domicile est fréquent pour les femmes qui ont une grossesse à faible risque et qui ne nécessitent pas une anesthésie péridurale ; les accouchements à domicile constituent environ 30% de tous les accouchements aux Pays Bas.

L'avantage pour les femmes qui accouchent en milieu institutionnel a été qu'elles pouvaient bénéficier des progrès en soins obstétricaux, surtout l'opportunité d'avoir une césarienne pour

dystocie. Au début, les indications de césarienne n'étaient pas liées à l'état fœtal; elles avaient pour but de réduire le risque maternel. Les femmes ont accepté l'offre d'accoucher dans les maternités hospitalières et les cliniques lorsqu'elles ont perçu l'amélioration de la sécurité. En Angleterre et au Pays de Galles, le taux de césarienne était de 2,2% de toutes les naissances en 1953, quand 60,2% de ces naissances avaient lieu dans un hôpital. Au cours de la transition des accouchements à domicile vers les accouchements en milieu hospitalier, le taux de décès maternel est resté élevé pour les femmes qui ont décidé d'accoucher à domicile, même si elles pouvaient être transférées à l'hôpital. De façon similaire, en Suède entre 1961 – 1965, quand 85% des accouchements avaient lieu dans les institutions, le taux de décès maternels était bas – seulement 10 pour 100.000 naissances pour les femmes qui avaient accouché à l'hôpital. Mais le taux est resté élevé, à 45 décès pour 100.000 naissances, pour les 15% de femmes qui accouchaient à domicile, même si le transfert à l'hôpital était réalisé en cas de complications sévères. Les accouchements en milieu institutionnel ont aussi rendu possible l'offre de la transfusion sanguine, et un des principaux progrès des années 1950 était l'organisation des banques de sang. Les innovations technologiques en anesthésiologie et médecine d'urgence sous tendent les améliorations du pronostic maternel au cours des 30 dernières années.

Dans les pays en développement, la plupart des femmes n'ont pas accès aux soins obstétricaux essentiels, et ceci est la principale raison de la persistance d'un taux élevé de mortalité maternelle. L'importance de l'accès aux soins obstétricaux de base pour les urgences est mise en évidence par une étude dans une salle d'accouchement dans la ville de Divo, en Côte d'Ivoire. Dans cet hôpital qui réalisait environ 5000 accouchements par an, la maternité était dirigée par des sages – femmes et un médecin généraliste sans accès à un bloc opératoire. Les femmes qui avaient une complication obstétricale étaient transférées au CHU à Abidjan, à 250 Km, si la famille était capable de payer le transport. En 1985, le niveau de la maternité a été relevé par l'adjonction d'un obstétricien et d'un anesthésiste. Ils étaient capables de réaliser de nombreuses interventions chirurgicales, comprenant les césariennes et les hystérectomies. L'hôpital a aussi mis en place une banque de sang avec des dons de sang par la famille et les proches des patients.

Les pronostics ont été comparés pour l'année 1980, avant l'amélioration, et en 1985, après l'amélioration, ils ont aussi été comparés aux pronostics de deux autres maternités de la même taille qui n'ont pas bénéficié de la présence d'une équipe chirurgicale. Le nombre de femmes transférées au cours du travail de Divo à Abidjan a changé dramatiquement de 65 en 1980 à 0 en 1985. Ce nombre n'a pas diminué pour les deux autres maternités témoins. De plus, le taux

de mortalité a diminué de façon significative de 300 à 30 décès pour 100.000 naissances, c'est – à – dire 1 décès maternel pour 2.954 naissances pour les femmes vivant à Divo. Par ailleurs, cette maternité est devenu un centre de référence des accouchements dystociques pour les femmes vivant dans un rayon de 250 Km. Cette étude illustre que les femmes ont apprécié l'accouchement dans une maternité hospitalière, où les soins obstétricaux essentiels sont disponibles, et que, de tels soins avaient un impact important sur le risque de mortalité.

2. 3. Les influences sur les tendances de la mortalité :

La tendance décroissante de la mortalité maternelle montre d'importantes variations par type de maladie. Papiernick et coll [66] ont d'abord fait ressortir le contraste des tendances de la diminution de la mortalité maternelle par type de maladie et ensuite ont apprécié si la diminution de la mortalité spécifique à une maladie donnée était due à une réduction des décès pour les femmes ayant cette maladie (taux de létalité) ou était liée aux changements de la prévalence de cette maladie parmi les femmes enceintes.

Le déclin différentiel de la mortalité maternelle peut être examiné avec les données de la Suède de 1931 à 1950, comme présenté dans le tableau IV ci-dessous. Ce tableau liste les principales causes de décès, comme l'infection puerpérale, l'éclampsie, l'hémorragie, et la rupture utérine. Le rythme du progrès était significativement différent pour ces complications spécifiques. Les taux de mortalité pour l'infection puerpérale ont diminué le plus rapidement, avec une réduction de 30% dans les années 1931 à 1935 et 1936 à 1940 et une diminution davantage de 75% de 1936 à 1940 ainsi que de 1941 à 1945. De façon surprenante, cette réduction a commencé avant que les antibiotiques ne deviennent disponibles ; la pénicilline a été utilisée en Europe seulement après 1945 et les sulfamides seulement dans les dernières années de 1930. Ils expliquent ce déclin par la gestion du travail d'accouchement selon les principes médicaux qui étaient devenus une pratique acceptée, et l'utilisation de la césarienne dans les accouchements dystociques. Des observations similaires, montrant une diminution drastique de la mortalité par infection puerpérale ont été faites en Angleterre et au Pays de Galles, ainsi qu'en France. D'autres causes de décès n'ont pas présenté cette rapide diminution observée pour l'infection. Pour les décès liés à l'éclampsie, la réduction était seulement de 50% de 1931 à 1950 ; pour l'hémorragie, seulement 60% ; et pour celles dues à la rupture utérine, seulement 35% au cours de la même période en Suède.

Tableau IV: Evolution historique des décès maternels pour 100.000 naissances.

Causes	Années			
	1931 - 1935	1936 - 1940	1941 - 1945	1946 - 1950
Infection	93,5	62,0	15,6	3,5
Eclampsie	51,2	50,7	38,2	26,4
Hémorragie	17,9	20,1	11,9	5,9
Rupture utérine	20,6	35,7	26,0	13,2

Une autre manière de mesurer les progrès dans la prise en charge des complications sévères de la grossesse est le calcul du taux de létalité (cas de décès / 1000 cas d'une complication spécifique). Ici aussi, l'exemple suédois montre des résultats très différents selon les maladies spécifiques. Le taux de létalité de l'éclampsie n'a pas significativement diminué de 1956 à 1980 en Suède. Il y avait 2,4 décès pour 1.000 cas d'éclampsie de 1956 à 1960 et 3,1 décès pour 1.000 cas de 1971 à 1980. Par contre, les décès maternels par rupture utérine ont diminué de 8,3 pour 1000 cas entre 1956 et 1960 à 1,9 décès pour 1000 cas entre 1971 et 1980. Pour les hémorragies antépartum (placenta praevia ou HRP ou d'autres causes d'hémorragie antépartum sévère) le taux de létalité a diminué par un facteur de 20, de 4 décès pour 1000 cas entre 1956 - 1960 à 0,2 décès pour 1000 cas entre 1971 - 1980 (Tableau V).

Tableau V : Taux de létalité par an en Suède

Cause	Années			
	1956 - 1960	1961 - 1965	1966 - 1970	1971 - 1980
Eclampsie	2,4	3,0	2,2	3,1
Hémorragie antépartum (PP, HRP)	4,0	1,0	2,0	0,2
Rupture utérine	8,3	1,8	1,7	1,9

L'évolution de l'incidence de chaque maladie est la seconde composante à considérer lors de l'interprétation de la réduction globale des taux de mortalités spécifiques à une maladie. Comme présenté dans le tableau VI ci-dessous, utilisant les données suédoises de 1956 à 1980, l'incidence des complications obstétricales a changé. Par exemple, l'incidence de l'éclampsie au cours des années est passée de 1,25 pour 1000 naissances entre 1956 - 1960 à 0,21 pour 1000 naissances entre 1971 - 1980. Cependant, l'incidence antépartum de l'hémorragie est demeurée constante (7,9 cas pour 1000 naissances entre 1956 - 1960 vs 8,1 entre 1971 - 1980), comme celui de la rupture utérine.

Tableau VI : Incidence de trois maladies maternelles en Suède 1956 – 1980

Cause	Années			
	1956 – 1960	1961 – 1965	1966 – 1970	1971 – 1980
Eclampsie	1,25	0,77	0,45	0,21
Hémorragie antépartum (PP,HRP)	7,9	7,6	5,3	8,1
Rupture utérine	0,34	0,58	0,42	0,25

2. 4. Mortalité maternelle dans les pays en développement :

Dans beaucoup de pays, les femmes n'ont pas accès aux maternités hospitalières ou à une assistance qualifiée professionnelle durant l'accouchement. L'organisation mondiale de la santé (OMS) estime que 46% des 140,7 millions d'accouchements qui surviennent annuellement ont lieu dans une structure de santé. Le tableau VII montre les différences qui existent entre les régions du monde, et la figure n°2 présente la relation existant entre la proportion de femmes qui accouchent dans une maternité hospitalière et le taux de mortalité maternelle. En Europe et aux Etats-Unis, presque la totalité des 2,5 millions d'accouchements ont lieu dans une structure de santé; par contre, seulement 36% des 30.730.000 accouchements par an en Afrique ont lieu dans une structure de santé. En compilant les données régionales, il ressort une grande disparité entre les pays. Ces taux varient de 5% en Afghanistan et au Bangladesh à 100% en Corée du Nord et du Sud, Hong Kong et Singapour.

Tableau VII : Proportions estimées d'accouchements dans les structures de santé (tiré

de : World Health Organisation : Cover-coat of maternity care, a listing of available information – Geneva, Switzerland. Maternal and newborn health Safe Motherhood. WHO/RHT/MSM96-28, 1997)

Zones	Accouchements en milliers	% d'accouchement dans les structures de santé
Monde	140.470	46
Asie	83.410	37
Afrique	30730	36
Amérique latine et les Caraïbes	12.000	71
Océanie	230	52
Europe	8330	97
Amérique du Nord	4290	99

Il est remarquable de noter que le développement économique n'est pas synonyme de taux élevé d'accouchements dans les structures de santé. En fait, certains pays de faibles revenus ont un taux élevé d'accouchement dans les structures de santé. C'est le cas du Sri Lanka, du Tadjikistan et de l'Ouzbékistan, où plus de 90% des accouchements ont lieu dans les structures de santé. Il y a de grandes différences entre les taux d'accouchement dans les structures des grandes nations d'Asie du Sud Est comme la Chine avec 51% et l'Inde avec 26%. A l'autre extrémité de la distribution, il y a le Pakistan (13%), l'Afghanistan (5%) et le Bangladesh (5%), pays dans lesquels la mortalité maternelle est élevée. Accoucher dans une

structure ne veut pas dire que les femmes ont accès aux soins obstétricaux essentiels. Les structures de santé vont de celles qui ont un bloc opératoire, une banque de sang, des obstétriciens, et des anesthésistes, aux salles d'accouchement où des sages femmes qualifiées réalisent les accouchements mais dans lesquelles il n'est pas possible de réaliser une césarienne.

La question essentielle est de savoir si les femmes ont accès à ce qu'on appelle soins obstétricaux essentiels, par exemple, la césarienne ou la transfusion sanguine. Cette information n'est pas disponible pour la plupart des pays en développement. L'OMS collecte les informations sur la présence d'un prestataire qualifié à l'accouchement dans une structure de santé ou à la maison. Ces données démontrent qu'une telle couverture est faible. Le manque d'accès aux soins obstétricaux essentiels explique dans une large mesure pourquoi le nombre annuel de décès maternels dans le monde demeure élevé de façon troublante (500.000 à 600.000 décès maternels par an, la plupart dans les pays en développement). En plus, il y a peu de données sur le handicap maternel qui résultent du travail dystocique, telles que les fistules vésico-vaginales et les lésions nerveuses.

L'OMS a seulement proposé récemment l'organisation des soins obstétricaux essentiels au premier niveau de référence, c'est - à - dire disponibles dans l'hôpital le plus proche. Les efforts antérieurs de l'OMS étaient dédiés à la formation des accoucheuses traditionnelles. Bien que cette approche se soit révélée efficace dans l'amélioration de certains états de l'enfant, elle n'a pas eu d'effet sur la réduction de la mortalité maternelle. Le seul succès manifeste de la distribution de kits «d'accouchement propre» aux accoucheuses traditionnelles est la diminution du tétanos ombilical. Le transport au centre de référence a été proposé comme une solution aux urgences obstétricales. Mais en cas d'hémorragie obstétricale, il n'y a souvent pas assez de temps, et la sévérité de la situation ne permet pas dans beaucoup de cas le transport. Le principal motif de référence est le travail dystocique,

mais pour beaucoup de femmes les obstacles sont insurmontables du fait des longues distances, du manque de véhicules et d'argent.

L'organisation et le développement de services obstétricaux essentiels dans les pays nécessitent une forte volonté politique, mais malheureusement de tels services ne sont souvent pas considérés comme une priorité nationale. Pour qu'une telle politique se réalise, elle demande des efforts considérables pour organiser les hôpitaux de premier niveau, former les sages – femmes et les médecins, les persuader de servir dans ces localités, et payer ces services. L'insuffisance de soins obstétricaux organisés crée aussi des déficits évidents dans

l'offre des consultations prénatales de base. Cette dernière n'a pas atteint ses objectifs, notamment la prévention de l'anémie par la supplémentation en fer, la prise en charge précoce de l'HTA ou de la protéinurie, et l'identification des facteurs de risque de travail dystocique, tels que la taille inférieure à 150 cm et le jeune âge maternel.

Les organisations internationales dans le domaine de la santé n'ont généralement pas accordé une importance de première place à la diminution de la mortalité maternelle. En dépit du marketing de la Maternité à Moindre Risque par l'OMS et malgré plusieurs conférences internationales sur le sujet, il est clair que beaucoup plus d'argent est dévolu à des programmes spéciaux, qui aident à initier la contraception dans beaucoup de pays, plutôt qu'aux politiques de réduction de la mortalité maternelle. Indirectement, bien sûr, diminuer le nombre de grossesses par maman diminuera le risque de décès maternel.

La Fédération internationale des Gynécologues et Obstétriciens a eu pendant de nombreuses années un comité qui faisait le plaidoyer pour de meilleurs soins obstétricaux pour les femmes. Le succès de toute tentative pour améliorer l'état du problème est clairement relié aux efforts dévolus par les gouvernements et politiques pour le développement et le soutien aux programmes pour diminuer le taux de mortalité maternelle.

Dans les pays en développement, les taux élevés de décès maternels sont en rapport avec le statut de la femme. Pendant que la raison sous – jacente de l'excès de mortalité maternelle est la pauvreté globale, l'approbation sociétale de ce sort fréquent des femmes en âge de procréer reflète les croyances culturelles traditionnelles, l'analphabétisme et l'ignorance.

Les effets secondaires considérables de certaines mœurs sociales, comme le mariage précoce et la grossesse chez les adolescentes, sur le décès maternel et les risques ne sont pas souvent considérés. Par exemple, les risques de pré éclampsie, de travail dystocique, et de fistules vésico-vaginales sont beaucoup plus élevés pour les femmes donnant naissance à un âge de moins de 15 ans (tableau VIII). Les femmes dans les pays en développement sont aussi à risque plus élevé du fait des troubles de la croissance dus à la malnutrition et aux infections

répétées. La parité élevée et l'utilisation inadéquate de la contraception contribuent à favoriser les décès maternels.

Tableau VIII : Age, Parité et risques d'éclampsie, de travail dystocique et de fistule vésico-vaginale (tiré de Harrison KA, Rossiler CE. Maternal Mortality : a survey of 22.774 consecutives hospital births in Zaria, northern Nigeria. Br J Obstet Gynaecol 1985; [Suppl 6]: 100-119.)

Age	Nullipares (ans)		Multipares (ans)	
	< 15 ans	17 - 19 ans	20 - 29 ans	≥ 30 ans
n	466	1.961	2.366	2.210
Eclampsie (%)	16,7	4,9	0,5	0,3
Travail dystocique (%)	27,3	7,9	4,1	7,1
Fistule vésico-vaginale (%)	1,7	0,3	0,1	0,5

Dans les zones les plus touchées : aucune action prophylactique n'est initiée contre l'anémie, l'hypertension n'est pas identifiée, et le travail négligé conduit à la dystocie, à la rupture utérine, aux fistules obstétricales, et aux décès fœtaux et ou néonataux. Une comparaison entre le Nigéria et le Botswana illustre ces faits. Au Nigeria, il y a 200 décès pour 100.000 naissances vivantes dans un pays où une forte proportion des filles atteignent le niveau d'éducation secondaire (109 filles pour 100 garçons). Au Botswana, le niveau de décès maternels est de 1000 pour 100.000 naissances, et la proportion de filles atteignant le niveau secondaire est seulement de 48 pour 100 garçons.

2.5. Les Défis actuels dans les pays développés :

Dans les pays développés, un effort remarquable a été consenti par les organisations professionnelles, obstétriciens, et anesthésistes, dans le but de réduire les décès maternels. En Angleterre et au Pays de Galles, les obstétriciens et anesthésistes ont mis en place un système d'enquête spécifique pour les décès maternels basé sur la confidentialité. Cette approche a permis d'acquérir une meilleure compréhension des causes de décès maternels. Les rapports de ces enquêtes, chacune couvrant une période de 3 ans, ont été produits depuis 1957 et ont eu un impact immense en définissant et identifiant les soins de qualité inférieure (*substandard care*) et en limitant les décès évitables.

Les propositions d'amélioration de la qualité des soins résultant de l'analyse de ces décès maternels ont abouti aussi bien au développement de protocoles appropriés. Les conclusions de ces rapports sont envoyées à tous les départements d'obstétrique et sont aussi utilisées pour les prises de décision stratégiques en matière de soins à la mère au niveau régional ou étatique

par le Service National de Santé du Royaume Uni. La grande valeur des rapports confidentiels est due à l'importance de la population couverte par l'enquête, qui inclut toute l'Angleterre et le Pays de Galle en 1957 et, plus récemment, tout le Royaume Uni. Ainsi, les définitions des causes de décès étaient restées constantes, rendant possibles des comparaisons significatives pendant cette période.

Un de ces rapports a ciblé le taux de décès maternels parmi les femmes de 15 à 44 ans, pour ressortir le contraste des décès maternels avec les autres causes de décès pour la même tranche d'âge (tableau IX ci-dessous). Cette présentation illustre le rapide déclin de la mortalité maternelle de 1973 à 1993. La proportion des décès directement reliés à l'accouchement est donnée dans le tableau X. Cette situation peut être comparée avec les résultats des autres pays. Le taux pour l'ensemble des grossesses ne peut pas être comparé avec les résultats des autres pays ; cependant, puisque la plupart des pays n'incluent pas les grossesses qui ne se terminent pas par une naissance vivante dans leur dénominateur, la cause la plus fréquente de décès était la thrombose et la seconde, les troubles tensionnels de la grossesse. Les décès dus à l'hémorragie anté et post-partum arrivaient en quatrième position. Cette dernière cause est retrouvée uniquement dans les pays où il y a un effort organisé pour diminuer le taux de décès maternels, comme en Suède, mais non dans les pays où une telle politique n'existe pas, comme en France. Dans les pays où la transition des taux élevés de décès maternels vers les taux faibles est survenue dans un temps court, l'hémorragie obstétricale a été identifiée comme la cause la plus facile à diminuer.

Tableau IX : Décès maternels comparés à tous les décès de femmes de 15 à 44 ans (tiré de DHSS. Report on confidential enquiries into maternal death in England and Wales 1991 – 1993. London. HMSO, 1996.)

Années	Décès de toute cause	Décès maternels	Pourcentage dû aux
	(taux pour 1 million de femmes)	(taux pour 1 million de femmes)	décès maternels
1973 – 1975	807,9	9,0	1,1
1976 – 1978	763,2	7,5	1,0
1978 – 1981	697,2	6,6	1,0
1982 – 1984	641,7	4,7	0,7
1985 – 1987	622,5	4,2	0,7
1988 – 1990	625,9	4,1	0,7
1991 – 1993	605,6	3,8	0,6

Tableau X : Causes directes de décès maternels (tiré de DHSS. Report on confidential enquiries into maternal death in England and Wales 1991 - 1993. London. HMSO, 1996.)

Causes de décès	N	%	Ratio
Thrombose (thrombo-embolie)	35 (5)	27	13,0
Troubles tensionnels de la grossesse	20	15,5	8,6
Décès en début de grossesse (avortement, GEU)	18 (8)	14	7,0
Hémorragie anté et post-partum	15	11,6	6,5
Infection génitale (avortement exclu)	9	7	3,9
Traumatisme du tractus génital	10	7,8	4,3
Embolie amniotique	4	3,1	1,7
Autres	10	7,8	4,3
Toutes les causes directes	129	100,0	55,7

Taux /1000.000 de naissances - Royaume Uni 1991 - 1993 (Naissances totales = 2.315.204)

En France, l'hémorragie fatale demeure la principale cause de décès maternel. Une enquête spécifique a été réalisée pour voir le pronostic maternel en France en étudiant les causes pour lesquelles les femmes enceintes et celles en post-partum immédiat étaient admises en unités de soins intensifs. Deux régions de la France ont participé à cette enquête populationnelle (Nord Pas de Calais et Lorraine), avec 435 femmes admises en unités de soins intensifs et 13 décès maternels. Comme montré dans le tableau XI, les femmes étaient admises en USI principalement pour les complications de l'HTA, l'hémorragie, et la thrombo-embolie. Les raisons d'admission étaient différentes et dépendaient du niveau de l'hôpital ou de la clinique où la femme a été admise initialement (Tableau XII). En plus, il ressortait que les petits hôpitaux publics et les petites maternités de cliniques privées avaient transféré ces femmes seulement dans les cas sévères (tableau XII), et, ainsi, sévérité et admission en unité de soins intensifs étaient significativement différents par niveau du traitement initial. Les odds ratio ajustés montrent l'importance de cette différence dans la prise en charge. Cette étude montre combien l'organisation des soins obstétricaux en France, caractérisée par la présence de nombreuses petites unités dans les hôpitaux publics ou privés, est un facteur affectant la sécurité maternelle. Les grandes unités sont organisées de telle manière qu'une unité de soins intensifs est proche.

Tableau XI : Admissions en Unité de soins intensifs dans deux régions françaises (Nord Pas de Calais et Lorraine) selon les principales causes de décès et leur létalité

Causes	Admissions en USI		Décès n	Létalité
		N		
Hypertension (Total)		114	6	5,3
Prééclampsie		61	0	
Eclampsie		41	4	
HELLP		11	1	
Infarctus		1	1	
Hémorragie		87	5	5,7
Avortement		6	0	
GEU		9	0	
Antépartum		1	0	
Rupture utérine		4	1	
Postpartum		67	4	
Thrombo-embolisme		54	2	3,7
Avortement		3	0	
Embolie amniotique		2	1	
Œdème pulmonaire		24	0	
Thrombose veineuse		25	1	

Tableau XII : Proportion d'index de sévérité élevée de l'état maternel parmi les gestantes qui ont accouché ou qui ont été admises en Unité de Soins Intensifs selon le niveau de l'hôpital initial

Hôpital initial	N	% d'Index de sévérité	OR brut
Universitaire	102	8,8	1
Publique grand	98	12,2	1,4 (0,6 – 3,6)
Publique petit	51	15,7	
Privé petit	72	26,6	

Les maladies pour lesquelles la décision est prise de transférer vers une unité de soins intensifs dans le même service sont moins sévères que celles diagnostiquées dans les services où il n'y a pas d'unités de soins intensifs à proximité. Cette étude a aussi montré que le risque de décès est relié à la taille de l'unité après standardisation sur la sévérité de la maladie. Ce fait sera important dans le débat actuel sur l'organisation des soins obstétricaux en France où les unités de petites maternités ont des supporteurs très actifs parmi les consommateurs. Ces discussions sur la taille des unités de maternité ne mettent pas souvent l'accent sur les problèmes économiques et nécessaires, mais sur les raisons politiques pour défendre la proximité des soins maternels aux petites communautés.

Les défis pour améliorer la sécurité maternelle dans les pays développés peuvent être illustrés par la revue des décès dans les plus récents rapports d'Enquête confidentielle au Royaume uni. Ces cas montrent que la qualité des soins dans beaucoup de situation est associée au risque de décès maternel ; cependant il souligne aussi la complexité d'avoir une prise en charge obstétricale de qualité pour des urgences imprévues par exemple des cas de placenta prævia, particulièrement chez les patientes avec un utérus cicatriciel peuvent être associés avec des hémorragies importantes à l'accouchement, et une hystérectomie peut être nécessaire. L'analyse des décès dus à cette cause a conclu :

- que la présence d'un consultant (obstétricien senior) à l'opération est essentielle ;
- que toutes les unités où un accouchement survient, devraient avoir une banque de sang sur site ;
- et qu'un protocole est nécessaire pour la prise en charge d'une hémorragie massive avec une formation appropriée des équipes pour ces événements rares.

Pour les trois années de 1991 à 1993 au Royaume Uni, l'hémorragie anté-partum et post-partum étaient la cause du décès de 15 femmes. Dans 11 cas de décès, les soins ont été jugés de qualité inférieure. Dans 1 cas malgré, qu'une césarienne ait été réalisée par un senior, la perte de sang a été sous-estimée et la transfusion a été réalisée tardivement du fait de la distance de la banque de sang. Dans 2 cas, le diagnostic de placenta prævia n'a pas été fait par l'échographie de routine et dans un de ces cas la femme avait eu une césarienne lors d'un accident précédent. Dans ces 2 cas la décision appropriée de réaliser une césarienne a été prise du fait des saignements. Au moment de l'intervention un placenta accreta a été retrouvé mais il avait envahi la vessie et a été inadéquatement traité, aucune décision immédiate n'a été prise pour réaliser une hystérectomie. Dans le dernier cas une femme avait eu des saignements mais il ne lui avait pas été conseillé d'aller à l'hôpital par ce que ces saignements n'étaient pas

abondants. Quand une voisine a appelé, une sage-femme est arrivée au domicile et a trouvé la femme en collapsus et inconsciente.

Les soins sont souvent inadéquats dans le contexte des complications hypertensives de la grossesse. Parmi les décès dus à l'hypertension artérielle il y avait évidence de soins de qualité non optimale dans 16 des 20 décès entre 1991 et 1993 associé à un défaut d'action appropriée et d'implication d'un consultant inadéquat. Les recommandations pour assurer une meilleure qualité de soins dans ces situations étaient qu'un obstétricien avec des connaissances spécialisées devrait être mis avec l'équipe dans chaque unité obstétricale pour

formuler et mettre à jour des protocoles sur la pré-éclampsie et l'éclampsie, et devrait être disponible pour donner des conseils dans les cas difficiles. Par ailleurs il devrait y avoir des liens avec un consultant régional qui a un intérêt spécial dans la prise en charge de ces patientes. Occasionnellement de tels conseils peuvent être la référence de la patiente. Dans aucun des 20 cas, il n'y avait une évidence qu'un conseil avait été donné par le consultant régional malgré les recommandations répétées de procéder ainsi. Dans 10 des 11 cas d'éclampsies, la première crise survenait à l'hôpital. Le sulfate de magnésium n'a été utilisé chez aucune des patientes malgré le fait selon lequel le sulfate de magnésium est supérieur au diazépam et à la phénitoïne. Comme le traitement par le sulfate de magnésium n'est pas sans dangers, la recommandation était qu'il devrait être introduit dans des unités qui ne l'utilisaient pas seulement après une formation appropriée.

Le retard de traitement approprié était confirmé dans plusieurs cas. Dans 1 cas le retard était causé par l'insuffisance de structure de néonatalogie, et l'état de la mère se détériorait rapidement. Dans 1 second cas, le retard était lié au fait que la femme n'était pas vue par un consultant malgré la présence de protéinurie massive et d'hypertension artérielle ; une éclampsie en résulta. Dans 1 troisième cas, une césarienne programmée en urgence avait été reportée par-ce que le fœtus est mort in utero. Malgré l'aggravation de la pré-éclampsie le travail a été provoqué, il a duré 26 heures au cours desquelles une surcharge circulatoire s'est développée et le décès est survenu suite à un syndrome de détresse respiratoire aigu. Le retard à l'accouchement était aussi survenu dans un effort de maturation pulmonaire fœtale dans trois cas. Pendant trois jours corticoïdes et ritodrine ont été administrés avec une surveillance inadéquate de la tension artérielle et du volume des liquides. La patiente a eu une crise d'éclampsie et est décédée d'hémorragie cérébrale. Un autre retard est survenu dans le traitement d'une femme admise à 26 semaines de grossesse avec une tension artérielle à 17/10 et 5.8g de protéinurie. Elle a été transférée à l'unité de soins intensives où se sont développées une hypoxie et une oligurie, une coagulation intravasculaire s'en est suivie et la femme est

décédée d'insuffisance de plusieurs organes. La décision de transférer vers une unité de soins intensifs et non d'accoucher le bébé était inappropriée malgré le très jeune âge de la grossesse.

Une autre femme a été admise à l'hôpital à 29 SA avec une pré-éclampsie sévère et était traitée par labetalol. Elle avait aussi reçu les corticoïdes. La pré-éclampsie continuait à se détériorer sans aucune action additionnelle, et une éclampsie fatale en résulta 5 jours plus tard, quand la tension artérielle s'est élevée soudainement malgré le traitement.

Comme ces exemples détaillés le montrent, le progrès dans la réduction de la mortalité maternelle est toujours possible dans les pays développés où les soins obstétricaux sont disponibles. Une organisation soigneuse des audits pour identifier les échecs dans le système actuel peut aider à améliorer le devenir des femmes.

Initiative pour la maternité à moindre risque

Lancée en 1987 par plus de 100 représentants d'organismes internationaux, de spécialistes de la santé, d'experts en développement et des décideurs politiques de plus de 45 pays. L'initiative pour la maternité à moindre risque a déjà célébré son 20^{ème} anniversaire. Elle a conduit à la première mobilisation universelle réelle en faveur de la maternité à moindre risque. Elle est née de la prise de conscience au début des années 1980 de l'envergure de la morbidité, mortalité maternelles des pays en développement, la reconnaissance, le retard accepté que les professionnels de la santé (les gynécologues obstétriciens en particulier), ont eu peu d'attention envers cette tragédie. L'initiative a été bâtie autour de quatre piliers [91] :

La planification familiale : s'assurer que les individus et les couples ont l'information et les services pour planifier le moment, le nombre et l'espacement des grossesses.

- **La consultation prénatale** : prévenir les complications si possibles et s'assurer que celles de la grossesse sont détectées tôt et traitées adéquatement.
- **L'accouchement propre et sécurisé** : s'assurer que tous les accoucheurs ont la connaissance, les aptitudes, et l'équipement pour assurer un accouchement propre et sécurisé et fournir des soins post-partum à la mère et au bébé.
- **Les soins obstétricaux d'urgence** : s'assurer que l'essentiel des soins pour les grossesses à risque et celles qui développent des complications est rendu disponible à toute les femmes qui en ont besoin.

Vingt ans après, l'objectif initial de réduire la mortalité maternelle d'au moins la moitié après une décennie est loin d'être réalisé. Une frontière inconnue il y a une génération ! L'importance et les détails de morbidité et mortalité maternelle des pays développés est maintenant connue, et il y a une remarquable prolifération de publications scientifiques sur la question depuis le milieu des années 1980. Des projets ambitieux incluant l'initiative pour la maternité à moindre risque ont été lancés partout dans le monde. La banque mondiale a multiplié par 10 le nombre de projets qu'il finançait dans ce domaine entre 1987 et 1993, et le nombre d'organisations finançant les programmes en rapport avec la maternité à moindre risque dépassa 50 en 1992. Le plus grand progrès serait que le concept de mortalité maternelle a changé. Nous savons mieux aujourd'hui ce qui peut réellement améliorer la santé des mères. Nous commençons à voir comment mettre en œuvre actuellement ces stratégies efficaces dans les pays en développement. Selon des estimations de l'OMS et de l'UNICEF 585 000 femmes décèdent encore chaque année de complications de la grossesse et de l'accouchement. Les problèmes obstétricaux continuent de constituer la première cause de décès (environ 16% chez les femmes en âge de la procréation) loin devant la tuberculose, le suicide, les blessures de guerre les accidents de circulation ou le SIDA. Plus de 40% des femmes enceintes, c'est à dire 60 millions d'individus à travers le monde souffrent de complications obstétricales qui ne sont pas immédiatement létales (FVV, néphropathie chronique, stérilité etc.). Malgré les progrès réalisés en Afrique du nord, l'Asie de l'est, et l'Amérique latine, la mortalité maternelle demeure 100 fois plus élevée dans les pays d'Afrique du sud du Sahara qu'en Europe. C'est en Afrique que cette situation est aujourd'hui inquiétante même si la majorité des décès maternels (55%) surviennent toujours en Asie où se trouvent aussi 60% de la population. Dans beaucoup de pays d'Afrique de l'est, du centre et d'Afrique de l'ouest la mortalité maternelle est entrain de s'élever et dépasser, quelques fois par une large marge, quelques fois de façon importante 1000/100 000 NV.

En 1985, une étude réalisée à l'hôpital national à Ouagadougou au Burkina Faso rapportait des taux de mortalité maternelle de plus de 4 100/100 000 NV. Ce nombre dépasse substantiellement les résultats des données hospitalières le plus souvent catastrophiques antérieurement rapportés en Afrique, et illustre la gravité de la situation. Les principales causes de la morbidité, mortalité maternelles dans les pays en développement n'ont pas changé au cours des 20 dernières années. L'hémorragie, la dystocie, l'éclampsie, l'infection et les complications de l'avortement représentent la plupart des décès maternels, bien qu'il soit actuellement clair que les conséquences de l'avortement illégal sont significativement sous-estimées. Loin de se rétrécir, l'extraordinaire disparité entre le niveau de mortalité maternelle

dans les pays industrialisés et les pays en développement qui a soulevé l'indignation et alors la mobilisation au milieu des années 1980 semble être augmentée. Une femme aujourd'hui court un risque de 1000 fois élevé de mourir au cours de la grossesse ou des complications de l'accouchement, si elle vit en Afrique que si elle est citoyenne suisse ou norvégienne.

Initiative pour la maternité à moindre risque dans le temps

L'initiative pour la maternité à moindre risque n'a pas cessé de susciter des réactions et des réflexions chez les professionnels de santé publique. En conséquence les approches de prévention de la morbidité mortalité maternelle ont remarquablement changé depuis 15 ans. Il est devenu clair que les facteurs socio-économiques devraient être considérés séparément et que la prévention de la mortalité maternelle est d'abord un problème de santé publique basé sur la planification familiale et l'accessibilité aux soins obstétricaux de grandes qualités au cours de la grossesse et de l'accouchement. Ce changement est basé en partie sur les leçons historiques montrant que le taux de mortalité maternelle ont été réduits dans les pays industrialisés au début du 19^{ème} siècle non pas à cause de la croissance économique mais par la diffusion et la professionnalisation des soins obstétricaux. En faveur de ce point de vue il y a les études sur les femmes vivant dans les communautés religieuses extrémistes des États-Unis, qui bien que bien nourries, bien éduquées et relativement sans besoins économiques ont des taux de mortalité maternelle 100 fois plus élevés que la moyenne nationale proche de ceux enregistrés dans les pays en développement les plus pauvres. La relation entre discrimination envers les femmes et la morbidité mortalité maternelle a également été débattue. Le bon statut sanitaire maternel dans les pays (comme Arabie saoudite, l'Iran et l'Algérie) où les taux de mortalité maternels sont respectivement (100, 120, 180/100 000 NV) montre que malgré la discrimination sexuelle persistante des progrès ont été réalisés dans la réduction de la mortalité maternelle à travers l'amélioration des soins obstétricaux. Néanmoins le respect des droits des femmes est un élément principal et explicite de la maternité à moindre risque.

En 1987, la planification familiale était considérée comme une solution sûre pour limiter la mortalité maternelle dans les pays en développement. Au moins certains des sponsors de l'initiative considéraient que la plupart des décès maternels résultaient des grossesses non désirées ou au moins non nécessaires. Cette conviction était basée sur des observations montrant particulièrement les taux élevés de mortalité maternelle parmi les adolescentes, grandes multipares, et femmes de plus de 35 ans et le fait qu'approximativement ¼ des décès

surviennent au cours des avortements souvent illégaux et réalisés en dehors des structures sanitaires.

Aussi la réalité s'est révélée plus complexe que prévue. L'expérience a démontré que la prévalence accrue de l'utilisation des contraceptifs dans une communauté peut entraîner une réduction de la mortalité maternelle d'au plus 30%. Limiter le nombre de grossesses diminue le nombre de complications possibles et donc le nombre de décès maternels, mais la planification ne modifie pas le risque d'une femme de mourir dès qu'elle est enceinte. Par ailleurs la plupart des décès maternels surviennent après des grossesses non désirées. Prendre en compte ces éléments avec le risque de maladies sexuellement transmissibles et le VIH/SIDA dans les pays en développement, la distribution large des contraceptifs n'est plus considérée comme la méthode sûre pour diminuer la mortalité maternelle.

Les consultations prénatales

Le concept de grossesse à « haut risque » a été introduit au début des années 1980. En fait la plupart des complications de l'accouchement surviennent dans un contexte de grossesse à faible risque. En vérité, le fait a longtemps été connu ; un article de Néon Reynolds dans un numéro du *Lancet* de 1934 a indiqué que plus de 80% des décès maternels étaient dus aux complications pour lesquelles aucune disposition prénatale n'était possible : sepsis puerpérale, hémorragie post-partum, et choc (et il est quelque peu surprenant qu'il semble exister un doute sur la validité de « l'approche risque » en obstétrique).

En conséquence le rôle et les objectifs des consultations prénatales dans les stratégies de prévention de la mortalité maternelle ont été révisés. Certains chercheurs ont souvent recommandé une renonciation complète aux consultations prénatales. L'attitude la plus largement acceptée cependant considère que les actes les plus certainement utiles au cours des consultations prénatales sont : la prescription de fer et d'acide folique, la prophylaxie anti-palustre, les vaccinations antitétaniques, et si possible le traitement de l'hypertension artérielle de la grossesse. Tous les autres auteurs s'accordent cependant à dire que les consultations prénatales n'ont aucune valeur à moins que les professionnels qui les réalisent aient l'équipement nécessaire disponible et le potentiel d'une référence appropriée et effective en cas de complications.

Quels que soient les multiples facteurs qui affectent l'entité de la grossesse, en cas de complications ce sont les interventions obstétricales qui peuvent prévenir la morbidité sévère et la mortalité maternelle. L'efficacité de l'intervention qui est souvent chirurgicale dépend de sa réalisation à temps. L'accessibilité géographique aux structures de référence où les soins obstétricaux de base sont disponibles est le premier facteur qui détermine la survie des mères.

D'un point vue santé publique, le principal problème est : quel est le meilleur moyen de déterminer les besoins, et en particulier le taux minimum de césarienne nécessaire pour éviter des décès maternels, périnataux et les complications graves ? Les taux plus souvent rapportés dans la littérature sont par ordre d'au moins 5%, tandis que ceux observés dans la plupart des pays en développement au mieux sont compris entre 1% et 2%. L'objectif est alors d'établir une couverture obstétricale suffisante pour corriger le déficit en intervention obstétricale aussi bien dans les milieux ruraux qu'urbains. Dans cette perspective les programmes de prévention de morbidité et mortalité maternelles ont l'objectif de décentraliser les interventions obstétricales de base comme la césarienne, vers le niveau des hôpitaux de district. Une telle stratégie exige que ces établissements aient un minimum d'équipements (eau, électricité, consommables chirurgicaux) et un niveau de compétence qui peut être maintenu seulement par la pratique d'au moins une césarienne par semaine. De telles structures de santé doivent couvrir en moyenne 30 000 à 50 000 personnes dans un rayon de 10 à 30 Km. Dans les zones rurales où la densité de la population est faible et les résidences largement dispersées, il pourrait être nécessaire de développer des stratégies basées sur les moyens de communication et sur les évacuations en urgence.

Aujourd'hui plus que jamais la solution est entre les mains des obstétriciens. Pour réduire la morbidité et la mortalité maternelles, les soins obstétricaux de base doivent être accessibles à toute la population. Cela signifie que les femmes où qu'elles se trouvent doivent être en mesure d'accéder aux procédures médicales et chirurgicales capables de sauver des vies en cas de complications obstétricales. Si les autorités sanitaires n'encouragent pas ni ne soutiennent la formation des obstétriciens et leur maintien dans les structures obstétricales de premier niveau en leur garantissant des motivations au travail et un salaire satisfaisant, et si les obstétriciens ne deviennent pas conscients du fait que leur première mission est d'offrir des soins obstétricaux de base, alors l'initiative pour la maternité à moindre risque demeurerait un orphelin dans les prochaines années.

Enfin un effort organisé pour diminuer le taux de décès maternels et de limiter la morbidité maternelle sévère peut être couronné de succès avec des méthodes simples dans la plupart des pays en développement. L'histoire du succès de cette politique dans les pays développés a été présentée pour montrer que les moyens nécessaires pour une telle politique sont accessibles si la volonté politique de les acquérir est présente et si la santé des femmes est un objectif réel de la société. Dans les sociétés développées les modifications techniques et organisationnelles ont dramatiquement transformé les risques associés à l'accouchement. Des décès évitables demeurent encore, cependant une vigilance continue est nécessaire pour offrir des soins obstétricaux de qualité à toutes les femmes.

Chapitre 3.

Méthodologie

3. Méthodologie :

3. 1. Lieu et cadre d'étude :

L'hôpital du point « G » a été construit en 1906. Il est situé sur une colline à laquelle il emprunte son nom. Le point «G» correspond au niveau par rapport à la mer à Dakar.

Il a été fonctionnel en 1912 sous l'administration de médecins militaires relevant de la section mixte des médecins et infirmiers coloniaux basés à Dakar (Sénégal).

Erigé en hôpital en 1959, l'hôpital du point « G » a eu le statut d'établissement public à caractère administratif (EPA) en 1992 doté de personnalité morale et d'autonomie financière suivant la loi 92.025 /A.N.R.M du 05/10/92 [62].

Géographiquement, l'hôpital est bâti sur une colline située au nord de la ville de Bamako à 8 Km du centre ville, face à la colline de Koulouba. La route menant à l'hôpital se détache de celle Kati peu après le virage de Koulouba. Cette proximité de Kati explique le nombre élevé des parturientes référées ou évacuées de cette localité.

L'hôpital du Point G couvre une superficie de 25 hectares. Parmi les 16 services qu'il compte nous avons :

- Un bloc opératoire comprenant 5 salles d'opération. Il existe une salle pour le service de gynécologie obstétrique pour les interventions programmées. Pour les interventions d'urgence, notre service partage une salle avec les autres services de chirurgie. Le bloc opératoire comprend également une unité de stérilisation centrale.
- Le service de gynécologie – obstétrique qui disposait d'une trentaine de lits, une salle d'accouchement avec 3 tables. Il n'y avait pas d'unité de néonatalogie au Point G.

Le bâtiment dénommé service de gynécologie - obstétrique fait partie des premières constructions de l'hôpital depuis sa création. Ce bâtiment a d'abord servi de direction au rez-de-chaussée et d'hospitalisation pour les officiers à l'étage. Le service de gynécologie – obstétrique lui-même a été créé en 1980, avant cette date existait une maternité en lieu et place de l'étage de l'actuel service d'hémato-oncologie. Elle était dirigée d'abord par des chirurgiens expatriés français puis par des chirurgiens maliens. La succession des différents chefs de service est ce qui suit :

? – 1970 : Professeur Rougerie chirurgien français

1970 – 1972 : Professeur Foucher chirurgien français

1972 – 1975 : Professeur Bocar Sall, traumatologue Malien

1975 –1978 : Professeur Mamadou Lamine Traoré chirurgien généraliste Malien

1978 – 1983 : Docteur Colmard. chirurgien français

1984 – 1985 : Docteur Marc Jarraud, chirurgien français

1985 – 1986 : Docteur Henri Jean Phillippe, chirurgien français

1987 : Docteur Etienne Steiner, chirurgien français

1987 – 1990 : Docteur Amadou Dolo, gynécologue malien

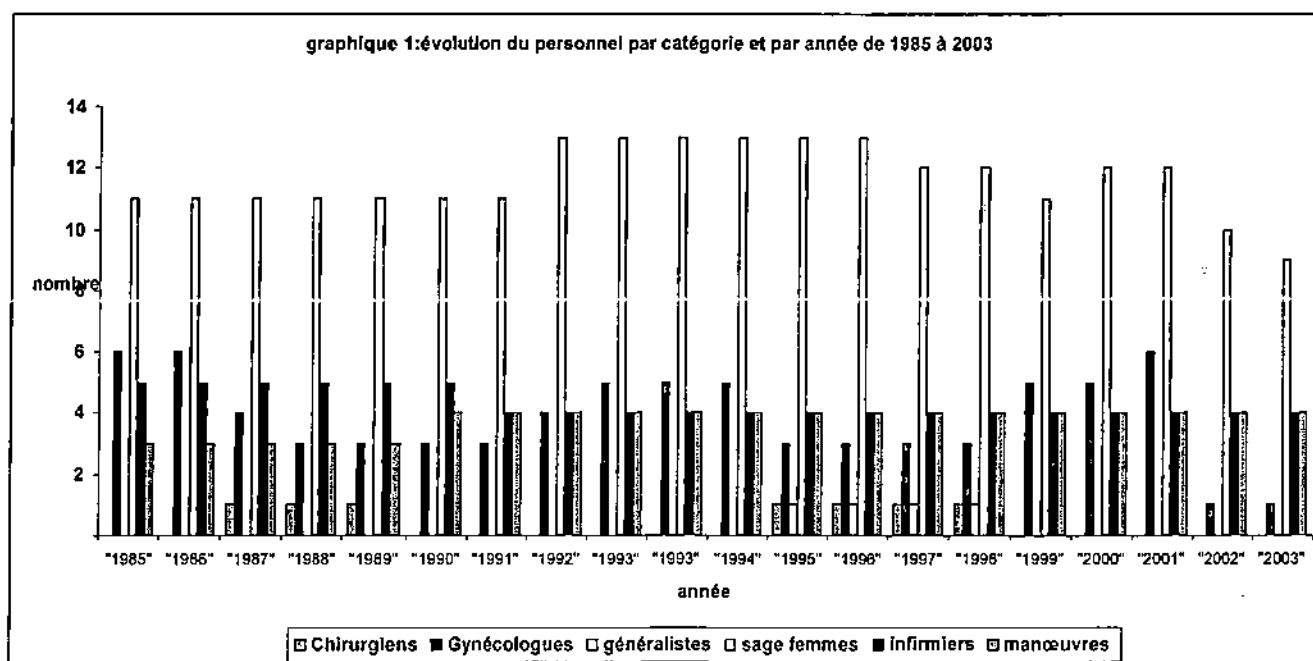
1991 – 2001 : Professeur Amadou Dolo, gynécologue obstétricien malien

2001 – 2003 : Docteur Niani Mounkoro gynécologue malien

Il faut noter que ces données ne sont pas exhaustives car notre enquête n'a pu remonter jusqu'à la date de création du service.

L'hôpital du point «G» a toujours été le sommet de la pyramide sanitaire en matière de santé de la mère au Mali. De son ouverture jusqu'en 1992 le service faisait des gardes mixtes avec la chirurgie.

L'évolution du personnel par catégorie et par année est présentée sur le graphique n°1 ci-dessous :



Parmi les éléments d'importance particulière pour le fonctionnement de la maternité dans le temps, on peut citer :

- L'existence d'un bloc opératoire attenant à la salle d'accouchement de 1974 à 1997
- L'existence d'un échographe dans la salle d'accouchement de 1987 à 1992
- L'existence d'une couveuse dans la salle d'accouchement de 1975 à 1980. L'hôpital n'a cependant jamais eu de services de néonatalogie.
- L'installation d'une antenne de la hanque de sang à l'hôpital du Point « G » en 1987
- Il faut noter que jusqu'en 1996 il n'y avait pas de système de garde au laboratoire mais les cas d'urgence étaient pris en charge par le pharmacien responsable du laboratoire.

- Il y a eu l'introduction du dossier obstétrical à partir de 1991.
 - Deux gynécologues – obstétriciens ont été recrutés en 1992 dont un chef de clinique.
 - Le remplacement du partogramme en 1994 par celui de la direction nationale de la santé qui devrait être adopté par toutes les structures de références au plan national. A cette occasion, tout le personnel du service a bénéficié d'une formation en Périnatalogie.
 - En 1998 – 2000, le service a participé à une enquête d'audit de la morbidité maternelle sévère par la technique des nears miss (échappées belles).
 - De septembre 1996 à mars 1997 le service a été fermé pour des travaux de réhabilitation.
-
- En 2001, il y a eu une refonte du système de santé pour les hôpitaux. En effet la maternité du Point « G » a cessé d'être une maternité de niveau III et le Professeur, le maître assistant et la maîtresse sage-femme ont été affectés à la maternité du CHU Gabriel TOURE.
 - En 2002 – 2003, le service était dirigé par un assistant chef de clinique

3.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective comparant deux groupes :

- ❖ Le premier groupe était constitué par toutes les femmes admises pendant la gravidopuerpéralité et qui ont présenté une complication quelconque quel que soit le moment de survenu pendant la grossesse, l'accouchement ou les 42 jours qui suivent l'accouchement.
- ❖ Le deuxième groupe était représenté par les femmes dont la gravidopuerpéralité n'a été émaillée d'aucune complication.

3.3. Période de l'étude

L'étude concernait la période du 1^{er} Janvier 1985 au 31 Décembre 2003 soit 19 ans. Cinq sous

- périodes sont identifiables :

- de 1985 à 1990 le service était sous la responsabilité des missionnaires français.
- de 1991 à 1995 il s'agit des premières années d'expérience d'un malien comme chef de service. Le service assurait une garde autonome de 1992 à 1994. Le partogramme a été modifié en 1994 pour l'adapter à celui du Programme National de Périnatalité.
- 1996-1997 période des travaux de réhabilitation du service, cependant une activité minimale était assurée pour les urgences obstétricales qui y passaient
- 1998-2001, l'ère post - rénovation
- 2002-2003, le service était dirigé par un assistant chef de clinique; l'essentiel du staff technique a été affecté à l'hôpital Gabriel Touré

3.4. Population d'étude

La population d'étude était constituée par l'ensemble des femmes enceintes admises à l'hôpital du Point « G » pendant la période d'étude quel que soit le motif. Le total de ces admissions était de 19 253. L'écrasante majorité de ces admissions (99%) se faisait dans le service de gynécologie – obstétrique. Quelques troubles de la conscience sur grossesse ont été admises directement en réanimation tandis que certaines complications d'avortement ont été directement pris en charge dans les services de chirurgies viscérales. Quant aux complications urologiques et médicales graves, après la gestion de la grossesse, elles étaient référées aux

services appropriés. La plupart de ces gestantes étaient soit référées, soit évacuées. Si elles étaient admises directement, il s'agissait le plus souvent d'habitantes du village du Point « G » ou de Kouloba et environnants, souvent démunies, parfois célibataires qui avaient fait peu ou pas de consultations prénatales, généralement en deuxième phase du travail d'accouchement.

3.5. Echantillonnage : Dans ce travail, nous avons réalisé un échantillonnage exhaustif en incluant systématiquement toutes les admissions au cours de la gravido-puerpéralité dans notre hôpital. Au total, 8507 complications ont été répertoriées vs 10746 gestantes qui n'ont pas présenté de complications.

3.6. Critères de non inclusion

N'ont pas été incluses dans ce travail toutes les admissions en dehors de la gravido-puerpéralité.

3.7. Taille minimum de l'échantillon

Il n'y a guère de problème de taille dans la mesure où il s'agit d'un échantillonnage exhaustif.

3.8. Déroulement de l'enquête

Le questionnaire initial a été établi dans le but d'un enregistrement systématique de tous les dossiers d'obstétrique du service. Une maquette de saisie a été conçue sur le logiciel Epi Info 6.04fr par un résidant en gynécologie- obstétrique et validée en réunion de staff. Ainsi les étudiants dans le service faisant fonction d'interne ont été chargés de compléter ce fichier électronique par l'enregistrement des dossiers obstétricaux du service entre 1990 et 2000.

En 2004, nous (10 étudiants en année de thèse) avons décidé d'apporter notre contribution à ce précieux travail pour la postérité en y incluant les admissions en obstétrique entre 1985 et 1990 et celles entre 2001 et 2003.

Le contrôle de qualité de cette base de données a été assuré par une triple vérification des informations par des étudiants en année de thèse sous la supervision d'un gynécologue qui a

des aptitudes dans la conception, l'analyse et le traitement des données sur EPI-INFO version 6.04 fr.

Contraintes : nous avons été obligés de compléter certaines informations à partir des registres et dossiers des chirurgiens. Il s'agissait des cas dont la prise en charge a été effectuée par les chirurgiens mais dont les malades étaient gardés dans le service de gynécologie - obstétrique pendant la période de garde mixte, ou des cas de pathologie chirurgicale au cours de la gravido-puerpéralité pris entièrement en charge dans lesdits services. Ceci rallongeait l'enquête car il fallait rechercher les dossiers parmi des milliers de cas non obstétricaux. Avec

la collaboration des collègues, nous avons pu surmonter ces difficultés.

3.9. Collecte des données

- **Supports :**

- Les dossiers obstétricaux complétés au besoin par :
- Le registre de garde de la sage- femme
- Le registre d'accouchement
- Le registre d'hospitalisation ;
- Le registre de compte rendu opératoire
- Le registre de décès de l'hôpital.
- Le registre des admissions en réanimation

- **Technique de collecte**

Par la lecture des documents sus-cités et la consignation sur un questionnaire électronique individuel.

3.10. Variables

Tableau XIII: Définition des variables et technique de collecte

Variable	Type	Echelle de mesure	Technique de collecte
Age	Quantitative discontinue	Année à partir du dernier anniversaire	Lecture
Statut matrimonial	Qualitative nominative	1=mariée 2=célibataire 3=divorcée 4=veuve	
Résidence	Qualitative nominative	Exemple= point « G » Koulouba Missira	
Parité	Quantitative discontinue	Nombre total d'accouchement (grossesse d'au moins 28 SA)	Lecture
Taille	Quantitative continue	En cm du vertex à la plante des pieds	Lecture
Bassin	Qualitative catégorielle	1=normal 2=BGR 3=limite 4=asymétrique 5=aplati	
Antécédents	logique	Existence ou absence d'évènements spécifiques dans le passé	Lecture
Réalisation de CPN	Logique	1=oui 2=non	Lecture
Evolution de la grossesse	Logique	Existence ou absence d'anomalies spécifiques	Lecture
Terme de la grossesse	Quantitative discontinue	Semaine d'aménorrhée à partir du 1 ^{er} jour des dernières règles.	Lecture
HU	Quantitative	En cm du pubis au fond utérin	Lecture
Type présentation	Qualitative nominative	1=céphalique 2=siège 3=transversale 4=front 5=face	
Voie d'accouchement	Qualitative nominative	1= voie basse. 2=césarienne	Lecture
Etat nouveau-né	Qualitative	1=vivant 2=mort- né	Lecture
Poids nouveau- né	Quantitative discontinue	Grammes	Lecture
Taille nouveau-né	Quantitative continue	Cm	Lecture

3.11. Plan d'analyse et de traitement des données

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel EPI6.04 fr. Plusieurs variables (âge, caractéristique socio- démographique, antécédents gynéco- obstétricaux, familiaux et médicaux ; les éléments de l'examen général et obstétrical ; l'état du nouveau-né à la naissance ; l'issu de la grossesse ; la voie d'accouchement) ont été mesurées et recodées suivant différentes modalités d'intérêt particulier.

L'analyse des données comprend trois volets : l'étude des complications de façon globale, ensuite une analyse succincte des complications sévères qui n'ont pas abouti à un décès (near - miss ou échappées belles) et en dernier chapitre, un focus sur la mortalité maternelle.

La définition des complications tant globales que sévères est présentée dans le chapitre définitions opératoires.

Nous avons produit des tableaux de fréquences brutes et apprécié l'évolution des indicateurs dans le temps.

Les graphiques ont été réalisés sur EXCELL office 2000.

Des tableaux de recoupement ont été produits. Le test de Khi2 pour étudier les associations entre variables qualitatives. L'Odds ratio et son intervalle de confiance ont été utilisés pour la quantification du risque. Les moyennes d'âge, gestité, de parité, intervalle inter- gènesique, taille, consultation prénatale, température, durée du travail, le poids du nouveau-né et le poids du placenta ont été estimés. Le test de Kruskal-Wallis a été utilisé pour les analyses de variance.

Le ratio de mortalité maternel a été calculé de même que le taux de létalité des principales causes de décès maternels.

3.12. Définitions opératoires

a. Définitions des complications et des near - miss

Pour la définition des complications, nous nous sommes référés à la CIM.10 (Classification Internationale des maladies 10^{ème} édition). Ont été considérées comme complications obstétricales directes, les cas d'hémorragie, d'hypertension artérielle et complications, de dystocie, rupture utérine, GEU (Grossesse extra-utérine), avortement, infection post-partum et autres

Quant aux complications indirectes, elles incluait l'association VIH/SIDA et grossesse, paludisme et grossesse, drépanocytose et grossesse, anémie et grossesse, cardiopathie, diabète, hépatite et autres causes indirectes.

L'hémorragie regroupait : le placenta prævia hémorragique, l'hématome rétroplacentaire. la rupture utérine, les hémorragies per-partum, les hémorragies du post-partum.

Dans le groupe hypertension artérielle et complications, l'HTA était définie par une tension artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm de mercure et ou une tension artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mm de mercure. Ont été inclus dans ce groupe nosologique : la prééclampsie, l'éclampsie, le HELLP syndrome, ainsi que les complications classiques de l'HTA systémique (accidents vasculaires cérébraux, insuffisance rénale, insuffisance cardiaque etc.)

La dystocie regroupait les dystocies mécaniques (bassin généralement rétréci ou immature, bassin asymétrique, bassin aplati, la prérupture utérine, les obstacles *prævia*), les dystocies dynamiques (dystocies du col, dilatation stationnaire), les anomalies de la présentation (positions transversales, présentations du front, de la face en mento-sacré), les disproportions fœto-pelviennes (DFP), le travail prolongé.

L'avortement regroupe tous les avortements spontanés ou provoqués, compliqués ou non, les grossesses molaire, les œufs clairs

L'infection post-partum était constitué par : les endométrites, les suppurations pariétales, les péritonites ou pelvipéritonites, les septicémies

Parmi les autres complications directes, on notait : toutes les autres causes liées à la grossesse elle-même ou la thérapeutique obstétricale : l'infection urinaire sur grossesse, les vomissements gravidiques, la chorioamniotite, la thrombophlébite, l'embolie pulmonaire, les complications anesthésiologiques, l'occlusion du grêle post césarienne, les fistules vésico-vaginales etc.

Les autres complications indirectes étaient constituées par les causes non liées à la grossesse mais qui sont quand même présentes au moment de la gravidité-puerpéralité. Dans notre étude nous les avons classées selon les groupes suivants : les maladies générales (épilepsie, asthme, néphropathie, insuffisance rénale, hémorroïde, ostéite, tétraplégie), les maladies infectieuses (tétanos, tuberculose, méningite, varicelle, pneumopathie, furoncle abcédé du périnée, septicémie), les maladies endocriniennes (goitre, hyperthyroïdie, diabète), les pathologies vulvo-vagino-cervicales (condylome, diaphragme, cloison vaginale, infibulation), les cancers, tumeur de l'ovaire et.....

Du fait de la non standardisation de la définition des near-miss, nous nous sommes inspirés des critères de deux auteurs : Waterstone M et coll et Mantel GD et coll.

L'hémorragie sévère est définie par une perte sanguine > 1500 ml, ou une diminution du taux d'hémoglobine de 4 g/dl en péri-partum, ou une hémorragie nécessitant la transfusion urgente de 4 unités de sang ou plus.

Le sepsis sévère a été défini par l'association d'au moins deux des signes ci-dessous : température $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$, fréquence cardiaque > 100 bts/mn, une fréquence respiratoire $> 20/\text{mn}$, Globules blancs $> 17 \times 10^9/\text{l}$; existence d'une bactériémie (par hémoculture positive) ou toute autre culture positive (pus, lochies et...).

L'infection sévère ou sepsis associe le dysfonctionnement organique (par exemple, Insuffisance Rénale Aiguë), l'hypoperfusion (par exemple, oligurie, ou altération sévère de la conscience) et l'hypotension (c'est à dire TA systolique < 90 mm Hg ou diminution de la TA systolique > 40 mm Hg en l'absence d'autres causes d'hypotension

La rupture utérine a été définie par l'existence d'une solution de continuité de l'utérus survenue au cours d'un accouchement dystocique.

Nous avons complété ces critères par l'adoption de ceux de *Mantel G D et coll* à notre contexte. Deux groupes sont identifiables :

* les dysfonctionnements :

- ❖ Dysfonctionnement cardiaque : œdème pulmonaire dont le diagnostic nécessite l'administration IV de furosémide ; et l'arrêt cardiaque
- ❖ Dysfonctionnement immunologique : Admission en réanimation pour infection ; hystérectomie d'urgence pour infection
- ❖ Dysfonctionnement respiratoire : Intubation et ventilation de plus de 60 mn excepté l'AG,
- ❖ Dysfonctionnement rénal : oligurie définie par moins de 400ml d'urines excrétées /24h résistant au remplissage vasculaire adéquat et ou au furosémide; Altération aiguë de l'urée à 15mmol/l ou créatininémie $> 400\text{mmol/l}$;
- ❖ Dysfonctionnement hépatique : ictère en présence de pré-éclampsie. Prééclampsie définie comme une HTA $\geq 140/90\text{mmHg}$ en même temps avec une protéinurie ≥ 1 croix
- ❖ Dysfonctionnement métabolique : Acidocétose diabétique ; Crise thyroïdienne
- ❖ Troubles de la coagulation : thrombopénie aiguë requérant la transfusion de plaquettes
- ❖ Dysfonctionnement cérébral : Hémorragie sous-arachnoïdienne ou intra-parenchymateuse ; coma de plus de 12 heures)

* les critères basés sur la prise en charge :

- ❖ Admission en réanimation quelle qu'en soit la cause
- ❖ Hystérectomie d'urgence quelle qu'en soit la cause
- ❖ Accident anesthésique : hypotension sévère après péridurale ou rachi-anesthésie (Hypotension sévère = PAS $< 90\text{mmHg}$ plus de 60mn) : échec d'intubation trachéale nécessitant l'abandon de l'anesthésie.

b. Définitions de certains termes

- **Terme de la grossesse** : durée de la grossesse en semaines d'aménorrhées, calculée à partir de la DDR et ou l'échographie précoce chaque fois que cela était disponible.
- **Hauteur utérine excessive** : Il s'agit des gestantes dont la hauteur utérine ≥ 36 cm.
- **Grande multipare** : patiente dont le nombre d'accouchement était ≥ 7 .
- **Age élevé du point de vue obstétrical** : toute gestante dont l'âge est supérieur ou égal à 35ans à l'admission.
- **La prématurité** a été définie par l'âge compris entre 28 et 36SA + 6 jours et ou par la taille à la naissance inférieure à 47 cm.
- **Avortement** : il s'agissait des produits de conception dont le poids était inférieur à 500g et ou l'âge gestationnel était inférieur à 28 semaines d'aménorrhée.
- **Accouchement par voie basse** : regroupe l'ensemble des accouchements par les voies naturelles y compris les extractions instrumentales et les manœuvres obstétricales.
- **SFA (la souffrance fœtale aigue)** : a été définie par les altérations des bruits du cœur fœtal (compter au stéthoscope de Pinard : bradycardies avec bdc < 120 battements par minute pendant 10 minutes, tachycardies avec bdc > 160 battements par minute pendant 10 minutes ; isolées ou associées à un liquide amniotique méconial (purée de pois).
- **Dépassement de terme** : Chaque fois que le terme théorique était supérieur ou égal à 42 SA.
- **Mode d'admission**
 - **Venue d'elle-même** : gestantes ou parturientes ou accouchées admises directement dans le service sans passer par un autre centre.
 - **Référée** : toute gestante / parturiente / accouchée adressée par un agent de santé ou une structure sans notion d'urgence.
 - **Evacuée** : toute gestante / parturiente / accouchée adressée par un agent de santé ou une structure de santé dans un contexte d'urgence.
- **HTA** : tension artérielle systolique \geq à 140 mmHg et ou diastolique \geq 90 mmHg.
- **Mort né** : tout nouveau-né dont le score d'Apgar est nul à la naissance.
- **Appréciation du Bassin** : exclusivement clinique
 - **BGR (bassin généralement rétréci)**: promontoire atteint et les lignes innominées sont suivant dans leur totalité
 - **Bassin limité** : promontoire atteint mais les lignes innominées ne sont pas suivies au-delà des deux tiers antérieurs.

- **Bassin asymétrique** : inégalités des diamètres obliques consécutives ou aggravées par les boiteries.
 - **Bassin aplati** : diminution du diamètre antéropostérieur aux dépens du diamètre transversal
 - **Hémorragie 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 ; anormales par leurs abondances (plus de 500 ml) et ou leur répercussion sur l'état général de la mère.
-
- **RPM** : il s'agit des ruptures des membranes survenant avant tout début de travail.
 - **Ruptures précoces des membranes** : les ruptures des membranes survenues au cours du travail mais avant la dilatation complète.
 - **Travail prolongé** : le travail prolongé a été défini comme un travail d'accouchement dont la durée est supérieure à 12 heures.
 - **Grossesses rapprochées** : Il s'agit des cas où l'intervalle intergénésiq ue est inférieur à 24 mois.
 - **Primigestes** : il s'agit des femmes qui sont à leur première grossesse
 - **Multigestes** : les femmes qui ont fait entre 2 et 6 grossesses
 - **Grandes multigestes** : les femmes qui ont fait plus de 6 grossesses
 - **Primipares** : les femmes qui sont à leur premier accouchement (grossesse d'au moins 28 SA)
 - **Multipares** : les femmes qui ont fait entre 2 et 6 accouchements
 - **Grandes multipares** : les femmes qui ont fait plus de 6 accouchements

3.13. Aspects éthiques

Ce travail est purement scientifique et concerne le secteur de la santé maternelle avec la morbidité et la mortalité qui demeurent un fléau mondial mais inacceptable.

Aussi, les résultats obtenus ici et les recommandations qui en découlent sont à la disposition de tous les intervenants dans la lutte contre la morbidité, mortalité maternelles et ceci pour le mieux être des mères. Aucune femme ne sera nominalement citée dans ce travail, garant du secret médical.

Chapitre 4. Résultats

4. Résultats

4.1. Morbidité maternelle :

4.1.1. Fréquences :

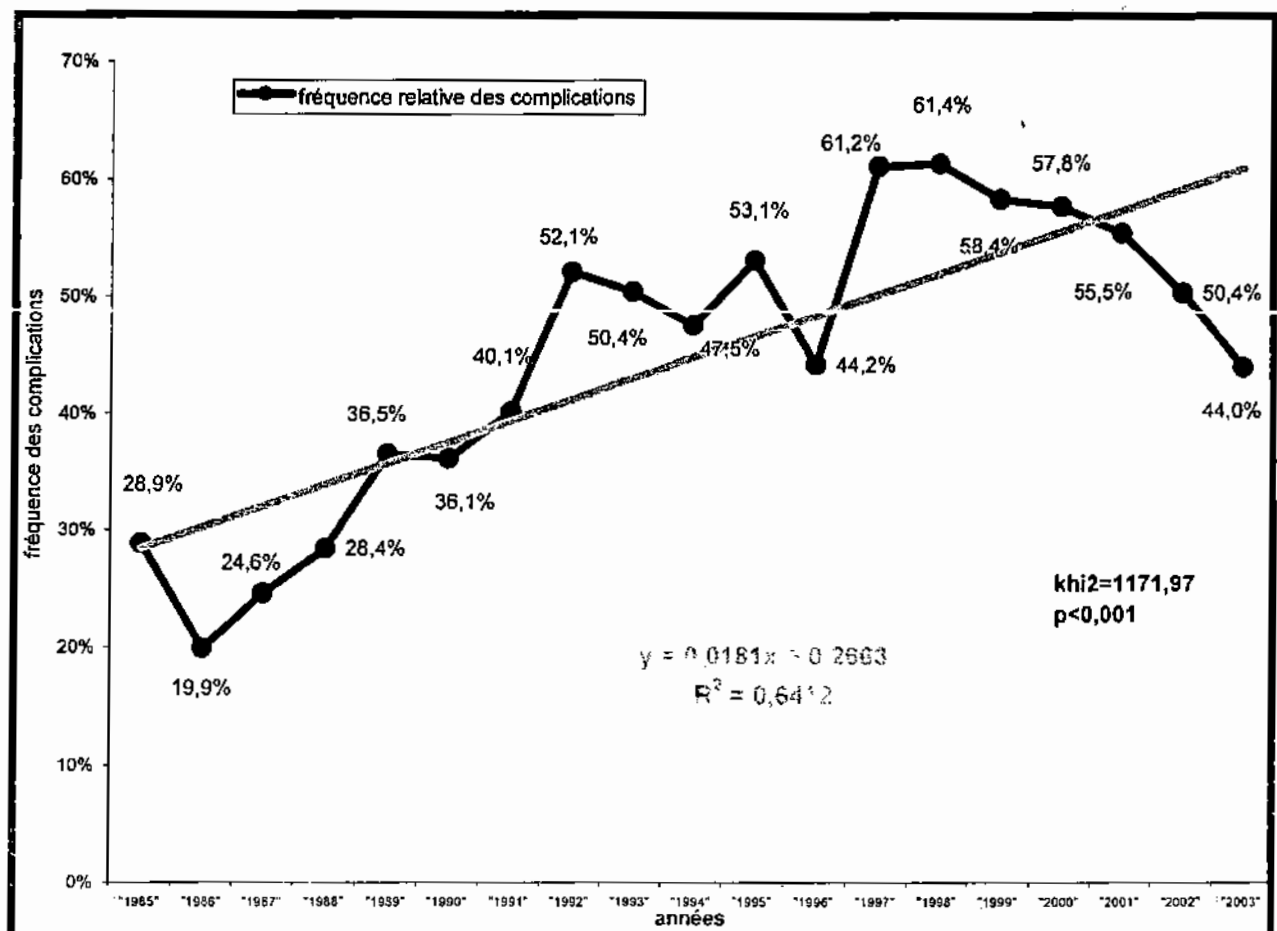
4.1.1.1. Fréquence globale des complications :

Du 1^{er} janvier 1985 au 31 décembre 2003, nous avons enregistré 19253 admissions pendant la grossesse, l'accouchement ou dans les suites de couches. Pendant la même période, 8507 complications ont été recensées soit 44,2%

4.1.1.2. Fréquence annuelle des complications:

La fréquence annuelle la plus basse (20%) a été notée en 1986 tandis que la plus élevée (60%) a été relevée en 1997. Cependant il y avait une tendance à l'augmentation de la fréquence des complications démontrée par l'équation de la ligne de tendance :

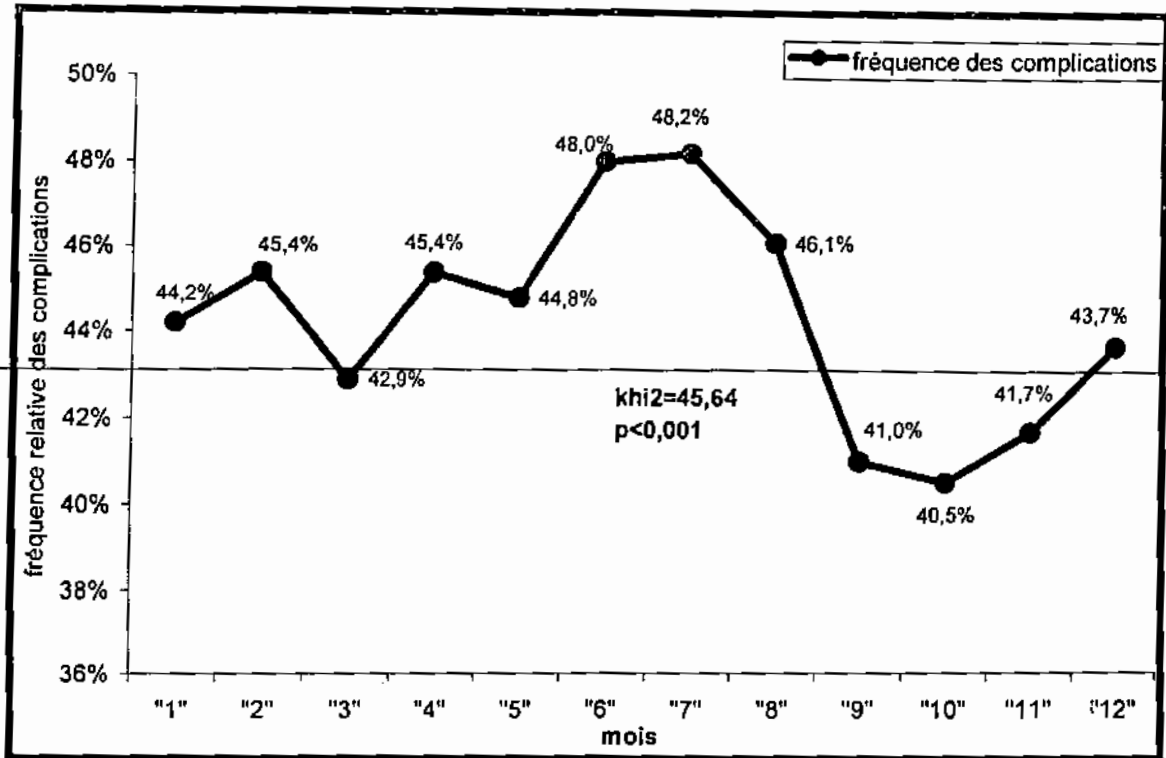
$$y = 0,0181x + 0,2663 \quad R^2 = 0,6412 \text{ (Graphique n°2)}$$



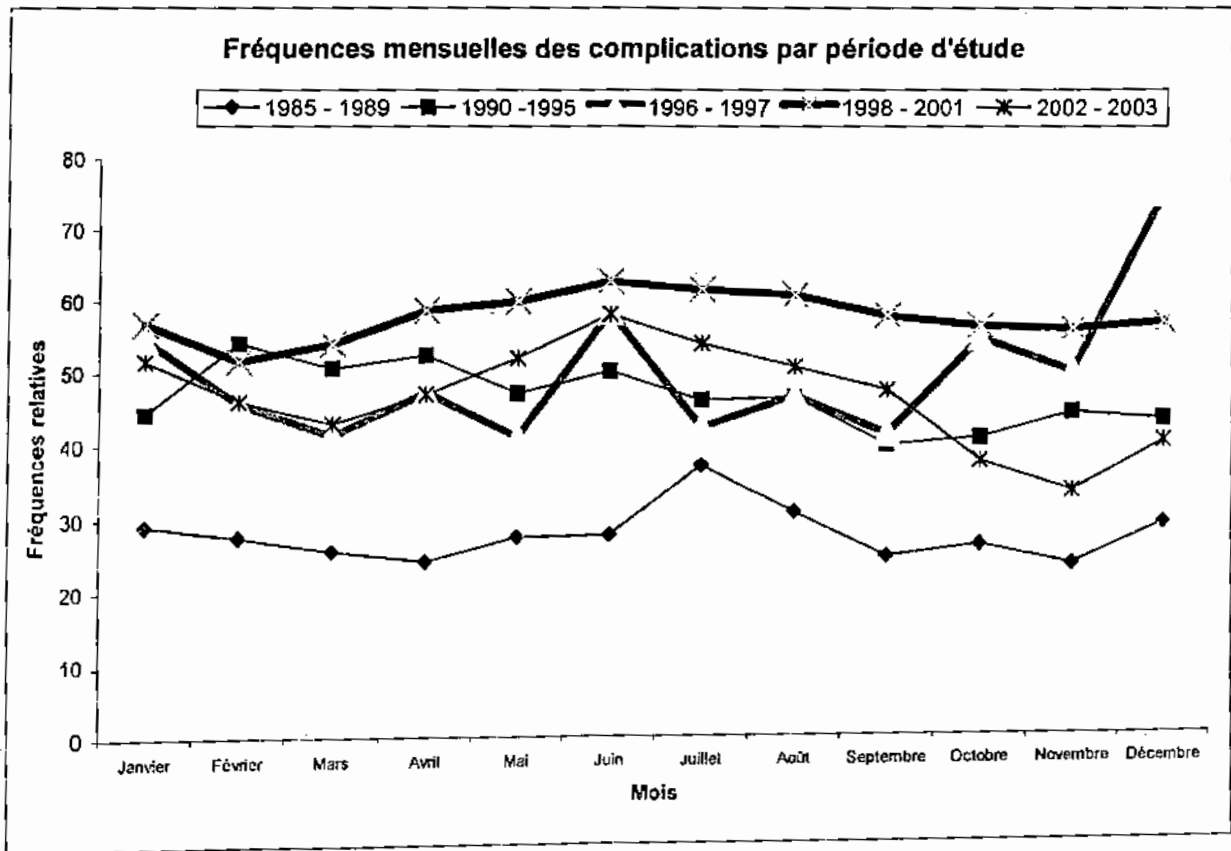
Graphique n°2 : Evolution annuelle de la fréquence des complications

4.1.1.3. Fréquence mensuelle des complications :

Les mois de juin et juillet étaient plus représentés pour survenue de complications (graphique n° 3)



Graphique n° 3: Evolution mensuelle de la fréquence des complications

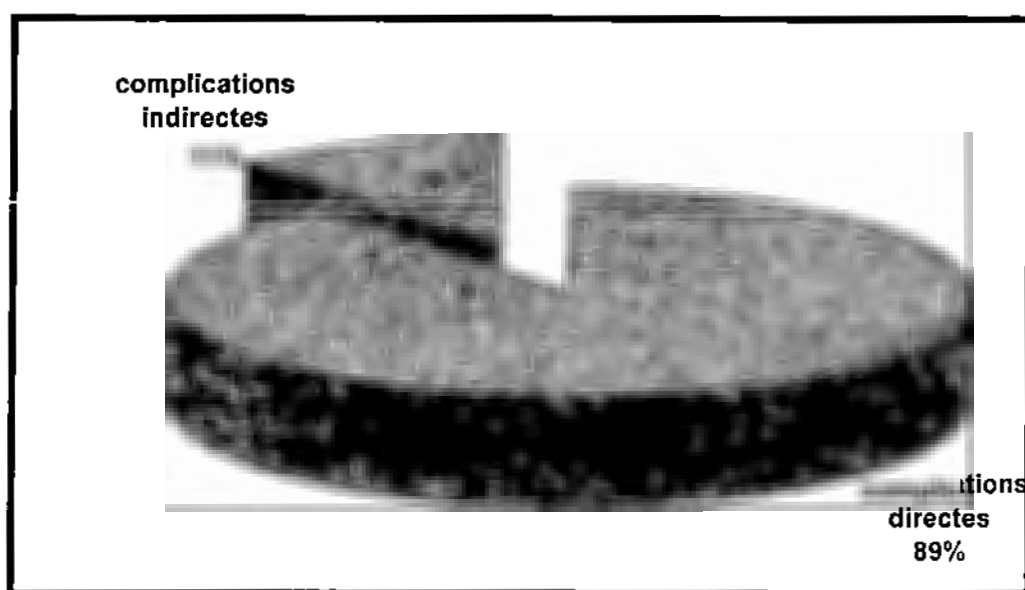


Graphique n° 4: Fréquence mensuelle des complications par période d'étude

L'étude temporelle de la fréquence mensuelle des complications révèle que les fréquences les plus élevées étaient observées pendant la période de 1998 à 2001 du fait probablement d'une meilleure opérationnalisation du système de référence / contre référence dont la mise en place avait commencé en 1995 – 1996. La décroissance des fréquences de juillet à décembre pendant la période de 2002 – 2003 est la résultante d'une re-structuration du système de santé. En effet, seule la maternité de l'HGT est désormais une maternité de niveau III, abritant une partie importante du staff technique de l'équipe du Point «G» d'avant cette période. Enfin, les fréquences constamment faibles des années 1985 à 1989 pourraient s'expliquer par le fait que pendant ces années il n'y avait pas de dossiers mais uniquement des registres et cahiers d'accouchement qui contiennent relativement moins d'informations que les dossiers.

4.1.1.4. Fréquence des complications selon le type :

Dans 9 cas sur 10 il s'agissait de complications directes et 1 cas sur 10 de complications indirectes (Graphique n°5)



Graphique n° 5 : Diagramme par secteur en fonction du type de complications.

4.1.1.5. Fréquence des complications selon les sous types :

L'étude des différentes complications est présentée dans le tableau XIV ci-dessous. Les complications directes étaient dominées par l'hypertension artérielle, la dystocie, l'infection post-partum et l'hémorragie qui représentait 53,4% de ce groupe (4042 /7573). Quant aux complications indirectes, elles sont dominées par le paludisme et l'anémie 65,7% de ce groupe (614/934).

Tableau XIV : Répartition selon les sous types de complications.

Type de complications	Nombre de complications	Fréquence des complications
Complications directes		
Hémorragies	872	10,3%
HTA et complications	1596	18,8%
Dystocies	1574	18,5%
Ruptures utérines	424	5,0%
GEU	581	6,8%
Avortements	843	9,9%
Infections post-partum	1277	15,0%
Autres complications directes	406	4,8%
<i>Sous total complications directes</i>	<i>7573</i>	<i>89%</i>
Complications indirectes		
VIH	14	0,2%
Paludisme	353	4,1%
Drépanocytose	74	0,9%
Anémie	261	3,1%
Cardiopathie	87	1,0%
Diabète	40	0,5%
Hépatite	7	0,1%
Autres complications indirectes	98	1,2%
<i>Sous total complications indirectes</i>	<i>934</i>	<i>11%</i>
Total	8507	100%

✓ *Les complications directes sont dominées par l'hypertension et ses complications.*

Parmi les 1596 cas d'HTA notés, nous avons dénombré :

- 399 cas de pré-éclampsie (25,0% des HTA). Parmi ces pré-éclampsies, 188 cas d'éclampsie sont survenus soit 47%. Ces éclampsies représentaient 94% de toutes les crises d'éclampsies répertoriées.
- 114 pré-éclampsies sur-ajoutées (7,1% des HTA). Parmi elles, 12 crises d'éclampsies ont été recensées soit 10%. Ces éclampsies représentaient 6% des éclampsies répertoriées.

- 196 HTA chroniques (12,3% des HTA)
- 188 HTA gestationnelles (11,8%)
- 699 HTA non classées (43,8%)
- Notons que les pré-éclampsies se sont compliquées de hellp-syndrome 5 fois et d'insuffisance rénale 1 fois ; quant à l'éclampsie, elle s'est compliquée 2 fois de hellp-syndrome, 3 fois d'insuffisance rénale, 1 fois d'AVC et une fois d'insuffisance hépatocellulaire

✓ *La dystocie représente le deuxième groupe de complications obstétricales* par son nombre (1574). Ses différentes entités sont présentées dans le tableau XV ci-dessous

Tableau XV : Répartition de la dystocie selon les sous types

Types de dystocie		Nombre	%	
Dystocie mécanique				} 921(59%)
	BGR	371	24%	
<i>Anomalies du bassin</i>	Bassin limite	121	8%	
	Bassin aplati	3	0%	
	DFP	189	12%	
	Obstacle prævia	2	0%	
	Pré-rupture	139	9%	
<i>Anomalies de la présentation</i>				} 331(21%)
	Présentation de l'épaule	222	14%	
	Présentation du front	14	1%	
	Présentation de la face	53	3%	
	Présentation du siège	42	3%	
Dystocie dynamique		176	11%	
Dystocie du col		93	6%	
Travail prolongé		146	9%	
Total		1574	100 %	

Notons qu'il y avait dans ce groupe 76 patientes soit 4,8% des dystocies (0,9% des complications) qui ont présenté une fistule vésico-vaginale.

✓ *L'infection représente la troisième complication obstétricale* **1277cas**

- 877 cas d'Endométrites (68,7%)
- 279 cas de suppurations pariétales (21,8%)
- 98 cas de septicémies soit (7,7%)

- 23 cas de péritonites (1,8%)

✓ *L'hémorragie arrive en 4^{ème} position par son nombre* 872cas

Tableau XVI : Répartition de l'hémorragie selon la cause et le moment de survenue

Moment de survenue	Causes de l'hémorragie	Nombre	fréquence	
Hémorragie antépartum	PPH	91	10,4%	} 119 (13,6%)
	HRP	28	3,2%	
Hémorragie perpartum	PPH	209	24%	} 341 (39,2%)
	HRP	106	12,2%	
	Hémorragie per-opératoire	26	3%	
Hémorragie post-partum	Hémorragie de la délivrance	258	29,5%	} 412 (47,2%)
	Déchirure du col	40	4,6%	
	Déchirure du périnée	114	13,1%	
	Total	872	100%	

Les hémorragies se sont compliquées de troubles de la coagulation pour 39 patientes soit 4,47% et d'état de choc 41 patientes soit 4,7%. Dans le premier cas 5% de patientes ont bénéficiées d'une transfusion (2/39), dans le second cas 48,78%(20/41), pour un total de 10% de patientes transfusées sur l'ensemble des hémorragies.

✓ *Les Autres complications directes :* 406 cas

- *Vomissements gravidiques :* 199 (49%)
- *Infection urinaire sur grossesse :* 129 (31,8%)
- *Chorioamniotite :* 66 (16,3%)
- *Complications anesthésiques :* 6 (1,5%)
- *Thrombophlébites :* 3 (0,7%)
- *Embolie pulmonaire :* 2 (0,5%)
- *Occlusion du grêle post-césarienne :* 1 (0,2%)

Nous avons dénombré 339 cas de vomissements gravidiques au total, mais 140 cas ont été comptés parmi d'autres complications qui étaient l'hémorragie, l'hypertension, la dystocie, la rupture utérine, l'infection post-partum, le paludisme etc.). Ce-ci est valable pour certaines complications telles :

- L'infection urinaire sur grossesse 214 au total (85 cas associés aux complications sus-citées).
 - La chorioamniotite 185 cas au total (118 cas associés aux complications sus-citées) dont plus de la moitié était des infections post-partum.

 - La thrombophlébite 6 cas au total. Mais 3 cas ont été comptés parmi d'autres complications respectivement : une rupture utérine, deux complications hémorragiques (dont un PPH et un cas de morsure de serpent).
- ✓ *Les autres complications indirectes sont spécifiées dans le tableau ci-dessous 98cas*

Tableau XVII : Répartition des autres complications indirectes

Autres complications	Entités	Nombre	total
Maladies générales	Epilepsie	9	9,2%
	Asthme	5	5,1%
	Hémorroïde	5	5,1%
	Pathologie rénale	3	3%
	Spina bifida	1	1%
	Ostéite	1	1%
			26 (26,4%)
Maladies infectieuses	Tétraplégie	1	1%
	Cholécystite	1	1%
	Tétanos	3	3%
	Tuberculose	7	7,1%
	Méningite	2	2%
	Pneumopathie	17	17,3%
	Abcès du périnée	1	1%
			33 (34%)
Maladies endocriniennes	Varicelle	1	1%
	Septicémie	2	2%
Maladies endocriniennes	Hyperthyroïdie	4	4,1%
	Goitre	6	6,1%
			10 (10,2)
Pathologies Cervico-vaginales et vulvaires bénignes	Condylomes	2	2%
	Malformation cervico-vaginale non spécifiée	1	1%
	Diaphragme vaginal	2	2%
	Cloison vaginale	9	9,2%
	Séquelles d'excision	1	1%
			15 (15,2%)
Cancers	Cancer de vessie	4	4,1%
	Cancer du foie	2	2%
	Cancer du col	2	2%
	Leucémie	1	1%
			9 (9,1%)
Autres	Eventration	2	2%
	Tumeur solide de l'ovaire	1	1%
	Kyste de l'ovaire	2	2%
			5 (5,1%)
	Total	98	100%

4.1.1.6. Etude des complications selon le service d'accueil :

Parmi l'ensemble des admissions on notait pour :

- Service de gynécologie et d'obstétrique : 18932 soit 98,3%
- Service de réanimation : 303 soit 1,6%
- Service de chirurgie : 18 soit 0,1%

4.1.1.6 -a) Fréquence des complications selon le service d'accueil :

La répartition des complications selon le service d'accueil donnait :

- 96,2% d'admissions au service de gynécologie - obstétrique,
- 3,6% d'admissions en réanimation
- 0,2% en chirurgie.

4.1.1.6 -b) Fréquence des sous types de complications selon le service d'accueil :**Tableau XVIII** : Répartition des sous types de complications par service

Service	Gynéco-obstétrique	Réanimation	Chirurgie
Complications directes			
Hémorragie	836 (4,4%)	36 (11,9%)	-
HTA et complications	1490 (7,9%)	106 (35,0%)	-
Dystocie	1573 (8,3%)	1 (0,3%)	-
Rupture utérine	374 (2,0%)	50 (16,5%)	-
GEU	537 (2,8%)	44 (14,5%)	-
Avortement	807 (4,3%)	18 (5,9%)	18 (100%)
Infection post-partum	1252 (6,6%)	25 (8,3%)	-
Autres causes directes	403 (2,1%)	3 (1,0%)	-
Complications indirectes			
VIH	14 (0,1%)	-	-
Paludisme	346 (1,8%)	7 (2,3%)	-
Drépanocytose	72 (0,4%)	2 (0,7%)	-
Anémie	260 (1,4%)	1 (0,3%)	-
Cardiopathie	84 (0,4%)	3 (1,0%)	-
Diabète	40 (0,2%)	-	-
Hépatite	7 (0,0%)	-	-
Autres causes indirectes	91 (0,5%)	7 (2,3%)	-
Absence de complications	10746 (56,8%)	-	-
Total	18932 (100%)	303 (100%)	18 (100%)

Les complications qui ont le plus motivé une admission en réanimation sont l'hypertension artérielle et ses complications (35%) et la rupture utérine (16%) tandis qu'au niveau de la maternité il y avait les dystocies en tête (8,3%), suivies par l'HTA et ses complications (7,9%).

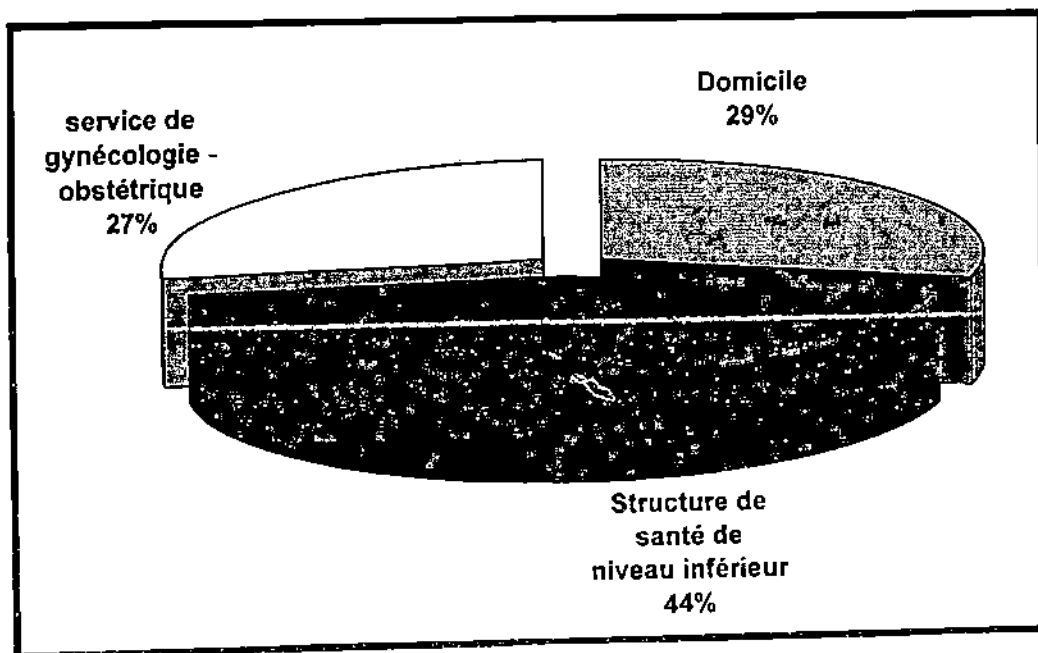
Au niveau des services de chirurgie, nous avons recensé 29 cas qui y ont été admis pour avortements compliqués parmi lesquels 11 ont fini en réanimation tandis que 18 ont été exclusivement gérés au niveau de cette unité. Parmi ces 18 cas d'avortements il y avait :

- 15 perforations utérines (14 fois avec péritonite et 1 cas de tubulure intra-abdominale associée à un kyste ovarien droit tordu)
- 2 lésions digestives (une sigmoïdienne et une iléale)
- 1 perforation vésicale

Nous avons enregistré 82 avortements provoqués dont 2 thérapeutiques (pour néo du sein et tumeur du foie). Parmi ces 82 avortements il y avait 28 perforations utérines. Ces perforations étaient associées à d'autres complications dans plus de la moitié des cas (14 fois à une péritonite, 4 fois à une lésion digestive, une fois à une lésion vésicale .

4.1.1.7. Fréquence selon le lieu de survenue des complications :

La fréquence des complications parmi les évacuées et les référées était plus élevée que celle des complications survenue à domicile et celle au service de gynécologie et d'obstétrique (Graphique n°6).

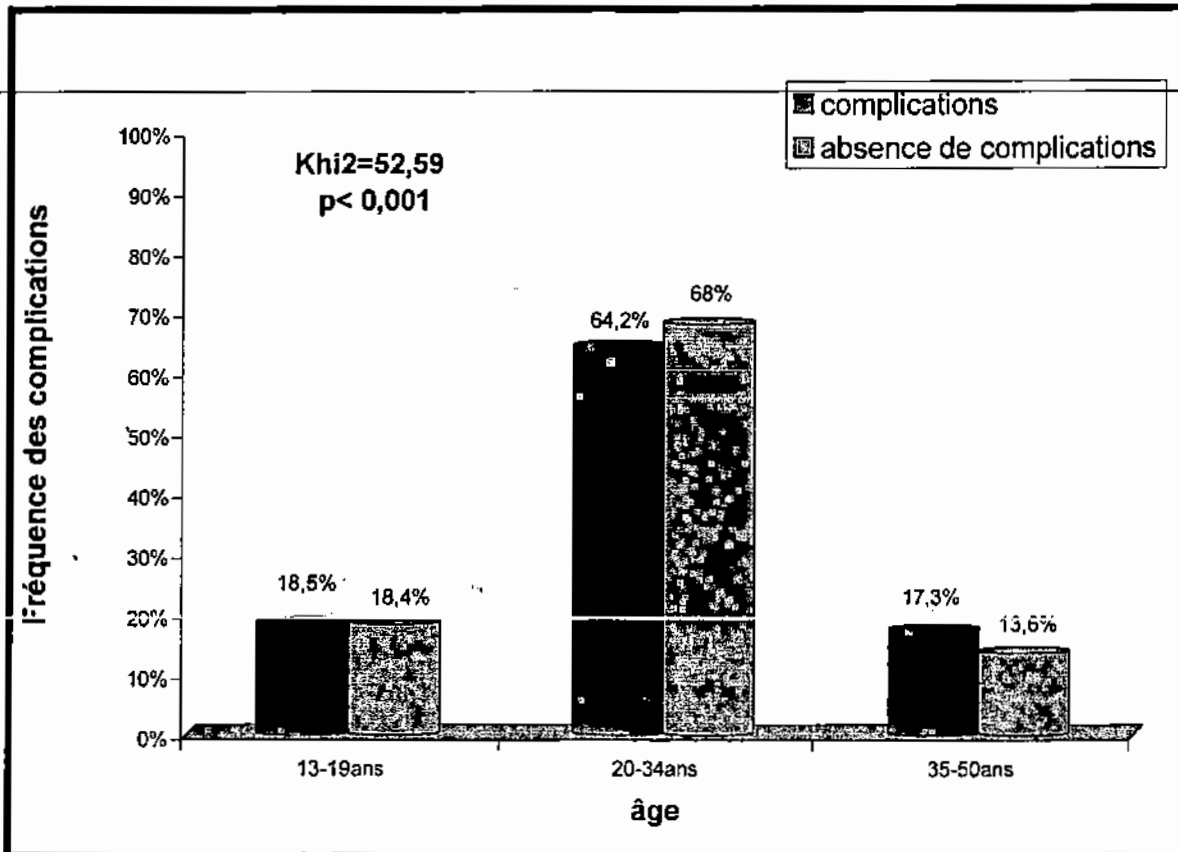


Graphique n°6 : Répartition selon le lieu de survenue des complications

4.1.2. Le Profil sociodémographique :

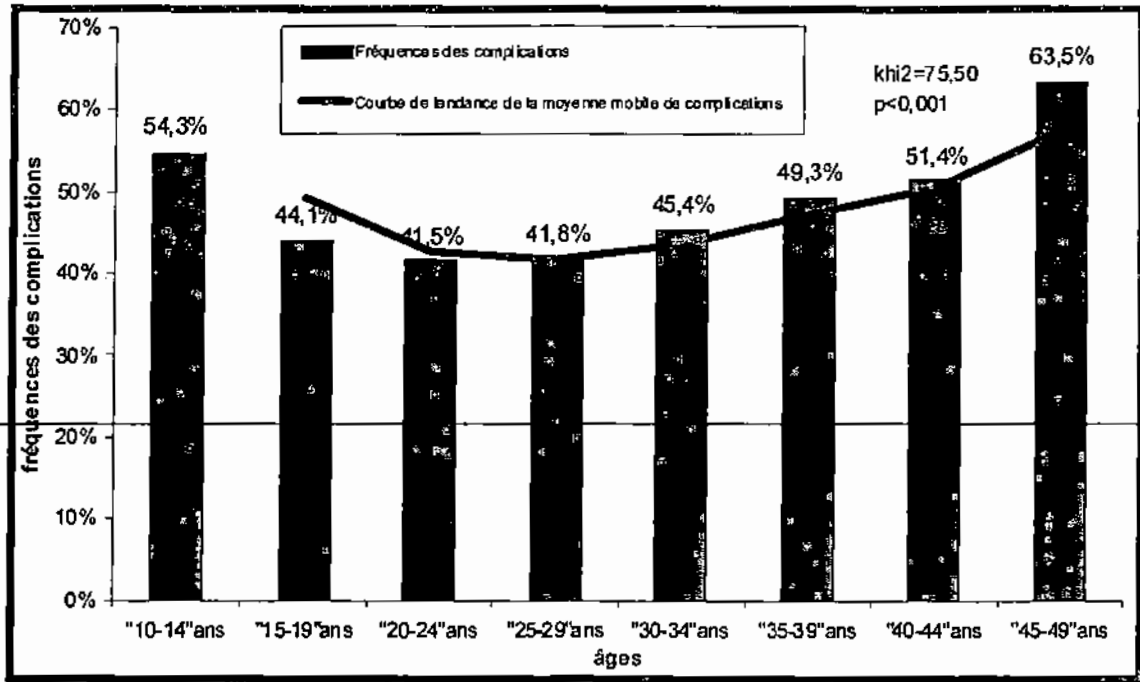
4.1.2.1. L'âge :

L'âge moyen des patientes qui ont présenté une complication était de 26,72 ans vs 26,19 ans, la différence très hautement significative (Kruskal Wallis =21,18 P< 0,001). Les relations entre l'âge et la survenue de complications sont étudiées par les graphiques n°7 et n°8 ci-dessous.



Graphique n°7 : Répartition selon les tranches d'âge et la survenue de complications.

La répartition des femmes qui ont fait une complication et celles qui n'en ont pas fait selon les tranches d'âge révèle une plus grande représentation des femmes de 35 ans et plus dans le groupe de celles qui ont présenté une complication (graphique N°7).



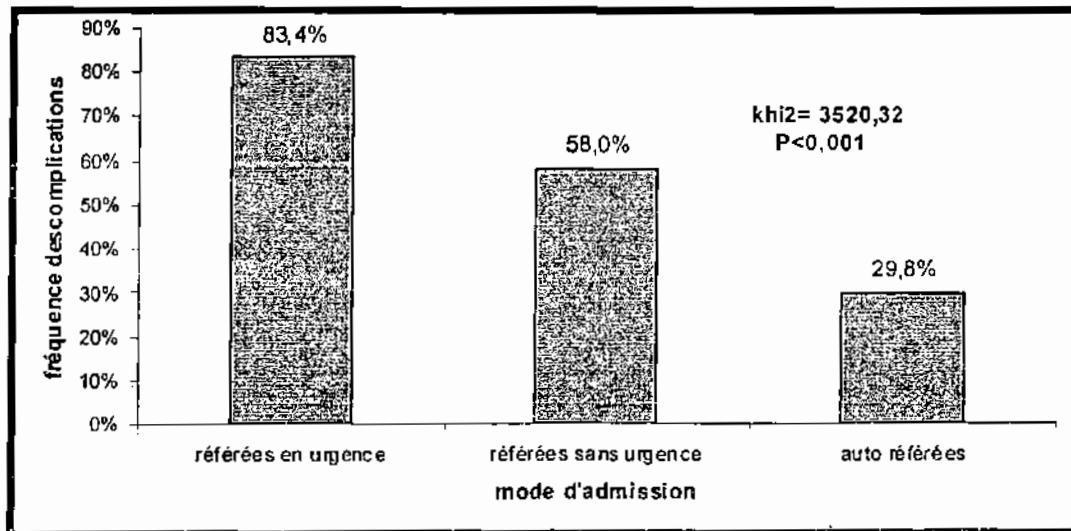
Graphique n°8 : Fréquence des complications par tranche d'âge.

L'étude de la prévalence des complications par tranches d'âge permet de constater que les plus faibles prévalences sont observées entre 20 et 29 ans. La courbe de tendance permet de distinguer deux périodes : avant 20 ans où la courbe a une tendance décroissante et à partir de 30 ans quand elle croît régulièrement avec des prévalences de 63,5% entre 45 et 49 ans.

4.1.2.2. Le mode d'admission :

4.1.2.2 -a) Répartition des complications selon le mode d'admission :

Il existe relativement plus de complications après référence que ce soit en urgence ou sans urgence par rapport à l'auto-référence (p<0,001)



Graphique n°9 : Prévalence des complications selon le mode d'admission.

Les femmes référées en urgence constituaient 64% des admissions en réanimation (tableau XIX ci-dessous). Le risque d'admission en réanimation adulte est multiplié par 7,95 en cas de référence en urgence tandis que l'auto-référence apparaît comme un facteur protecteur contre l'admission en réanimation (Tableau XX).

Tableau XIX : Répartition des complications selon le mode d'admission par service

Mode d'admission	Gynécologie - obstétrique	Réanimation	Chirurgie
Référées en urgence	3449 (18,3%)	128 (64,0%)	3 (42,9%)
Référées sans urgence	2383 (12,7%)	35 (17,5%)	2 (28,6%)
Autos référées	12965 (69,0%)	37 (18,5%)	2 (28,6%)
Total	18797 (100%)	200 (100%)	7 (100%)

Tableau XX : Risque de réanimation selon le mode d'admission

Mode d'admission	Réanimées	Non Réanimées	OR	ICor	Chi ²	p
Référées en urgence*	129 (64,2%)	3461 (18,4%)	7,95	5,87-10,78	272,48	0,000
Référées sans urgence**	35 (17,4%)	2389 (12,7%)	1,45	0,98-2,13	3,99	0,046
Auto - référées***	37 (18,4%)	12969 (68,9%)	0,10	0,07-0,15	234,30	0,000

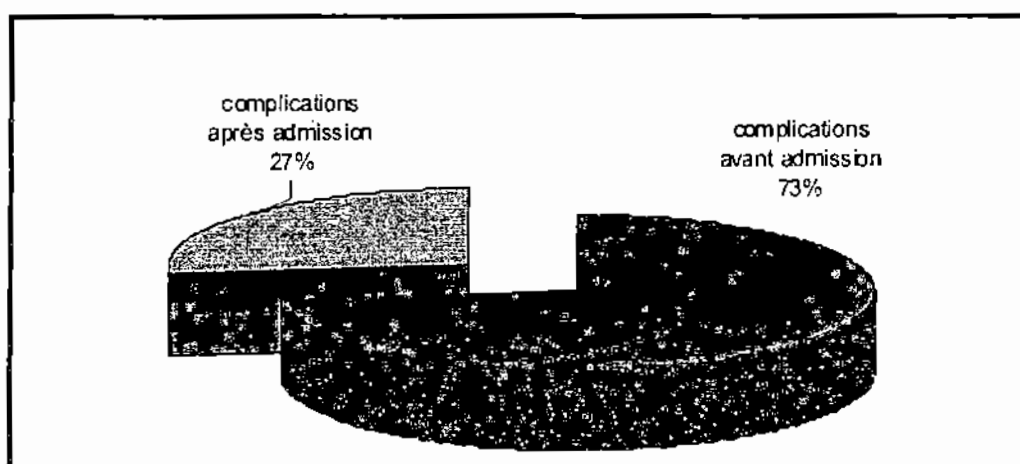
* Référées en urgence vs référées sans urgence + auto référées

** Référées sans urgence vs référées en urgence + auto référées

*** Auto-référées vs référées en urgence + référées sans urgence

4.1.2.2 -b) Moment de survenue des complications par rapport à l'admission :

Il est représenté par le diagramme n°10 ci dessous. On note que dans 7 cas sur 10 la complication survenait avant l'admission et dans 3 cas sur 10 dans notre service.



Graphique n°10 : Répartition du moment de survenue des complications par rapport à l'admission.

4.1.2.3. L'Ethnie :

Les ethnies les plus touchées par les complications ont été les Maures, les Bambaras, les peuhls ($P < 0,001$), voir tableau XXI

Tableau XXI : Répartition des fréquences selon l'ethnie

Ethnie	Nombre total de l'ethnie	complications	prévalence
Maure	155	73	47,1%
Bambara	8368	3854	46,1%
Peulh	2895	1311	45,3%
Soninké	1612	697	43,2%
Minianka	148	64	43,2%
Malinké	2548	1086	42,6%
Sonrhaï	711	289	40,6%
Bozo	202	81	40,1%
Sénoufo	377	150	39,8%
Dogon	816	325	39,8%
Bobo	347	132	38,0%
Tamacheck	15	5	33,3%
Touareg	14	3	21,4%
Autres	1045	437	41,8%
Total	19253	8507	44,2%

Khi2= 42,55 p<0,001

4.1.2.4. Statut matrimonial :

Il y a une forte association entre le statut matrimonial et la survenue de complications, 87,5% des divorcées en terme de prévalence ($P < 0,001$), voir tableau XXII. Mais parmi l'ensemble des complications les femmes mariées étaient plus représentées 81,9% parmi l'ensemble des complications.

Tableau XXII : Répartition des complications selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Nombre total	Nombre de complications	Prévalence
Divorcée	8	7	87,5%
Veuve	20	11	55,0%
Mariée	15246	6968	45,7%
Célibataire	1732	781	45,1%
Non précisé	2247	740	32,9%
Total	19253	8507	44,2%

*Khi2= 137,23 p<0,001***4.1.2.5. Profession**

Les complications étaient plus fréquentes parmi les élèves / étudiantes et les ménagères ($P < 0,001$) voir tableau XXIII. les fonctionnaires étaient les moins représentées parmi les prévalences (44,9%), mais aussi parmi l'ensemble des complications (9,4%).

Tableau XXIII : Répartition des complications selon la profession

Profession de la femme	Nombre total	Nombre de complications	Prévalence
Elève /étudiante	997	474	47,5%
Ménagère	12965	5950	45,9%
Fonctionnaire	1776	797	44,9%
Autres	890	461	51,8%
Non précisée	2625	825	31,4%
Total	19253	8507	44,2%

Khi2= 214,35 p<0,001

4.1.2.6. Provenance :

Les complications étaient plus fréquentes chez les patientes venant de Sikasso Koulikoro et Kayes ($P < 0,001$). Voir tableau XXIV ci-dessous

Tableau XXIV Répartition des complications selon la provenance

Provenance	Nombre total	Nombre de complications	Prévalence
Sikasso	169	128	75,7%
Koulikoro	3366	2450	72,8%
Kayes	124	90	72,6%
Kidal	3	2	66,7%
Ségou	100	61	61,0%
Tombouctou	5	3	60,0%
Mopti	30	17	56,7%
Bamako	13568	5176	38,1%
Gao	3	1	33,3%
Autre	19	9	47,4%
Non précisée	1866	570	30,5%
Total	19253	8507	44,2%

$Khi2 = 1581,22$ $p < 0,001$

4.1.2.7. Profession du conjoint :

Les femmes dont les époux étaient cultivateurs présentaient la fréquence de complications la plus élevée (63,7%, $P < 0,001$), représentées dans le tableau XXV

Tableau XXV : Répartition des complications selon la profession du conjoint

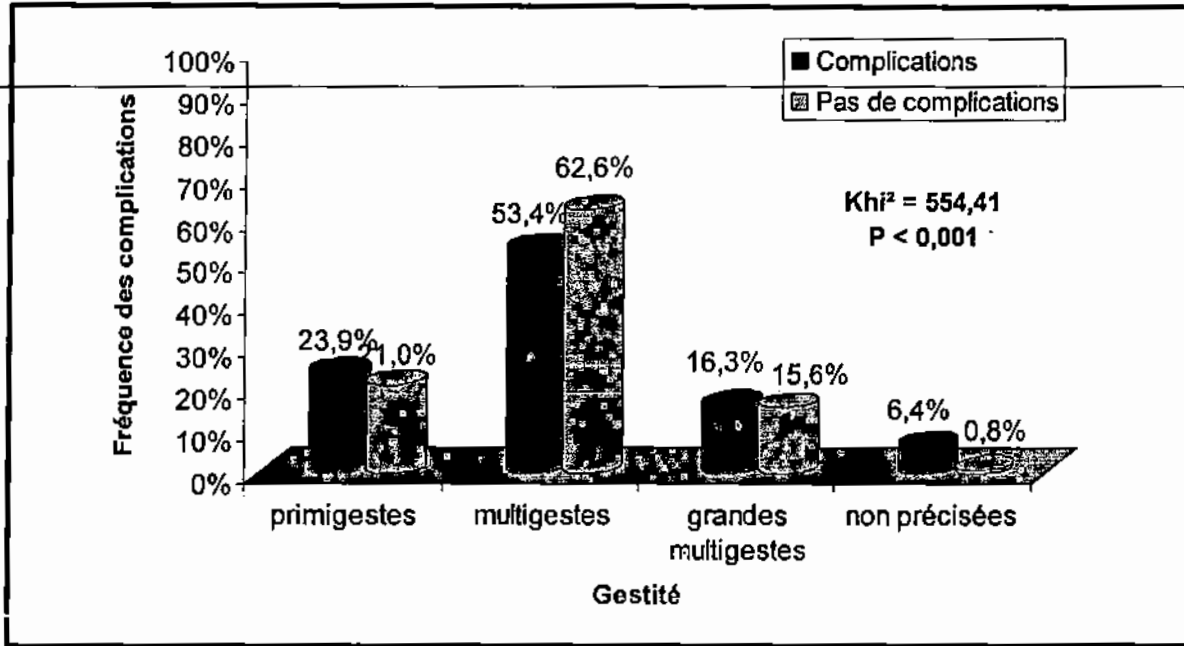
Profession du conjoint	Nombre total	Nombre complications	Prévalence
Cultivateur	2394	1524	63,7%
Commerçant	2071	892	43,1%
Fonctionnaire	5042	1989	39,4%
Elève/ étudiant	236	101	42,8%
Autres	5170	2055	39,7%
Non précisée	4340	1946	44,8%
Total	19253	1946	44,2%

$Khi2 = 457,24$ $p < 0,001$

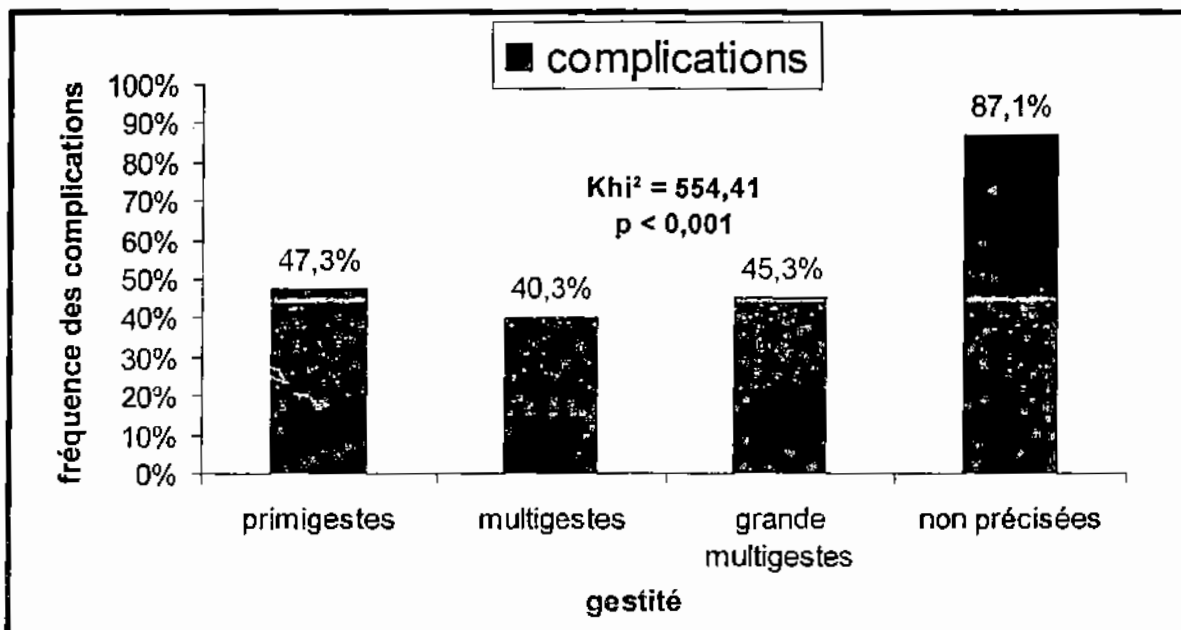
4.1.3. Caractéristiques obstétricales :

4.1.3.1. Gestité :

Les primigestes et les grandes multigestes prédominent dans le groupe des femmes qui ont fait une complication (graphique n°11). La gestité moyenne pour les patientes qui avaient présenté une complication était de 3,79 vs 3,75, la différence n'est pas significative (Khi² de Kruskal Wallis =2,64 P> 0,05)



Graphique n°11 : Relation entre gestité et complications

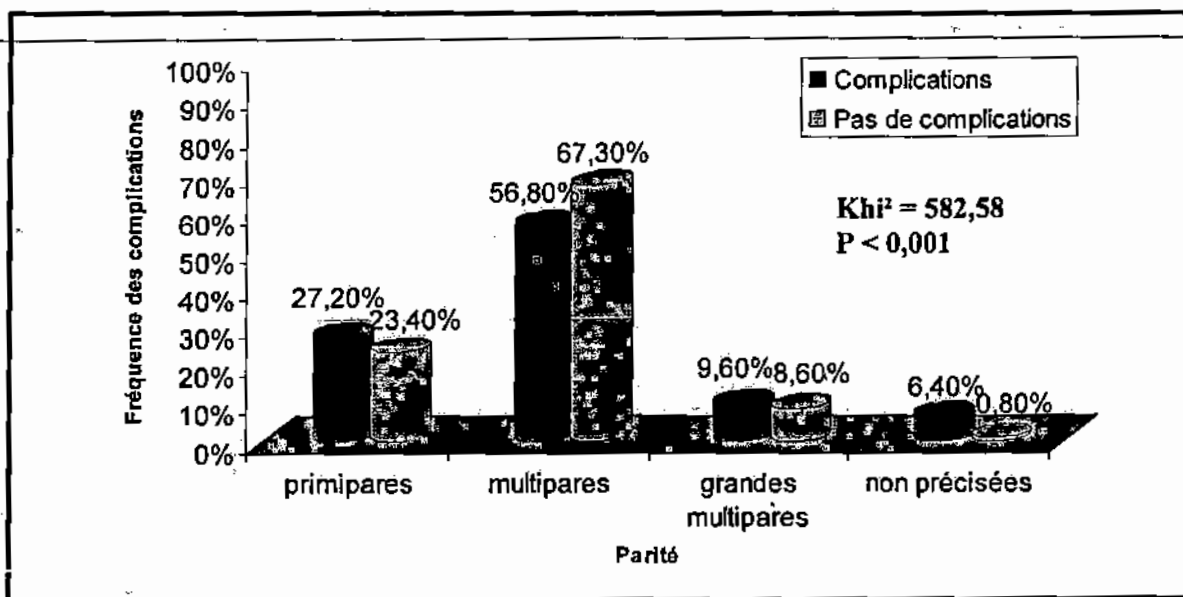


Graphique n°12 : Prévalence des complications selon la gestité

Corollaire, les complications au cours de la gravidité-puerpéralité sont plus fréquentes chez les primigestes et les grandes multigestes ($P < 0,001$), voir graphique n°12 ci-dessus

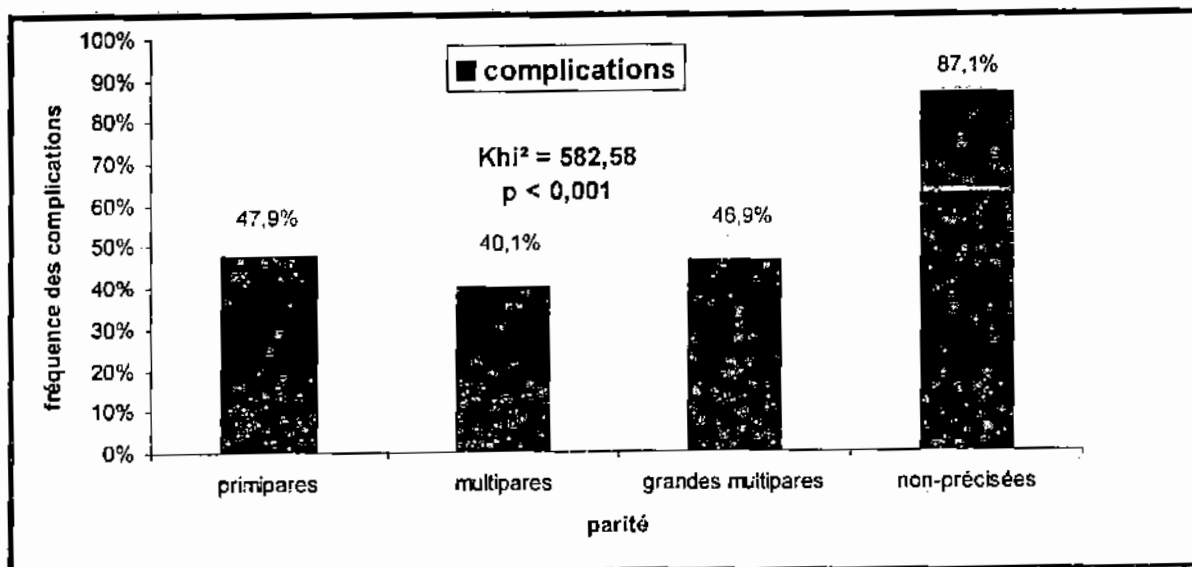
4.1.3.2. Parité :

La primiparité et la grande multiparité sont beaucoup plus associées à la survenue de complications comparées aux multipares (graphique n°13 et n°14). La parité moyenne pour les patientes qui avaient présenté une complication était de 2,52 vs 2,51, la différence est significative sur le plan statistique (test de Kruskal Wallis = 8,48 $P < 0,05$)



Graphique n°13 : Relation entre parité et survenue de complications

Les primipares et les grandes multipares sont plus représentées dans le groupe des femmes qui ont fait une complication.



Graphique n°14 : Prévalence des complications selon la parité

4.1.3.3. Intervalle inter-génésique (IIG) :

Il existe une association entre IIG et survenue de complications venant du fait de la fréquence des complications était plus élevée pour les parturientes avec un IIG < 18 mois (20,1%) vs (17,7%) en l'absence de complications. ($\chi^2=28,41$; $p<0,05$).

Cependant l'IIG moyen des patientes présentant une complication était de 30,17 jours vs 29,82 jours, la différence n'est pas significative (Kruskal Wallis =0,005 $P > 0,05$)

4.1.3.4. Consultation prénatale (CPN) :**4.1.3.4 -a) Réalisation de la consultation prénatale (CPN) :**

La non réalisation de consultation prénatale multiplie le risque de survenue de complication par 1,8(tableau XXVI).

Tableau XXVI : Répartition des complications selon la consultation prénatale

Consultation prénatale	complications	Absence de complications	Total
Non faite	1527 (22,7%)	1182 (14,0%)	2709 (17,9%)
Faite	5198 (77,3%)	7260 (86,0%)	12458 (82,1%)
Total	6725 (100,0%)	8442 (100,0%)	15167 (100,0%)

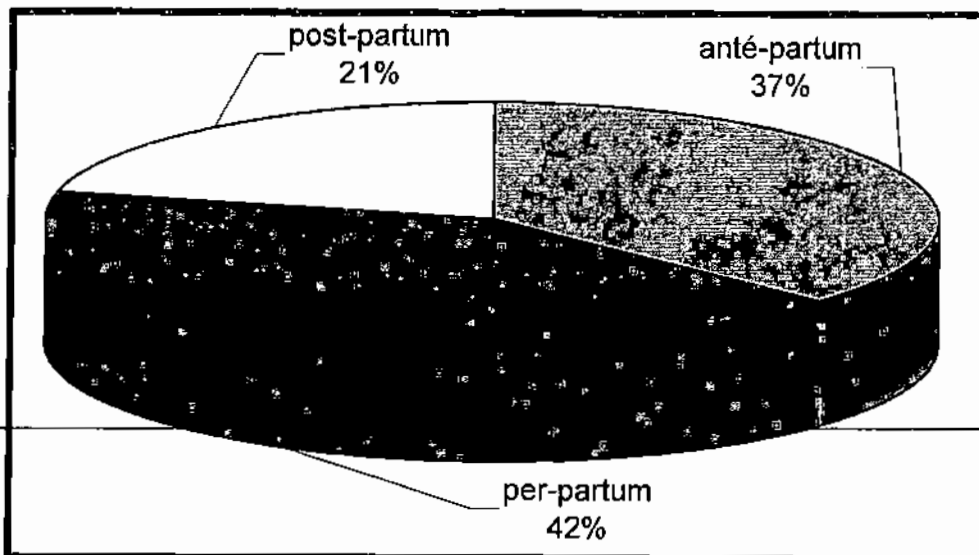
$\chi^2 = 193,33$ OR = 1,80 [1,66-1,97] $p < 0,001$

4.1.3.4 -b) Nombre de Consultations prénatales (CPN) :

Lorsque le nombre de consultations < 4, la fréquence des complications est de 34,8% vs 36,6% 0,93[0,85-1,01] $P > 0,05$.

4.1.3.5. Période de survenue des complications maternelles :**4.1.3.5 -a) Répartition des complications maternelles en fonction du moment de survenue :**

Le travail d'accouchement est la période la plus pourvoyeuse de complications (Graphique n°15), suivi par le premier trimestre de la grossesse, le troisième trimestre et la première semaine post-partum (tableau XXVII).



Graphique n°15 : Diagramme par secteur du moment de survenue des complications

4.1.3.5 -b) Répartition des complications maternelles selon les différentes périodes de la gravido-puerpéralité :

Tableau XXVII : Prévalence des complications par période de la gravido-
puerpéralité

Période	Nombre de patientes	Nombre de complications	incidence
1^{er} trimestre	19253	1482	7,69%
2 ^{ème} trimestre	18061	517	2,86
3^{ème} trimestre	17618	1168	6,62%
Per-partum	17525	3510	20,00%
Post-partum			
0 - 1jour	17442	396	2,27%
2 - 7 jours	17345	1024	5,90%
8 - 14 jours	17267	301	1,74%
15 - 21 jours	17229	68	0,39%
22 - 30 jours	17210	31	0,18%
31 - 42 jours	17200	10	0,000058%

4.1.3.6. Mode de terminaison de la grossesse :

La répartition de l'ensemble des admissions selon le mode de terminaison de la grossesse dans notre service donnait :

- 82% d'accouchements
- 9,9% d'avortements
- 6,8% de GEU
- 1,3% de grossesses non terminées dans notre service

4.1.3.6 -a) La prévalence des complications maternelles selon le mode de terminaison de la grossesse parmi l'ensemble des admissions :

- Tous les cas d'avortements et de GEU ont été considérés comme des complications
- Parmi l'ensemble des accouchements on note 39,4% (6988/17721) de complications.
- Toutes les grossesses hospitalisées dans le service dont l'issue n'est pas connue étaient des complications (108 cas)

4.1.3.6 -b) Relation entre complications maternelles et voie d'accouchement :

La répartition des patientes qui ont fait une complication et de celles qui n'en ont pas fait en fonction de la voie d'accouchement montre qu'il existe une différence très hautement significative entre les deux groupes, avec un risque de complication multiplié par 8,13 après accouchement par voie haute (cf tableau XXVIII ci-dessous). En effet, nous avons noté que 75,2% des accouchements par voie haute (3388/4507) étaient émaillées de complications vs 27,1% des accouchements par voie basse (3587/13214)..

Tableau XXVIII : Répartition des complications par voie d'accouchement

Voie d'accouchement	complications	Absence de complications	total
Voie haute	3388 (48,6%)	1119 (10,4%)	4507 (25,4%)
Voie basse	3587 (51,4%)	9627 (89,6%)	13214 (74,6%)
Total	6975 (100,0%)	10746 (100, 0%)	17721 (100%)

Khi2=3247,74 8,13[7,51-8,80] p<0,000

4.1.3.6 -c) Relation entre complications maternelles et hystérectomie :

99 hystérectomies ont été réalisées réparties entre cinq types de complications maternelles :

- L'hémorragie 10 cas d'hystérectomies, soit 10,1% des hystérectomies
- La rupture utérine 84 cas d'hystérectomies, soit 84,8% des hystérectomies
- L'avortement 3 cas d'hystérectomies, soit 3% des hystérectomies
- L'infection post-partum 1 cas d'hystérectomie soit 1% des hystérectomies

- Les autres causes indirectes 1 cas d'hystérectomie soit 1% des hystérectomies
 Pour cette dernière il s'agissait une femme de 38 ans huitième geste, sixième paré qui présentait un cancer du col et chez qui on avait réalisé une césarienne prophylactique au cours de laquelle a été associée une intervention de Wertheim.

La fréquence de l'hystérectomie parmi les différentes pathologies est ce qui suit :

- L'hémorragie 10 cas d'hystérectomies, soit 1,1% des hémorragies et
- La rupture utérine 84 cas d'hystérectomies, soit 19,8% des ruptures utérines
- L'avortement 3 cas d'hystérectomies, soit 0,4% des avortements
- L'infection post-partum 1 cas d'hystérectomie soit 0,1% des infections post-partum
- Les autres causes indirectes 1 cas d'hystérectomie soit 1% des autres causes indirectes

4.1.3.7. Etude des indications de césarienne :

4.1.3.7 -a) Indications de césarienne pour une dystocie mécanique ou dynamique :

Le risque de césarienne était plus élevé pour le BGR, la prérupture utérine, la DFP (Disproportion fœto-pelvienne) ($p < 0,001$) comme présenté dans le tableau XXIX

Tableau XXIX : Evaluation du risque de césarienne lié à la dystocie

Indications	Complications					
	Césarienne	Voie basse	OR	IC OR	Khi2	P
<i>BGR</i>	17,9%	0,6%	33,67	21,71-52,69	630,0	<0,001
<i>Prérupture</i>	17,4%	0,9%	24,10	16,47 -35,47	586,36	<0,001
<i>DFP</i>	8,9%	0,7%	14,51	9,36-22,68	265,47	<0,001
Bassin limite	11,6%	1,8%	7,19	5,44-9,52	272,6	<0,001
B. asymétrique	1,1%	0,3%	3,93	1,87-8,50	17,09	<0,001
<i>Dystocie du col</i>	12%	3,5%	3,80	3,07-4,71	180,71	<0,001
D. dynamique	10,5%	8,9%	1,21	1,03-1,43	5,64	<0,05
Bassin aplati	0,1%	0,1%	2,64	0,45-19,86	1,45	>0,05

D.: Dystocie B.: Bassin

4.1.3.7 -b) Les indications de césarienne pour anomalies de la présentation :

Le risque de césarienne était plus important pour la présentation de la face et la position transverse (tableau XXX).

Tableau XXX : Evaluation du risque de césarienne lié aux anomalies de la présentation

Indications	Complications					
	Césarienne	Voie basse	OR	IC OR	Khi2	P
<i>P. face</i>	1,9%	0,1%	10,9	4,14-31,30	40,59	<0,001
<i>P. transversale</i>	10,5%	2,6%	4,40	3,46-5,61	180,85	<0,001
P. front	1,5%	0,5%	4,02	2,28-7,19	30,17	<0,001
P. épaule	2,0%	0,6%	3,58	2,11-6,14	28,29	<0,001
P. siège	5,6%	5,0%	1,12	0,90-1,39	1,11	>0,05

P. : Présentation

4.1.3.7 -c) Indications de césarienne liées au fœtus ou à ses annexes :

Le risque de césarienne pour le placenta prævia (PP), la souffrance fœtale aigue (SFA) était les plus élevés ($p < 0,001$), voir tableau XXXI

Tableau XXXI : Evaluation du risque de césarienne lié au fœtus ou à ses annexes

Indications	Complications					
	Césarienne	Voie basse	OR	IC OR	Khi2	p
<i>PP</i>	7,7%	2,1%	3,87	2,95-5,09	117,79	<0,001
<i>SFA</i>	35,4%	19,6%	2,25	2,01-2,51	218,95	<0,001
P. cordon	1,7%	0,9%	1,93	1,22-3,05	9,05	<0,05
D. terme	1,2%	0,7%	1,71	1,02-2,89	4,70	<0,05
RPM	7,5%	6,0%	1,28	1,05-1,55	6,50	<0,05
Prématurité	9,9%	14,5%	0,65	0,56-0,75	34,10	<0,001
Malformation	1,2%	0,8%	1,51	0,90-2,54	2,82	>0,05
Gémellité	3,2%	3,3%	0,95	0,72-1,26	0,12	>0,05
HRP	2,7%	2,1%	1,29	0,93-1,79	2,57	>0,05

P. : Procidence

D. : Dépassement

4.1.3.7- d) Les indications maternelles de la césarienne :

Le risque de césarienne pour Enfant précieux, antécédent de FVV et utérus cicatriciel dominant le tableau de façon significative ($p < 0,001$), voir tableau XXXII

Tableau XXXII : Evaluation du risque de césarienne lié à la mère :

Indications	Complications					
	Césarienne	Voie basse	OR	IC OR	Khi2	p
<i>Enfant précieux</i>	1,1%	0,1%	20,2	4,73-122,90	34,53	<0,001
<i>Atcd de FVV</i>	1,4%	0,1%	12,8	4,39-42,21	39,89	<0,001
<i>Utérus cicatriciel</i>	20,3%	3,6%	6,83	5,58-8,36	476,74	<0,001
Grossesse et fibrome	0,7%	0,1%	6,36	2,08-21,84	15,42	<0,001
Atcd de mort-né répété	1,9%	0,3%	6,13	3,11-12,40	39,76	<0,001
Atcd cure prolapsus	0,3%	0,1%	5,81	1,21-38,45	6,73	<0,05
Allo-immunisation Rh	2,1%	1,1%	1,94	1,28-2,94	11,24	<0,05
Atcd de R. utérine	0,4%	0,0%	-	-	12,67	<0,001
Atcd déchirure complète du périnée	0,1%	0,1%	0,70	0,08-5,20	0,15	>0,05
HTA	13,8%	21,3%	0,59	0,52-0,68	66,17	<0,001
Eclampsie	2,9%	2,4%	1,22	0,90-1,66	1,77	>0,05
Cardiopathie	0,6%	1,2%	0,50	0,29-0,87	7,05	<0,05

Atcd :antécédent

R. utérine : Rupture utérine

4.1.4. Etude des facteurs de risque de complications maternelles :**4.1.4.1. Facteurs de risque liés aux antécédents :****Tableau XXXIII:** Répartition des facteurs de risque de complications liés aux antécédents

Antécédents	Complications	Pas de complications	OR	IC OR	Khi ²	P
Antécédents familiaux						
Gémellité	10,2%	7,7%	1,36	1,22 - 1,51	34,71	<0,001
HTA	4,1%	1,7%	2,43	2,01 - 2,95	92,52	<0,001
Diabète	1,0%	0,5%	1,94	1,35 - 2,80	14,41	<0,001
Drépanocytose	0,5%	0,2%	2,25	1,32 - 3,84	10,50	<0,001
Autres	0,8%	0,3%	2,49	1,59 - 3,92	18,71	<0,001
Antécédents personnels						
HTA	2,2%	0,1%	17,30	9,55 - 31,99	183,20	<0,001
Drépanocytose	3,2%	2,2%	1,46	1,21 - 1,76	16,95	<0,001
Asthme	0,6%	0,0%	1,83	1,18 - 2,84	8,28	<0,001
Diabète	0,7%	0,4%			16,95	<0,001
Autre	5,7%	2,0%	2,88	2,42 - 3,42	166,97	<0,001
Antécédents Gynécologiques et obstétricaux						
FCS	16,9%	15,8%	1,67	1,21 - 2,30	11,07	<0,001
FCP	1,2%	0,7%	1,08	1,00 - 1,18	4,11	<0,05
Placenta praevia	0,4%	0,3%	1,58	0,92 - 2,74	3,14	>0,05
HRP	0,2%	0,0%	3,20	1,04 - 10,5	5,34	<0,05
GEU	1,0%	0,6%	1,59	1,12 - 2,26	7,56	<0,001
Césarienne	10,5%	6,1%	1,79	1,61 - 2,00	116,16	<0,001
Rupture utérine	0,2%	0,1%	1,61	0,65 - 4,05	1,27	>0,05
Myomectomie	0,3%	0,3%	0,94	0,54 - 1,64	0,06	>0,05

FCS :fausse couche spontané

FCP :fausse couche provoqué

Tous les antécédents pathologiques étudiés ici, quel que soit le type, semblent augmenter le risque de survenue de complications (tableau XXXII:). Par ailleurs, le risque de récurrence de certaines pathologies/interventions obstétricales a pu être estimé :

- Le risque de césarienne, en cas d'antécédent de césarienne, est multiplié par 13,1 [11,5 - 14,9] (P<0,001)
- Le risque de rupture utérine, en cas d'antécédent de rupture utérine, est multiplié par 5,3 [1,6 - 17,1] (P<0,001)

- Le risque de GEU en cas d'antécédent de GEU est multiplié par 14,1 [8,9 – 22,2] (P<0,001)
- Le risque de placenta praevia en cas d'antécédent de placenta praevia est multiplié par 8,5 [3,8 – 18,2] (P<0,001)
- Le risque d'HRP en cas d'antécédent d'HRP est multiplié par 15,6 [0,0 – 72,6] (P<0,001)

4.1.4.2. Facteurs de risque découverts à l'examen d'admission :

Toutes les anomalies énumérées dans le tableau XXXIV ci-dessous augmentent le risque de complications excepté l'admission en phase de latence et la direction du travail.

Tableau XXXIV: Relation entre éléments de l'examen d'admission /évolution du travail et survenue de complications.

	Complications	Pas de Complications	OR	IC OR	Chi2	p
Age ≥ 35 ans	21,3%	16,6%	1,36	1,25 - 1,48	55,20	<0,001
Taille < 1,50m	8%	3,6%	2,30	1,89 - 2,80	77,87	<0,001
Poids > 89 kg	6,1%	3,2%	1,97	1,55 - 2,51	34,31	<0,001
Poids < 50 kg	5,9%	3,6%	1,68	1,33-2,12	20,99	<0,001
Température > 37°,5	12,4	2,0%	6,91	5,90 - 8,08	794,93	<0,001
Terme < 37SA	15,3%	9,6%	1,69	1,54-1,86	126,05	<0,001
Terme > 42SA	3,4%	1,6%	2,13	1,71-2,64	52,00	<0,001
Hauteur utérine ≥ 36cm	9,9%	4,5%	2,35	2,07 - 2,66	201,97	<0,001
BDCF non entendus	19,9%	2,9%	8,47	7,33-9,79	1166,36	<0,001
Bassin anormal	17,0%	5,6%	3,46	3,10-3,85	566,11	<0,001
Admission(phase de latente)	23,3%	27,8%	0,79	0,73 - 0,85	38,80	<0,001
Durée travail à partir de 4cm >6h	2,2%	1,1%	1,92	1,50 - 2,47	29,63	<0,001
Membranes rompues à l'admission	35,3%	23,9%	1,73	1,62 - 1,85	268,70	<0,001
RPM	6,7%	0,8%	8,41	6,65 - 10,64	474,84	<0,001
Intervalle RPM accouchement >12h	4,4%	0,7%	6,78	5,19 - 8,86	282,12	<0,001
Direction du travail	31,7%	38,4%	0,74	0,70 - 0,79	83,43	<0,001
Durée du travail > 12h	19,2%	8,9%	2,44	2,23-2,67	399,72	<0,001

4.1.5. Morbidity maternelle sévère (ou Near-miss) :**Tableau XXXV :** Fréquence des near-miss

Critère de near miss	fréquence	
	nombre	%
Pathologies obstétricales sévères		
Prééclampsie sévère	117	1,45
Eclampsie	162	2
HELLP syndrome	5	0,00
Hémorragie sévère	783	9,7
Infection sévère	1195	14,8
Rupture utérine	317	3,9
Sous - total	2579	31,9
Dysfonctionnements organiques		
Admission en réa quelle qu'en soit la cause	251	3,1
Hypovolémie nécessitant plus de 5 unités de sang total	9	0,00
Œdème aigu du poumon	1	0
Arrêt cardiaque	2	0,0
Hystérectomie d'urgence quelle que soit la cause	72	0,9
Admission en réa pour infection	17	0,00
Dysfonctionnement respiratoire *	-	-
Dysfonctionnements métaboliques**	-	-
Dysfonctionnement cérébral ***	3	0,0
Dysfonctionnement rénal****	-	-
Dysfonctionnement hépatique*****	1	0,0
Trouble de la coagulation *****	-	-
Accidents anesthésiques :	-	-
(1) hypotension sévère après péridurale ou rachianesthésie. Hypotension sévère = [PAS<90mmHg>60mm].		
(2) échec d'intubation trachéale nécessitant l'abandon de l'anesthésie		
Sub-total	357	4

Adapté de Waterstone et coll 2001; Mantel G D et coll 1998

- ❖ Dysfonctionnement cardiaque : œdème pulmonaire dont le diagnostic nécessite l'administration IV de furosémide ; et l'arrêt cardiaque
- ❖ Dysfonctionnement immunologique : Admission en réanimation pour infection ; hystérectomie d'urgence pour infection
- ❖ Dysfonctionnement respiratoire : Intubation et ventilation de plus de 60 mn excepté l'AG,

- ❖ Dysfonctionnement rénale : oligurie définie par moins de 400ml d'urines excrétées /24h résistant au remplissage vasculaire adéquat et ou au furosémide; Altération aiguë de l'urée à 15mmol/l ou créatininémie > 400mmol/l ;
- ❖ Dysfonctionnement hépatique : ictère en présence de pré-éclampsie. Prééclampsie définie comme une HTA $\geq 140/90$ mmhg en même temps avec une protéinurie $\geq 1+$
- ❖ Dysfonctionnement métabolique : Acidocétose diabétique ; Crise thyrotoxique
- ❖ Troubles de la coagulation : thrombopénie aiguë requérant la transfusion de plaquettes
- ❖ Dysfonctionnement cérébral : Hémorragie sous-arachnoïdienne ou intra-parenchymateuse ; coma de plus de 12 heures)

* les critères basés sur la prise en charge :

- ❖ Admission en réanimation quelle qu'en soit la cause
- ❖ Hystérectomie d'urgence quelle qu'en soit la cause

Accident anesthésique : hypotension sévère après péridurale ou raché-anesthésie (Hypotension sévère = PAS <90mmHg plus de 60mn);
échec d'intubation trachéale nécessitant l'abandon de l'anesthésie.

Selon les critères de définition présentés au chapitre méthodologie, 31,9% des complications pouvaient être considérés comme near-miss (tableau XXXV). Dans l'étude des caractéristiques, nous notions la fréquence élevée des gestantes de parité supérieures ou égale à 3 et des mortinaissances (tableau XXXVI)

Tableau XXXVI : Caractéristique des near-miss et de la population générale obstétrique

Caractéristiques	Near miss		PGO
	N	%	%
Age			
< 20 ans	1495	18,5	18,3
20-39 ans	3625	44,8	47,4
30-39 ans	2543	31,4	29,7
>39ans	340	4,2	3,6
NP	87	1,1	1
n=	8090		
Parité			
0	2231	27,6	25,0
1-2	2426	30,0	33,7
≥ 3	2970	37,7	38,0
NP	463	5,7	2,9
n =	8090		
Accouchement			
Age gestationnel <28 SA	62	1,0	1,0
Age gestationnel 28-32 SA	308	4,6	3,3
Age gestationnel 33-36 SA	606	9,1	7,2
Age gestationnel >36 SA	5651	85,3	88,4
n	6627		
Voie d'accouchement			
Naturelle	3480	52,5	75,4
Césarienne	3147	47,5	24,6
n=	6627		
Avortements	816	10,1	4,4
Mortinaissance	1285	19,4	ND
Réanimation néonatale	403	6,1	ND
Facteurs déterminants de complications			
HTA et complications	1547	19,1%	--
Hémorragie	783	9,7%	--
Infection	1195	14,8%	--
Avortement	816	10,1%	--
Dystocies	1564	19,3%	--
Rupture utérine	317	3,9%	--
GEU	572	7,1%	--
Autres complications directes	398	46%	--
Complications indirectes	898	11%	--

ND : Non disponible NP : Non préciser PGO : Population générale obstétricale

4.1.6. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne d'hospitalisation pour l'ensemble des admissions était de 6,8 jours, elle est de 7.8 jours pour les complications contre 3.1 jours en l'absence de complications (test de kruskal Wallis = 741,28p<0,001).

4.2. Décès maternels :**4.2.1. Fréquence des décès maternels :****4.2.1.1. Fréquence globale des décès maternels :**

Parmi l'ensemble des admissions nous avons enregistré 417 décès maternels soit 2,2%

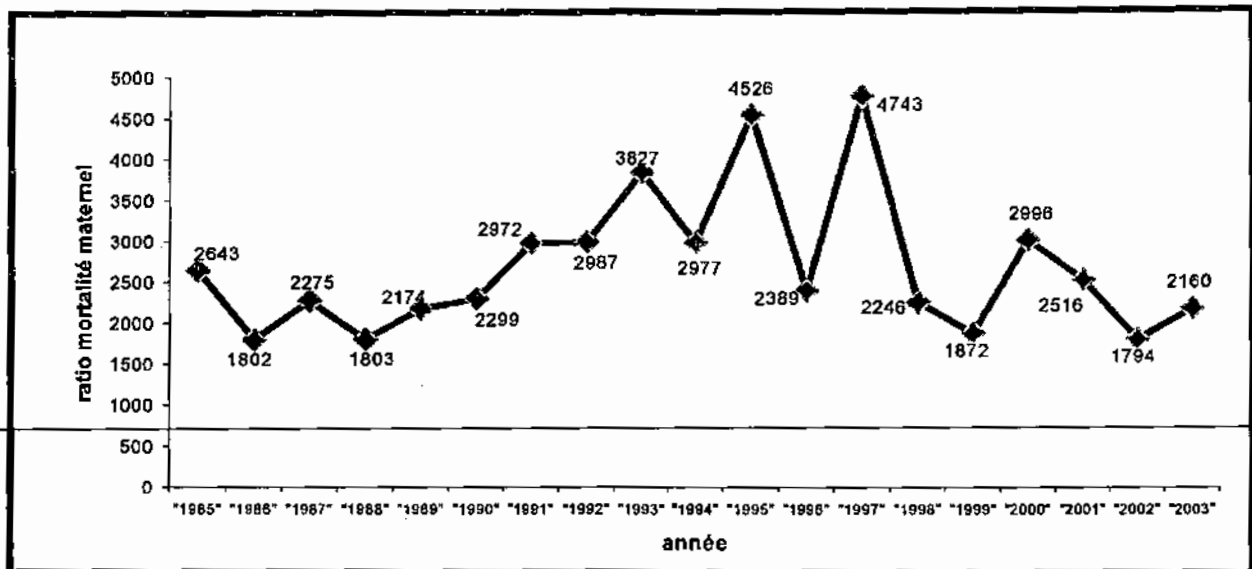
4.2.1.2. Ratio de mortalité maternelle :

Le ratio global de mortalité maternelle a été estimé à 2647,61/100 000 naissances

Vivantes (tableau XXXVII)

Tableau XXXVII : Evolution du ratio de mortalité maternelle par année

Année	Naissances vivantes	Décès maternels	Ratio de MM
1985	946	25	2642,70
1986	888	16	1801,80
1987	879	20	2275,31
1988	943	17	1802,75
1989	966	21	2173,91
1990	870	20	2298,85
1991	942	28	2972,39
1992	971	29	2986,61
1993	1019	39	3827,28
1994	907	27	2976,84
1995	928	42	4525,86
1996	628	15	2388,53
1997	253	12	4743,08
1998	846	19	2245,86
1999	748	14	1871,65
2000	801	24	2996,25
2001	954	24	2515,72
2002	613	11	1794,45
2003	648	14	2160,49
Total	15750	417	2647,61



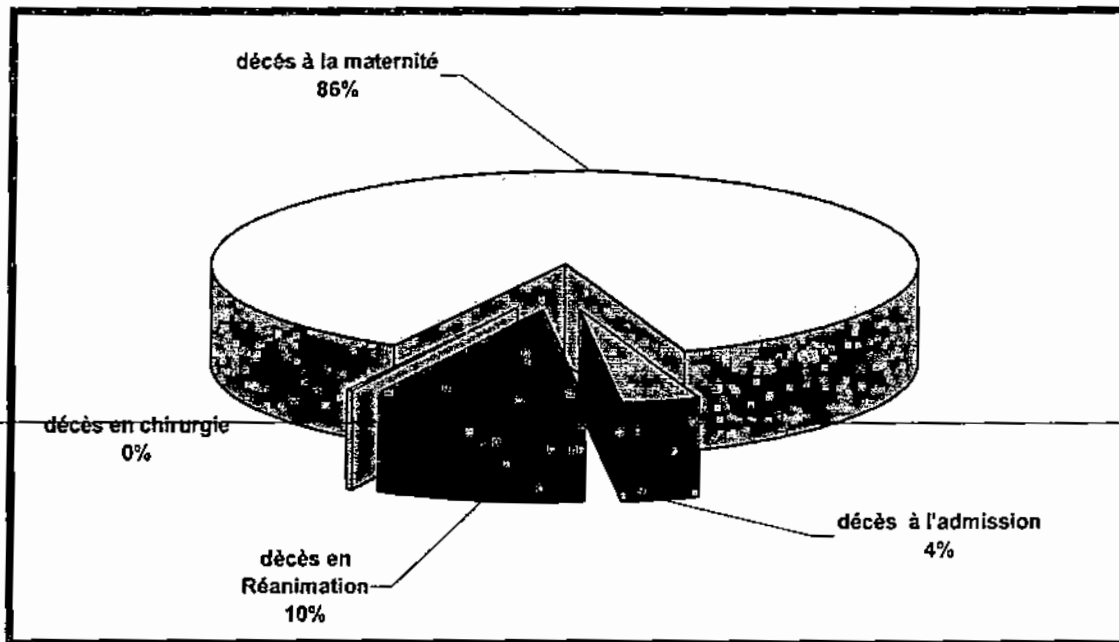
Graphique n°16 : Courbe évolutive du ratio de mortalité maternelle par année

L'étude dynamique de l'évolution du ratio de mortalité maternelle sur les 19 ans permet de noter que ce ratio a oscillé entre 2996/100000 en 2000 et 1794/100000 en 2002, avec deux pics observés respectivement en 1993 (3827/100000) et en 1995 (4526/100000). Voir graphique n°16

Le pic en 1997 s'explique par le nombre faible de naissances vivantes, du fait du service minimum pour des travaux de réhabilitation. Malheureusement ces admissions étaient constituées uniquement de cas graves pris en charge in extremis avec le corollaire dans ce cas de morbidité et mortalité élevées.

4.2.1.3. Fréquence des décès maternels selon le lieu de survenue :

Environ 8 décès sur 10 (360/417) survenaient dans notre service (gynécologie - obstétrique), 1 décès sur 10 survenait en réanimation (41/417). Un seul cas de décès a été enregistré au service de chirurgie (1/417). Il est cependant important de constater que 15 décès parmi les 417 étaient constatés à l'arrivée (graphique n°17).

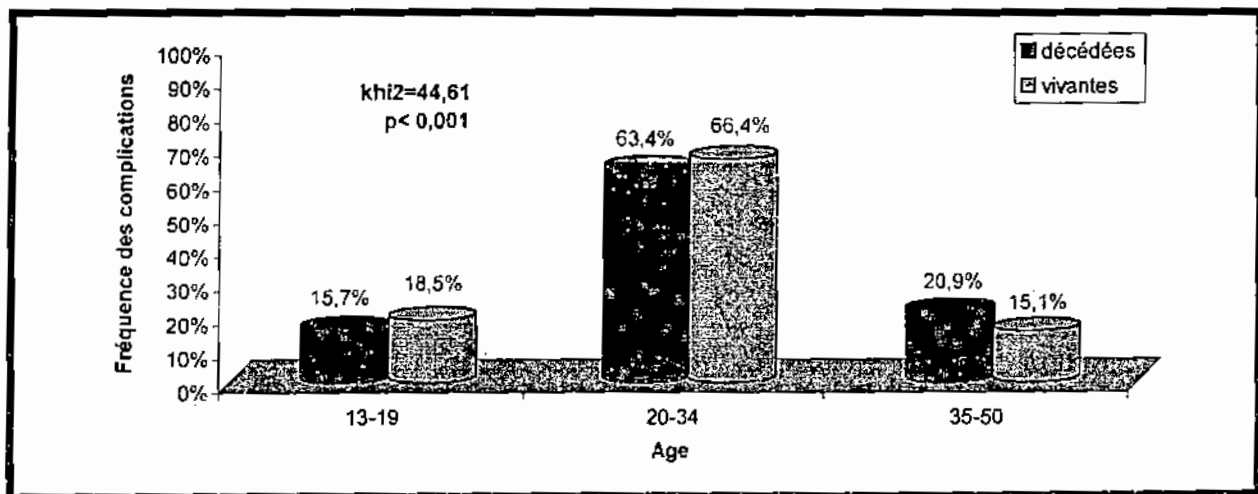


Graphique n°17 : Répartition selon le lieu du décès

4.2.2. Caractéristiques sociodémographiques des décès maternels :

4.2.2.1. L'âge :

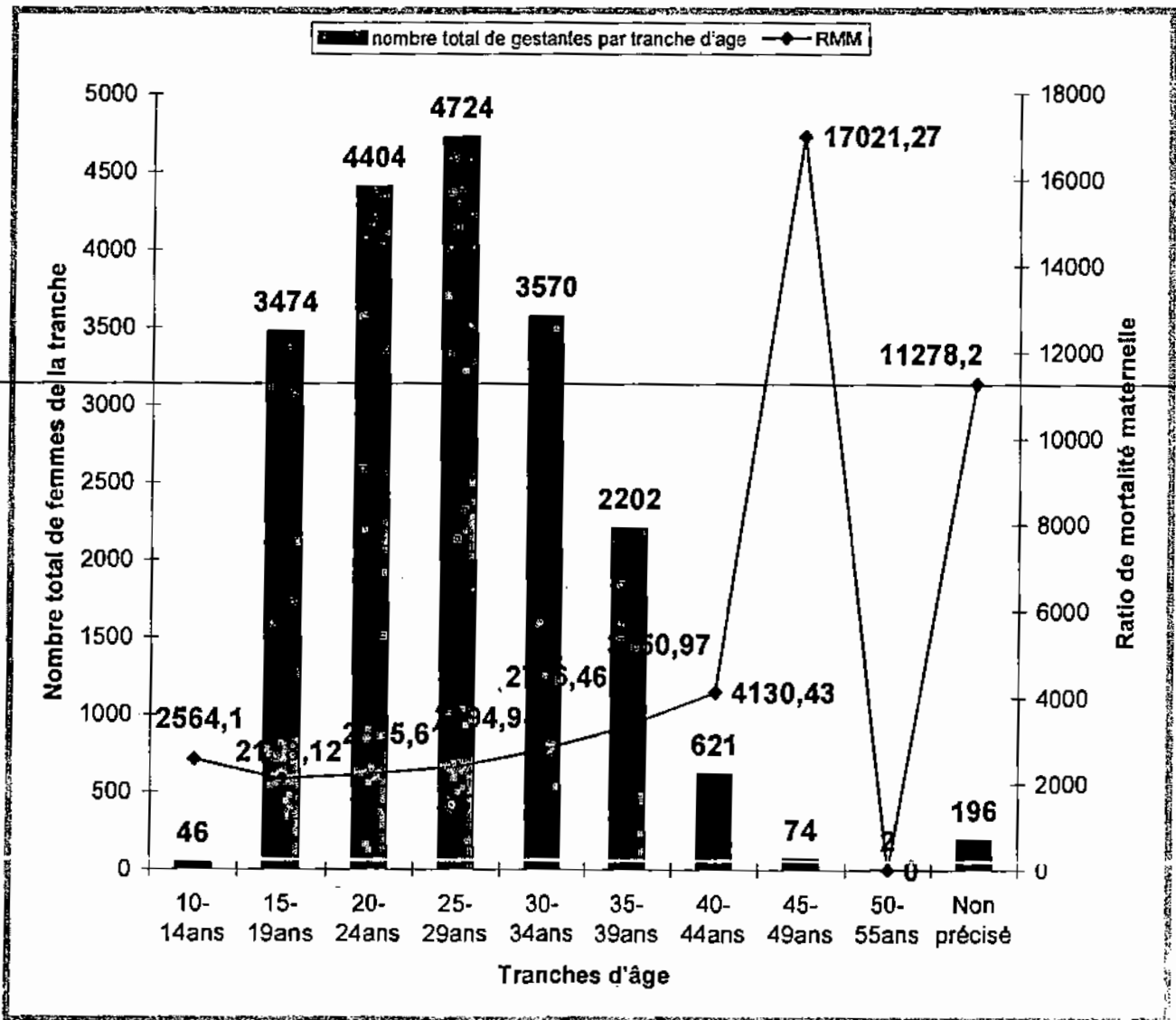
Il y a une forte association entre les tranches d'âge et la survenue de décès maternels ($P < 0,001$). En effet, la fréquence des femmes de 35 à 50 ans est nettement plus élevée dans le groupe des femmes décédées (Graphique n°18). Ceci apparaît plus nettement lors de l'étude du ratio de mortalité maternelle dont la courbe en fonction de l'âge présente un redressement à partir de 35 ans avec des fréquences parfois très élevées après 40 ans bien que le nombre total d'individus dans certaines tranches soit relativement faible (Graphique n°19).



Graphique n°18 : Relation entre décès maternels et âge

Tableau XXXVIII : Ratio de Mortalité Maternelle par tranche d'âge

Age	Nombre de naissance	Nombre de décès	RMM
10-14ans	39	1	2564,10
15-19ans	2941	62	2108,12
20-24ans	3701	82	2215,61
25-29ans	3925	94	2394,90
30-34ans	2825	79	2796,46
35-39ans	1701	57	3350,97
40-44ans	460	19	4130,43
45-49ans	47	8	17021,27
50-55ans	1	0	0
Total	15640	402	2570,33



Graphique N°19 : Courbe évolutive du Ratio de Mortalité Maternelle par tranche d'âge

4.2.2.2. Mode d'admission des décès maternels :

4.2.2.2. a-) Répartition des décès maternels selon le mode d'admission :

Il apparaît que la référence en urgence aggrave le pronostic maternel. En effet, cette modalité d'admission multiplie le risque de décès maternel par 24 lorsqu'elle est comparée à l'autoréférence ; ce risque est de 7,24 par rapport à une référence en dehors de toute urgence.

Tableau XXXIX: Relation entre les décès maternels et le mode d'admission

Mode d'admission	décédées	Non décédées	OR	IC OR	Khi2	P
Evacuée vs auto-référées	308 (86,3%)	3280 (20,2%)	24,8	18,09-34,17	899,88	0,000
Evacuées vs référées	308 (90,9%)	3280 (57,8%)	7,24	4,90-10,75	144,86	0,000

4.2.2.2. b-) Moment du décès maternel par rapport à la prise en charge :

La période des premières 24 heures après l'admission (< 24 heures) se révèle la plus délicate avec 45,6% des décès maternels. Près de 30% des décès survenaient après la 48^{ème} heure (Tableau XL) dont plus de la moitié représentée par les infections post-partum

Tableau XL : Délai du décès par rapport à la prise en charge

Moment du décès	Nombre de décès	Fréquence relative
Avant admission	15	3,6%
≤ 24 heures	190	45,6%
25 - 48 heures	92	22%
> 48 heures	120	28,8%
Total	417	100%

4.2.2.3. Ethnie :

La fréquence des décès maternels était plus élevée parmi les ethnies bambara, peulh, et malinké (P<0,001). Voir tableau XLI

Tableau XLI : Prévalence des décès maternels selon les ethnies

Ethnie	Nombre total	Nombre de décès	Fréquence
Bambara	8368	228	2,7%
Peulh	2895	73	2,5%
Malinké	2548	54	2,1%
Bobo	347	6	1,7%
Sonrhäï	711	10	1,4%
Sénoufo	377	5	1,3
Soninké	1612	18	1,1
Bozo	347	6	1,0%
Minianka	148	1	0,7%
Maure	155	1	0,6%
Dogon	816	4	0,5%
Touareg	14	0	0%
Tamachek	15	0	0%
Autre	1045	15	1,4%
Total	18836	417	2,2%

Kol2 4460 p 0.001

4.2.2.4. Statut matrimonial :

La fréquence de décès maternel parmi femmes mariées était de 2%, 25% pour les divorcées. Cette fréquence élevée pourrait être en rapport avec le nombre de ces dernières. ($P < 0,001$)

Tableau XLII : Relation entre décès maternels et statut matrimonial

Statut matrimonial	Nombre total	Nombre de décès maternels	Fréquence
Divorcées	8	2	25%
Mariées	15246	290	1,9%
Célibataires	1732	26	1,5%
Veuves	20	0	0%
Non précisé	2247	99	4,4%
Total	19253	417	2,2%

$Khi^2 = 81,95$ $p < 0,001$

4.2.2.5. Profession de la femme :

La profession ménagère était très souvent associée la survenue de décès maternels (tableau XLIII).

Tableau XLIII: Prévalence des décès maternels selon la profession

Profession	Nombre total	Nombre de décès	Fréquence
Ménagère	12965	287	2,2%
Elève ou étudiante	997	9	0,9%
Fonctionnaire	1732	15	0,8%
Autre	890	8	0,9%
Non précisée	2625	98	3,7%
Total	19253	417	2,2%

$Khi^2 = 59,4$ $p < 0,001$

4.2.2.6. Provenance :

La survenue de décès maternels était plus fréquente parmi les femmes venant des régions de Sikasso, Koulikoro, Ségou (tableau XLIV).

Tableau XLIV : Prévalence des décès maternels par provenance

Provenance	Nombre total	Nombre de décès	Fréquence
Sikasso	169	14	8,3%
Koulikoro	3366	203	6%
Ségou	100	6	6%
Mopti	30	1	3,3%
Kayes	124	4	3,2%
Bamako	13568	98	0,7%
Tombouctou	5	0	0%
Gao	3	0	0%
Kidal	3	0	0%
Autre	19	1	5,3%
Non précisée	1866	90	4,8%
Total	19253	417	2,2%

$\text{Khi}^2=471,66 \quad p<0,001$

4.2.2.7. Profession du conjoint :

La fréquence des décès maternels était plus élevée pour les femmes dont le conjoint était cultivateur (tableau XLV).

Tableau XLV : Répartition des décès maternels selon la profession du conjoint

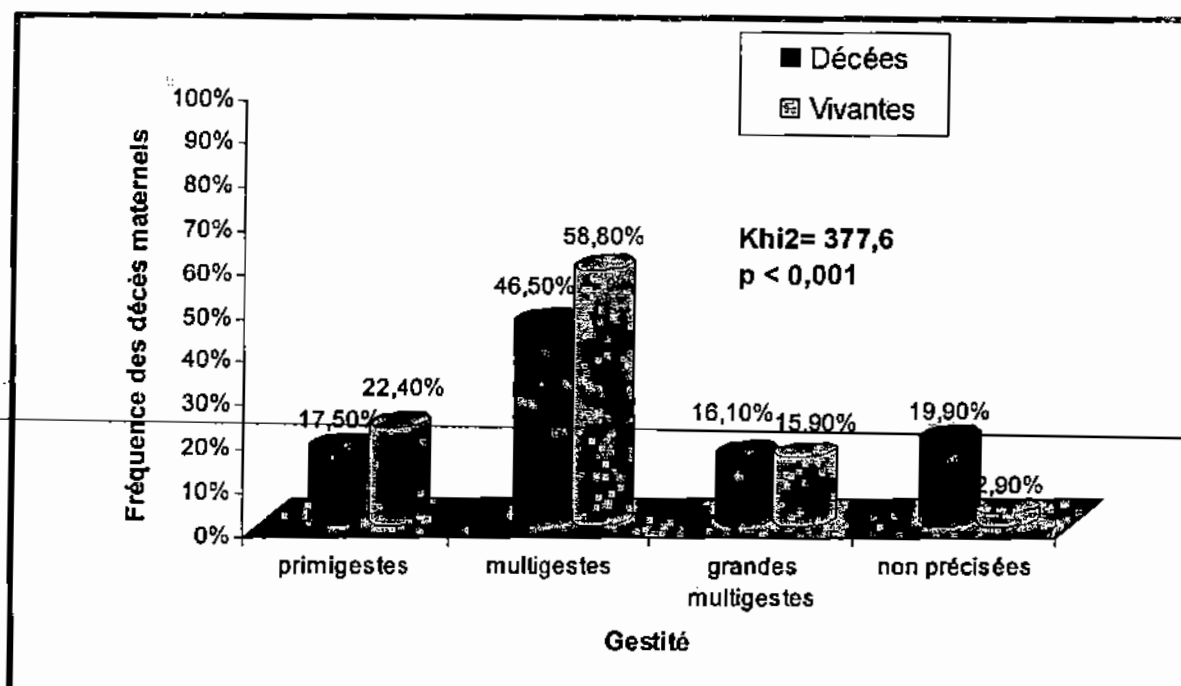
Profession du conjoint	Nombre total	Nombre de décès	Fréquence
Cultivateur	2394	168	7%
Elève ou étudiant	236	3	1,3%
Commerçant	2071	22	1,1%
Fonctionnaire	5042	32	0,6%
Autre	5170	45	0,9%
Non précisée	4340	147	3,4%
Total	19253	417	2,2%

$\text{Khi}^2=406,01 \quad p<0,001$

4.2.3. Caractéristiques obstétricales :

4.2.3.1. Gestité :

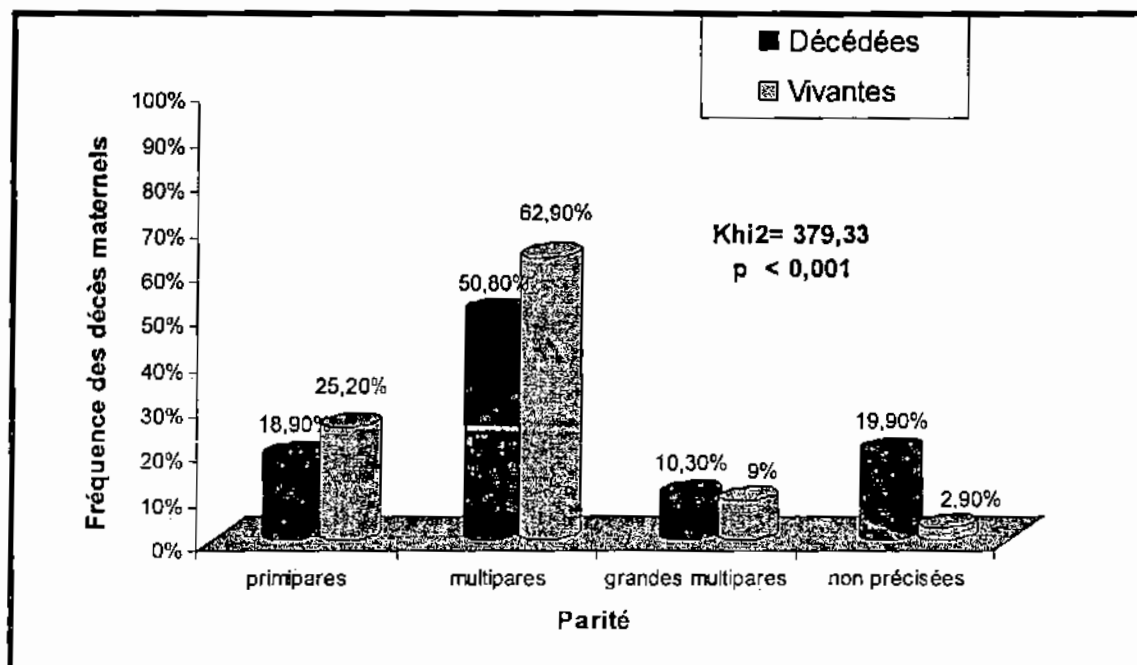
La grande multigestité semblait plus associée au décès maternel, comparée à la primigestité et à la multigestité ($p < 0,001$), comme présenté dans le graphique n°20



Graphique n°20 : Relation entre décès maternels et gestité

4.2.3.2. Parité :

la parité reflète la même tendance que la gestité, c'est à dire fréquence des décès maternels élevées dans ce groupe (p < 0,001), voir graphique n°21 ci-dessous



Graphique n°21 : Relation entre des décès maternels parité

75 Salanave B, Bouvier-colle M H

Mortalité maternelle et distribution des naissances : une possible explication de la surmortalité en France

Rev Epidémiologique de Santé de publique 1995 ; 43 ; 301-7.

76. Samake S.

La Mortalité Maternelle et l'Anesthésie Réanimation dans les CHU du Point G et Gabriel Touré et le Centre de Santé de Référence de la Commune V de 1993 à 2002.

Thèse de Med, Bamako, 2004, N°17

77. Sarr A W

Mortalité maternelle au CHU Gabriel Touré de 2003 à 2006

Thèse Med, Annaba (Algérie), 2007

78. Say L, Pattinson R C, Gülmezoglu M

Systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near-miss)

Reproductive health 2004, 1: 3, 1-5

79. Schoon MG.

Analysis of all deaths in the province and all deaths and near-misses managed in health regions A and B. Report to the provincial head of health about maternal health

Study; 1999. Available from: URL: <http://www.doh.gov.za/docs/reports/mothers/fs.html>

80. Sidibe M :

Les ruptures utérines : expérience d'une structure de 2^{ème} référence à l'hôpital régional de Sikasso.

Thèse Med, Bamako 2000

81. Sidibé R D.

Hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse de 2002 à 2003 au Centre de Santé de Référence de la Commune IV.

Thèse Med; Bamako, 2004 N°12

82. Schwartz Z R.

Mortalidad materna y cobertura institucional para el parto 22 países de la Region las Americas

CLAP OPS, 1973-84, WHO FHE 1985

83. Traoré A F.

Etude des complications obstétricales et de la Mortalité Maternelle à la maternité de l'hôpital Gabriel Touré de 1988 à 1989.

Thèse Med, Bamako, 1990, N°23.

84. Traoré M A.

Contribution à l'étude des hémorragies du 1^{er} trimestre en 1999 au CHU Gabriel.

Thèse Med, Bamako, 2001, N°43.

85. Traoré Y :

Ruptures utérines à l'hôpital National du point G de 1991- 1995 : Pronostic foeto-maternel à propos de 180 cas .

Thèse Med, Bamako, 1996

86. Thonneau P F*, Matsudaia T, Alihonou E, De souza J, Fayed O, Moreaue J C, Djanhanf Y, Welffens-Ekra C, Goyaux N.

Distribution of causes of maternal mortality during delivery and post-partum: results of an African multicentre hospital-based study.

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 114 (2004)150-154

87. Touré I A ; Brah F ; Prual A

Hypertension artérielle (HTA) et grossesse au Niger : Etudes Cas/Témoins à propos de 70 cas. *Médecine d'Afrique Noire 1997,44 (4), 205-208*

88. Vandecruys HI, Pattinson RC, Macdonald AP, Mantel GD.

Severe acute maternal morbidity and mortality in the Pretoria Academic Complex: changing patterns over 4 years.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2002 Apr 10;102(1):6-10.

89. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C.

Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study.

BMJ. 2001 May 5;322(7294):1089-93; discussion 1093-4. [

90. Willatts SM.

Intensive care.

Why mothers die 1997-1999. Ch. 19. p. 309-16. URL: <http://www.cemdc.org.uk/reports/c19.pdf>

91. World Health Organization

Baby package: Implementing safe mother in countries.

Geneva - World Health Organization, 1994



Annexes

Fiche signalétique

Nom : Fomba

Prénom : Amadou

Titre de la thèse: Morbidité et mortalité maternelles et néonatales à l'Hôpital National du Point «G» de 1985 à 2003

Année universitaire : 2007-2008

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

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

Secteur d'intérêt : Gynécologie-obstétrique, Chirurgie, Pédiatrie, Anesthésie réanimation

E-Mail : amadoufomba@yahoo.fr ; Tel: (223) 66 82 85 31 , (223) 2020 73 04

Résumé :

Objectif : Etudier les complications de la gravido-puerpéralité à la maternité du Point «G» entre 1985 et 2003.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective comparative allant du 1^{er} Janvier 1985 au 31 Décembre 2003.

L'étude a porté sur l'ensemble des femmes enceintes, en travail ou dans les suites de couche admises à l'hôpital du Point «G»(maternité, services de réanimation et de chirurgie) pendant la période d'étude. Dans ce travail, nous avons comparé les cas de complications aux cas qui n'ont pas présenté de complications.

Résultats :

Ainsi 8507 cas de morbidité (44,2%) et 417 décès maternels (2,2%) ont été colligés sur une population totale de 19253. Les complications directes (89%) étaient dominées par l'hypertension artérielle 1596(18,8%), la dystocie 1574(18,5%), l'infection post-partum 1277(15%), l'hémorragie 872(10,3%), l'avortement 843(9,9%), la GEU 581(6,8%), la rupture utérine 424(5%) et les autres causes directes 406(4,8%). Dans le groupe des complications indirectes le paludisme 353(4,1%) et l'anémie 261(3,1%) étaient les plus fréquentes.

La primigestité et la grande multigestité étaient le plus souvent associées à la survenue de complications comparées aux multigestes ($P < 0,001$). Il en était de même pour la parité.

Le travail d'accouchement était la période la plus pourvoyeuse de complications (42%). 303 femmes avaient été transférées en réanimation soit 3,5% des complications.

Les facteurs de risque de complications retrouvés de façon très hautement significative ($p < 0,001$) étaient : l'antécédent personnel d'HTA; la non réalisation de la CPN; l'âge maternelle ≥ 35 ans; la durée du travail > 12 heures; la taille de la mère $< 1,50$ m; la hauteur utérine ≥ 36 cm; la température $> 37,5^\circ$ à l'examen d'admission. Le ratio de mortalité maternelle globale a été estimé à 2647,61/100 000 Naissances vivantes et la létalité à 4,9%. Les causes directes de décès maternel (91%) avaient en tête la rupture utérine 107 décès (25,7%), suivie par l'hémorragie 89 décès (21,3%), l'infection post-partum 82 décès (19,7%), l'hypertension artérielle 49 décès (11,8%), l'avortement, la dystocie et la GEU causaient respectivement les décès suivants : 27(6,5%), 10(2,4%), 9(2,2%). Les causes indirectes étaient dominées par la cardiopathie 14 décès (3,4%).

Les létalités les plus élevées ont été observées avec la rupture utérine 25,2%, l'hémorragie 10,2%, l'infection 6,4% et la cardiopathie 16%.

Plus d'un décès sur 2 survenaient dans le post-partum (59%). Les facteurs de risque de décès maternel retrouvés étaient l'âge ≥ 35 ans; la référence en urgence; la non réalisation de la CPN ; la grande multiparité.

Mots clés : Morbidité, Mortalité, Complications, Facteurs de risque, décès Maternel, Ratio.



Identification sheet



Name: Fomba

First name: Amadou

Thesis Title: Morbidity and mortality maternal and neonatal in hospital National Point "G" from 1985 to 2003

Academic Year: 2008-2009

City of Procurement : Bamako

Country of Procurement : Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odonto-Stomatology(FMPOS)

Sector of interest: Gynecology-Obstetrics, Pediatrics, Anesthesia resuscitation

e-mail: amadoufomba@yahoo.fr ; Tel: 66828531, 2020 73 04

Objective: To study the complications of gravido-puerpérium in Point "G" hospital between 1985 and 2003.

Material and Methods: It was a retrospective comparative study from January 1st 1985 to December 31st 2003.

The study focused on all pregnant women , admitted during the gravido-puerperium in our hospital (maternity , resuscitation and surgery services) whatever the mode of termination of pregnancy. In this work, we compared cases of complications in those without complications. Data have been managed on Epi 6fr.04.

Results:

8507 cases of complications (44.2%) including 417 maternal death (2.2%) have been recorded in total 19253 obstetric admissions. They were (89%) of direct obstetrical complications and 11% of indirect complications. Main direct obstetrical complications were hypertension 1596 (18.8%), dystocia 1574 (18.5%), post-partum infection 1277 (15%), hemorrhage 872 (10, 3%), abortion 843 (9.9%), ectopic pregnancy 581 (6.8%), uterine rupture 424 (5%) and other direct causes 406 (4.8%). In the group of indirect complications malaria 353 (4.1%) and anemia 261 (3.1%) were the most frequent.

The primigestity and great multigestity were most often associated with the occurrence of complications compared to multigestes ($P < 0001$). The same was true for parity.

The labor was the most associated with complications (42%). 303 women had been transferred to intensive care unit or 3.5% of complications.

The main risk factors for complications were: past history hypertension, the no antenatal care ; maternal age ≥ 35 years; length of labor > 12 hours; the maternal height < 1.50 m; pubis fundus height ≥ 36 cm, the temperature $> 37.5^\circ$ at admission.

The maternal mortality ratio overall was 2647.61 / 100 000 live births and case fatality rate was 4.9%. The direct causes of maternal death were uterine rupture: 107 deaths (25.7%), followed by hemorrhage 89 deaths (21.3%), post-partum infection 82 deaths (19, 7%), hypertension 49 deaths (11.8%), abortion, dystocia, ectopic pregnancy causing respectively death in 27 deaths(6.5%), 10 deaths (2.4%), 9 deaths(2, 2%). Indirect causes were dominated by the heart disease 14 deaths (3.4%).

The highest case fatality rate was observed with uterine rupture 25.2%, haemorrhage 10.2%, infection 6.4% and heart disease 16%.

More than 1 death out of occurred in the postpartum period (59%). Risk factors for maternal death were age ≥ 35 years, the emergency admission, no antenatal care, the great multiparity.

Keywords: Morbidity, Mortality, Complications, Risk Factors, Maternal deaths, Ratio.

LAKODOSEBEN

Jamu : Fomba

Togo : Amadu

Secreyasebepinikalan togo : Wolomuso ka geleyaw n'a ka saya, ani densaya Ponse dogotorsoso la k'a ta san 1985 la ka na bila san 2003 la.

Walanta kuntaala : 2007 – 2008

Secreyasebepinikalan kuncɛ dugu : Bamako

Bojamana: Mali

Gafe marayoro: Dogotroyakalanyoroba gafemarayoro

Bolofara latamɛnɛnw: Musojiginyoro, Operelikeyoro, Denmisenninw furakeliyoro ani Banabaato gelenw furakeliyoro

Batakicisira aridimateri fe: amadoufomba@yahoo.fr

Bakuruba foli:

Kuntileɛna: Ka geleyaw penini minnu sirilen do bangeli la Ponse dogotorsoso la k'a ta san 1985 la ka na bila san 2003 la.

Minɛnw ni baara taabolow: A dabora ka jateminɛw sangajogonmaya temenɛnw kan ka ta zanwuyekalo tile 1^o san 1985 la ka na bila desanburukalo tile 31 na san 2003 la.

Jateminɛ in kera muso konomaw, tintow ani jiginnenw beɛ lajelen kan, minnu sera Ponse Dogotorsoso la (musojiginyoro, operelikeyoro, denmisenninw furakeliyoro ani banabaato gelenw furakeliyoro) baara in keli kuntaala kono. Baara sen fe, an ye minnu ye geleya soro ani minnu ma geleya soro sanga.

Jaabiw:

Mogo 19 253 minnu sebenna, 8 507 ye geleya soro (44,2%), 417 tora musokele la (2,2%). Geleya minnu sirilen do kono soroli la (89%), olu sababuw ye jolicayatanson 1596(18,8%), geleya jigini sen fe 1574(18,5%), banakise donni musoya la walima operelida la jigini ko fe 1277(15%), jolibon 872(10,3%), konotije 843(9,9%), konobara soroli wolonugu kakan 581(6,8%), wolonugu farali 424(5%) olu geleya tow ye 406 (4,8%) ye. Sumaya 353 (4,1%) ani jolidese 261 (3,1%) olu de ka ca konobara be bana minnu juguya la.

Muso minnu tun be u garisege soro ko folo la ani minnu y'a soro ko wolonwula ke ka yelen, olu de ka geleya tun ka ca ka teme minnu ka garisege soroli b'a ta fila la ka taa wooro la. O geleyaw kolosira fana musow jigini hake sen fe.

Jigini waati de geleyaw tun ka ca (42%).

Muso 303 bilala ka taa banabaato gelenw furakeliyoro la n'o be ben 3,5% ma geleyabaatow la.

Sababu minnu no yera kosebe geleya minnu na ($p < 0,001$) olu tun ye : tanson be mogo min na ka koro, peselikebaliya konomaya kono, muso min si be 35 ni ko la, tin kuntaala temeni lere 12 kan ; muso min kundama te teme ni 1,5 kan ; wolonugu janya k'a ta cin 36 ni ko la ; farikolo kalaya ka teme degere 37,5 kan a sewaati dogotorsoso la.

N'i ye muso sabaato hake tila denbalota hake ce, ba keme sara la, o be ben 2 647,61 ma. N'i ye muso sabaato hake tila muso hake min ye geleya soro ce, o be ben 4,9% ma keme sara la.

Musosaya minnu sirilen do konobara soroli la (91%), olu folo tun ye wolonugufara ye, o sabaato kera 107 (25,7%), ka jolibon da o kan, o sabaato kera 89 (21,3%), ka banakise donni musoya la walima operelida la jigini ko fe da o kan, o sabaato kera 82 (19,7%), ka jolicayatanson da o kan, o sabaato kera 49 (11,8%). Nan ye konotije, jigini geleyali ani konobara soroli wolonugu ko kan ta, olu sabaatow kera 27(6,5%), 10 (2,4%) ani 9 (2,2%) ye.

Musosaya minnu boro banaw la, konobara soroli ye minnu juguya, olu fanba tun ye dusukunnabanaw ye. O sabaato kera 14 (3,4%) ye.

Ni ye muso sabaato hake tila muso hake min ye geleya soro ce, a be kolosi ko sabaato fanba sababu bora wolonugufara la 25,2%, joliben na 10,2%, banakise donni musoya la walima operelida la jigini ko fe 6,4% ani dusukunna bana 16%.

Muso minnu tun be sa jigini ko fe, olu tun ka ca ni sabaato nume tilance ye (59%). Sababu minnu yera wolomusosaya la, olu tun ye : si hake seli 35 ni ko ma, geleya ye wolomuso minnu bo dogotorsosonin do la ka taa dogotorsosoba do la, peselikebaliya ani jigini hake seli wolonwula ni ko ma.

Dape jonjonw : Geleya minnu be se ka saya sababuya, saya, sababu juguw, wolomusosaya, ka hake do tila do ce.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

JE LE JURE !!!

4.2.3.3. Intervalle intergénésiq (IIG):

Il y a une association entre l'intervalle inter-génésiq et la survenue de décès maternel. En effet les tranches d' IIG inférieures à 18 mois sont plus fréquentes dans le groupe des mères décédées par rapport à celles vivantes ($p < 0,05$). Cependant les moyennes d'intervalle inter-génésiq sont comparables dans les deux groupes (26,3 mois vs 30,1 mois ; Khi^2 de Kruskal Wallis = 3,25 $p > 0,05$), comme présenté dans le tableau XLVI

Tableau XLVI : Relation entre intervalle intergénésiq et décès maternel

Intervalle inter-génésiq	Décédés	Vivantes
0 - 6 mois	14 (8,0%)	691 (8,0%)
7 - 12 mois	20 (11,5%)	937 (10,8%)
13 - 18 mois	35 (20,1%)	1242 (14,3%)
19 - 24 mois	25 (14,4%)	1687 (19,5%)
25 - 30 mois	38 (21,8%)	1150 (13,3%)
31 - 36 mois	18 (10,3%)	1029 (11,9%)
37 - 42 mois	5 (2,9%)	361 (4,2%)
43 - 48 mois	6 (3,4%)	506 (5,8%)
49 - 54 mois	4 (2,3%)	163 (1,9%)
55 - 60 mois	4 (2,3%)	249 (2,9%)
61 - 360 mois	5 (2,9%)	647 (7,5%)
Total	174 (2,0%)	8662 (100,0%)

$\text{Khi}^2 = 24,25 \quad p < 0,05$

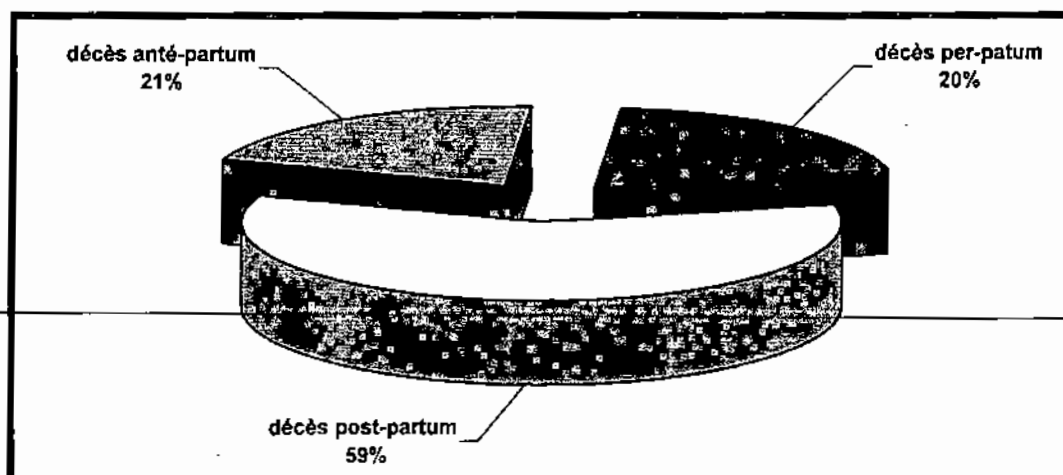
4.2.3.4. Consultation Prénatale (CPN) :

L'absence de consultation prénatale multiplie le risque de décès maternel par 5, cela de façon très hautement significative ($P < 0,001$), voir tableau XLVII.

Tableau XLVII : Relation entre décès maternels et consultation prénatale

Consultation prénatale	Décès maternel	Mère vivante	Total
Non faite	129 (51,2%)	2580 (17,3%)	2709 (17,9%)
Faite	123 (48,8%)	12335 (82,7%)	12458 (82,1%)
Total	252 (100%)	14915 (100%)	15167 (100%)

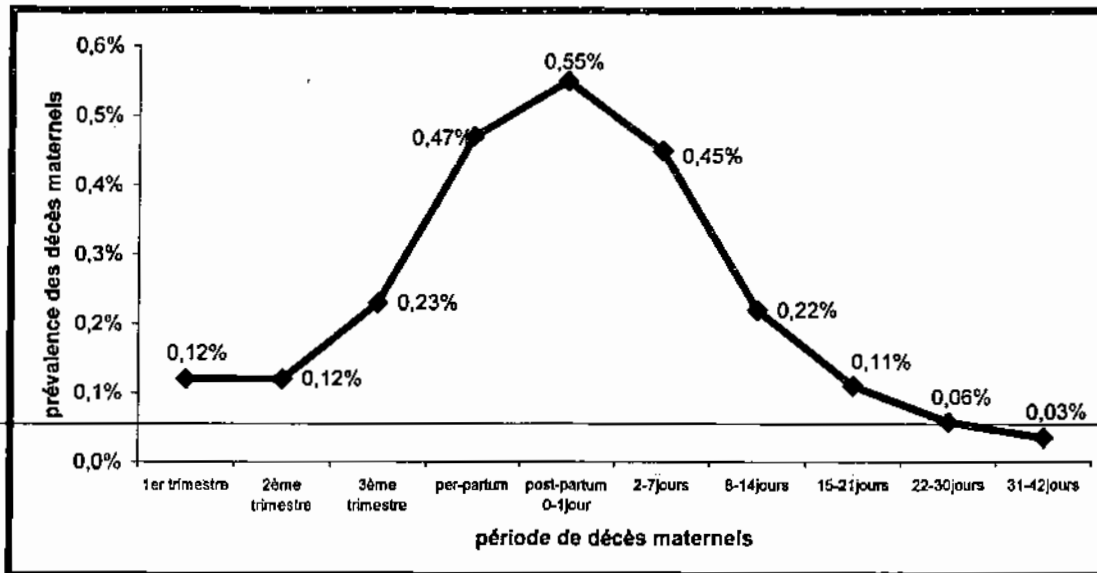
$\text{Khi}^2 = 194,03 \quad \text{OR} = 5,01 [3,86-6,51] \quad p < 0,001$

4.2.3.5. Période de survenue des décès maternels :**4.2.3.5 a-) Répartition des décès maternels selon le moment de survenue :****Graphique n°22 :** Répartition des décès maternels selon la période de survenue

Plus de la moitié des décès (6/10) survenaient dans le post-partum, tandis que les décès anté-partum et per-partum étaient comparables (2/10) comme présenté dans le graphique n°22. L'étude de la prévalence des décès selon la période nous montre que le post-partum immédiat (0-1^{er} jour) est la période la plus dangereuse suivi par le travail d'accouchement et la période du 2^{ème} - 7^{ème} jour post-partum (tableau XLVIII).

4.2.3.5 b-) Prévalence des décès maternels selon périodes de la gravidité-puerperalité :**Tableau XLVIII :** Prévalence des décès maternels au cours des différentes périodes de la gravidité-puerperalité

Période	Nombre de patientes	Nombre de décès	prévalence
1 ^{er} trimestre	19253	24	0,12%
2 ^{ème} trimestre	18061	22	0,12%
3 ^{ème} trimestre	17618	41	0,23%
Per-partum	17525	83	0,47%
Post-partum			
0 - 1 jour	17442	96	0,55%
2 - 7 jours	17346	78	0,45%
8 - 14 jours	17268	38	0,22%
15 - 21 jours	17230	19	0,11%
22 - 30 jours	17211	10	0,058%
31 - 42 jours	17201	6	0,035%



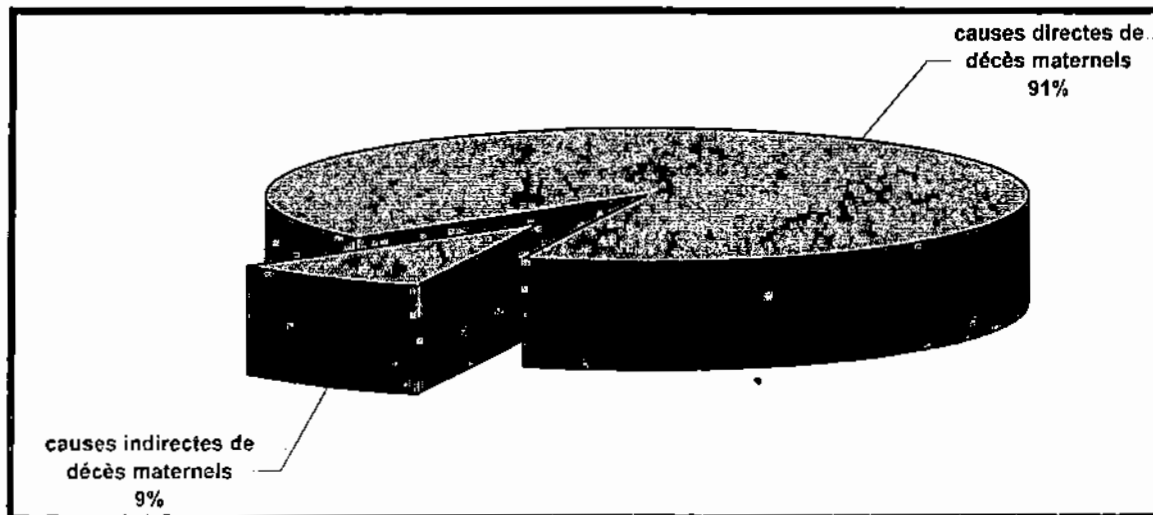
Graphique n°23 : Courbe évolutive de la prévalence des décès maternels au cours de l'épisode gravido-puerpérale

4.2.4. . Causes de décès maternels :

4.2.4.1. Répartition des causes de décès maternels selon le type :

Il ressort que 9 décès sur 10 étaient reliés à une cause directe (graphique n°24).

Graphique n°24 : Diagramme par secteur des causes de décès



4.2.4.2. Répartition selon les sous types de causes de décès maternels :

Les causes directes sont dominées par la rupture utérine (25,7%), l'hémorragie (21,3%), l'infection (19,7%), l'hypertension artérielle (11,8%); tandis que les causes indirectes sont dominées par les cardiopathies 3,4%. (tableau XLIX)

Tableau XLIX : Répartition des principales causes de décès maternels

Causes de décès maternels	Nombre	Fréquence
Causes directes de décès maternel		
Hémorragies	89	21,3%
HTA et complications	49	11,8%
Dystocies	10	2,4%
Ruptures utérines	107	25,7%
GEU	9	2,2%
Avortements	27	6,5%
Infections post-partum	82	19,7%
Autres causes directes de décès maternels	8	1,9%
<i>Sous total causes directes</i>	<i>381</i>	<i>91,4%</i>
Causes indirectes de décès maternels		
VIH	1	0,2%
Paludisme	3	0,7%
Drépanocytose	2	0,5%
Anémie	1	0,2%
Cardiopathie	14	3,4%
Diabète	0	0,0%
Hépatite	1	0,2%
Autres causes indirectes de décès maternels	14	3,4%
<i>Sous total causes indirectes</i>	<i>36</i>	<i>8,6%</i>
Total	417	100%

4.2.4.3. Causes de décès maternels selon le service :

En ce qui concerne les admissions à la maternité, c'est la rupture utérine qui a été la cause la plus représentée tandis que c'est l'hypertension qui prédominait en réanimation comme présenté dans le tableau L (50).

Tableau L : Répartition des causes de décès maternels selon le lieu

Hémorragie	84 (23,3%)	2 (4,9%)	-	3 (20%)
HTA	34 (9,4%)	12 (29,3%)	-	3 (20%)
Dystocie	7 (1,9%)	1 (2,4%)	-	2 (13,3%)
Rupture Utérine	94 (26,1%)	8 (19,5%)	-	5 (33,3%)
GEU	8 (2,2%)	-	-	1 (6,7%)
Avortement	22 (6,1%)	4 (9,8%)	1 (100%)	-
Infection post-partum	75 (20,8%)	7 (17,1%)	-	-
Autres causes directes	7 (1,9%)	1 (2,4%)	-	-
VIH	1 (0,3%)	1 (2,4%)	-	-
Paludisme	2 (0,6%)	1 (2,4%)	-	-
Drépanocytose	1 (0,3%)	-	-	-
Anémie	1 (0,3%)	-	-	-
Cardiopathie	13 (3,6%)	-	-	1 (6,7%)
Diabète	0 (0%)	-	-	-
Hépatite	1 (0,3%)	-	-	-
Autres causes Indirectes	10 (2,8%)	4 (9,8%)	-	-
Total	360 (100%)	41 (100%)	1 (100%)	15 (100%)

4.2.4.4. Étude des décès maternels et leur cause selon la période :

Présentée dans le tableau LI, cette étude nous montre que :

- Au premier et deuxième trimestre, il s'agissait essentiellement d'avortement et GEU.
- Au troisième trimestre c'est l'hémorragie et l'hypertension artérielle qui tuent le plus.
- lors du travail d'accouchement : la Rupture utérine est responsable d'1 décès sur 2 ; elle est suivie par les autres causes d'hémorragie.
- Dans le post-partum immédiat, l'hémorragie arrive en tête, suivie par la rupture utérine.

- Pour la première semaine post-partum : l'infection, la rupture utérine et l'hypertension artérielle dominant ; nous avons noté la constance de l'infection, de cette période jusqu'à 42 jours post-partum. Les causes de décès tardifs en plus de l'infection étaient l'anémie et le cancer du foie.

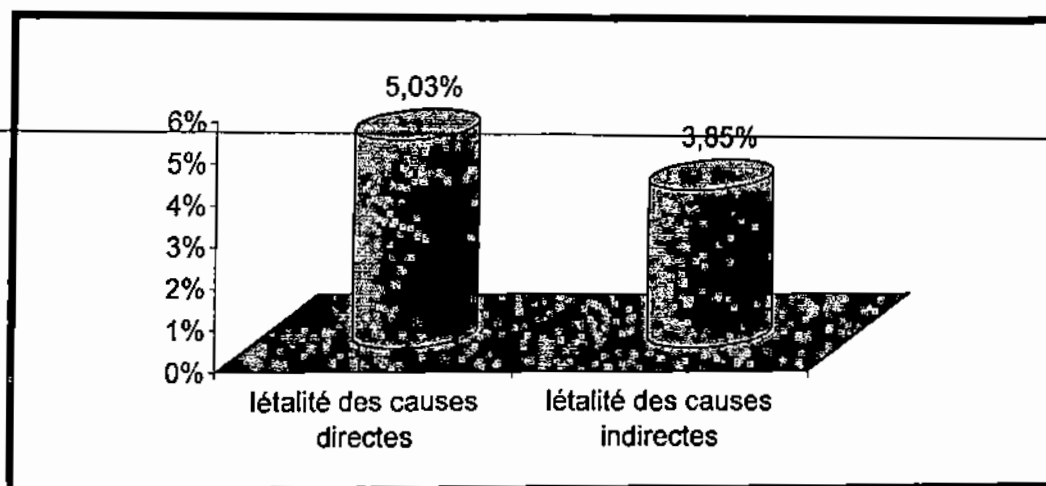
Tableau LI : Répartition des décès selon la cause et la période de survenue

Période	Nombre de décès	Fréquence de décès	Causes de décès
1 ^{er} trimestre	24	5,8%	17 avortements, 7GEU
2 ^{ème} trimestre	22	5,3%	10avortements, 8Hta, 1hémorragie 1Tetraplegie/grossesse, 1Septicémie/grossesse 1Cancer de vessie/grossesse
3 ^{ème} trimestre	41	9,8%	17Hémorragies, 10Hta, 4Cardiopathies, 3RU 1Vih, 1Paludisme, 1Drepanocytose, 1Hépatite 1Epilepsie, 1Septicémie, 1Pneumopathie
Per-partum	83	19,9%	43RU 12Hémorragies, 10Dystocies 9Hta, 3Cardiopathie, 5Complications anesthésiologiques, 1Pneumonie sévère
Post-partum	247	59,2%	
0-1jour	96	23,02%	51 Hémorragies du postpartum, 35 RU / 6 HTA 2 GEU, 2 Cardiopathies.
2-7jours	78	18,7%	37 Infections, 14 RU, 9 HTA, 6 Hémorragies 3 Cardiopathies, 2 Paludismes, 1 Drépanocytose 2 Embolies pulmonaires ,1 Complication anesthésiologique 3 Tétanos
8-14 jours	38	9,1%	21 Infections, 7 RU, 5 HTA, 2 Hémorragies, 2 Cardiopathies, 1 Néo de vessie
15-21 jours	19	4,58%	14 Infections, 2 HTA, 2 RU, 1 Cancer du foie
22-30 jours	10	2,39%	6 Infections, 2 RU, 1 Anémie, 1 Cancer du foie
31-42 jours	6	1,43%	4 Infections, 1 RU, 1 Pneumopathie

4.2.5. Létalité des décès maternels :

4.2.5.1. Létalité par type de causes des décès maternels :

La létalité des causes directes est supérieure à celle des causes indirectes (graphique n°25 ci-dessous).



Graphique n°25 : Létalité des causes directes et indirectes des décès maternels

4.2.5.2. Létalité des sous types de causes de décès maternels :

Pour les causes directes, les complications les plus létales ont été la rupture utérine (25,2%), l'hémorragie (10,2%), l'infection (6,4%). Concernant les causes indirectes ce sont les cardiopathies (16,1%) et l'hépatite (14,3%) qui étaient les plus létales (tableau LII ci-dessous)

Tableau LII : Létalité des principales causes de décès maternels

Complications	Total cas	Décès	létalité
Causes directes de décès maternels			
Hémorragies	872	89	10,2%
HTA et complications	1596	49	3,1%
Dystocies	1574	10	0,6%
Ruptures utérines	424	107	25,2%
GEU	581	9	1,5%
Avortements	843	27	3,2%
Infections post-partum	1277	82	6,4%
Autres causes directes de décès maternels	406	8	2,0%
<i>Sous total causes directes</i>	<i>7573</i>	<i>381</i>	<i>5,03%</i>
Causes indirectes de décès maternels			
VIH	14	1	7,1%
Paludisme	353	3	0,8%
Drépanocytose	74	2	2,7%
Anémie	261	1	0,4%
Cardiopathie	87	14	16,1%
Diabète	40	0	0,0%
Hépatite	7	1	14,3%
Autres causes indirectes de décès maternels	98	14	14,3%
<i>Sous total causes indirectes</i>	<i>934</i>	<i>36</i>	<i>3,85%</i>
Total	8507	417	4,9%

Parmi l'ensemble des accouchements, le risque de décès après rupture utérine ou hémorragie était plus élevé (voir tableau LIII ci-dessous)

Tableau LIII : Les létalités et risque de décès maternel parmi les accouchements

Type complications	Létalité	OR	P	Ic 95%
Dystocie	0,6 (10/1574)	0,08	<0,001	0,04 0,15
Hémorragie	10,9 (16/160)	1,82	<0,05	1,03 3,18
HTA et complications	3,1 (49/1596)	0,42	<0,001	0,31 0,59
Placenta prævia	9,3 (28/300)	1,71	0,008	1,11 2,62
Infection sévère/septicémie	6,4 (82/1277)	1,13	0,340	0,87 1,48
Rupture utérine	25,2 (107/424)	7,47	<0,001	5,72 9,75
Hémorragie post-partum	11,1 (45/412)	2,12	<0,001	1,49 2,99

4.2.6. Etude des facteurs de risque de décès maternels :

Tableau LIV : Facteurs de risque de décès maternels

Facteurs	% parmi décès	% parmi vivantes	Khi2	OR	IC OR	p
Age ≤ 19 ans	19,8	21,8	0,73	0,88	0,66-1,18	> 0,05
Age ≥ 35 ans	24,9	18,6	8,51	1,45	1,12-1,88	<0,05
Célibataire	8,2	10,2	1,43	0,78	0,51-1,19	>0,05
Nullipare	23,6	25,9	0,94	0,88	0,68-1,15	>0,05
Parité ≥ 7	13,1	9,3	5,76	1,48	1,05-2,07	<0,05
ATCD de mort-né	1,2	0,6	2,10	1,92	0,68-4,95	0,05
Taille <1,50m	15,1	7,5	17,19	2,97	1,66-5,24	<0,001
TAS ≥ 14cmHg	14,4	10,1	3,74	1,49	0,97-2,27	0,053
TAD ≥ 9cmhg	17,4	12,5	4,37	1,47	1,00-2,15	>0,05
CPN non réalisée	51,2	17,3	194,03	5,01	3,86-6,51	<0,001
Nombre CPN<4	37,6	35,7	0,10	1,09	0,70-1,70	>0,05
Césarienne	76,6	72,2	1,18	1,26	0,81-1,98	>0,05
Voie haute	62,3	23,5	321,47	5,37	4,34-6,63	<0,001
<u>Hystérectomie</u>	6,2%	0,4%	272,69	17,09	10,47-27,74	<0,001
IIG < 2 ans	42,5	39,2	0,79	1,15	0,84-1,58	>0,05
Poids ≥80kg	10%	12,2	0,31	0,80	0,33-1,84	>0,05
Poids ≤ 35 kg	0%	100%	0,05	-	-	>0,05

4.3. Pronostic fœtal / néonatal :

4.3.1. Etude de la mortinaissance en fonction des complications maternelles :

La survenue de complication chez la mère multiplie le risque de mortinaissance par 7 ($p < 0,05$) (tableau LV)

Tableau LV : Relation entre complications maternelles et mortinaissance

Complications Maternelles	Mortinaissance	Naissances vivantes	Total
Complications	1469 (79,4%)	5387 (34,2%)	6975 (39,4%)
Pas de complications	380 (20,6%)	10355 (65,8%)	10746 (60,6%)
Total	1849 (10,5%)	15742 (89,5%)	17591

$\text{Chi}^2=1423,07$ $\text{OR}=7,43[6,59-8,38]$ $p < 0,001$

4.3.2. Etude de la mortalité néonatale en fonction des complications maternelles :

Le risque de mortalité néonatale est multiplié par 2 (fois) en cas de complications maternelles

Tableau LVI : Relation entre complications maternelles et mort néonatale

Complications Maternelles	Mort néonatale	Pas de mort néonatale	Total
Complications	167 (59,2%)	6428 (38,8%)	6595 (39,2%)
Pas de complications	115 (40,8%)	10118(61,2%)	10233 (60,8%)
Total	282 (1,7%)	16464 (98,3%)	16828

$\text{Chi}^2=48,28$ $\text{OR}=2,29[1,78-2,93]$ $p < 0,001$

4.3.3. Rapport mortalité périnatale et complications maternelles:

Le risque de mortalité périnatale est multiplié par 6 (fois) en cas de complications maternelles

Tableau LVII : Relation entre complications maternelles et mortalité périnatale

Complications Maternelles	Mort périnatale	Pas de mort périnatale	Total
Complications	1636 (76,8%)	5231 (33,8%)	6867 (39%)
Pas de complications	495 (23,2%)	10242 (66,2%)	10737 (61%)
Total	2131 (12,1%)	15473 (87,9%)	17604

$\text{Chi}^2=1453,22$ $\text{OR}=6,47[5,81-7,21]$ $p < 0,001$

Lorsque nous prenons séparément les pathologies c'est surtout la rupture utérine qui est fortement associée à la mortinaissance (tableau LVIII ci-dessous)

Tableau LVIII: Evaluation du risque de mortinaissance en fonction des complications maternelles

Complications maternelles	Mortinaissance			
	OR	IC OR	Khi2	P
<i>Rupture utérine</i>	25,48	19,06 – 34,11	996,22	< 0,001
<i>Hémorragie</i>	1,81	1,54 – 2,13	54,85	< 0,001
<i>HTA</i>	0,36	0,30 – 0,44	137,13	< 0,001
Dystocie	0,88	0,76 – 1,01	3,31	> 0,05
Infection post-partum	0,88	0,75 – 1,03	2,75	> 0,05
Autres causes directes	0,29	0,20 – 0,43	46,68	< 0,001
VIH	0,31	0,01 – 2,27	1,46	> 0,05
Paludisme	0,33	0,22 – 0,51	31,07	< 0,001
Drépanocytose	0,45	0,20 – 0,98	4,80	< 0,05
Anémie	0,59	0,40 – 0,85	8,73	< 0,001
Cardiopathie	0,82	0,44 – 1,49	0,48	> 0,05
Diabète	0,41	0,12 – 1,20	3,12	> 0,05
Hépatite	0,73	0,03 – 6,48	0,08	> 0,05
Autres causes indirectes	0,67	0,36 – 1,23	1,87	> 0,05

4.3.4. Relation entre décès maternel et mortinaissance :

le risque de mortinaissance était de 14 fois pour un fœtus qui perdait sa mère (comme présenté dans le tableau LIX). Le décès maternel était associé à celui fœtal pour plus d'1 femme sur 2 décédées (61,1%)

Tableau LIX: Relation entre décès maternels et mortinaissance

	Mortinaissance	Naissances vivantes	Total
Décédées	184 (10,0%)	117 (0,7%)	301 (1,7%)
Vivantes	1665 (90,0%)	15625 (99,3%)	17290 (98,3%)
Total	1849 (10,5%)	15742 (89,5%)	17591

Khi2=834,19 OR=14,76[11,54-18,89] p<0,001

4.3.5. Relation entre décès maternels et mortalité néonatale:

le risque de décès néonatal était de 4 fois pour un nouveau né qui perdait sa mère (tableau LX ci-dessous).

Tableau LX: Relation entre décès maternels et mortalité néonatale

	Mort néonatale	Pas de mort néonatale	Total
Décédées	17 (6,0%)	264 (1,6%)	281 (1,7%)
Vivantes	265 (94,0%)	16282 (98,4%)	16547 (98,3%)
Total	282 (1,7%)	16546 (98,3%)	16828

$\text{Khi}^2=33,18$ $\text{OR}=3,96[2,29-6,73]$ $p<0,001$

4.3.6. Relation décès maternels et mortalité périnatale :

Le risque de décès périnatal était multiplié 15 en cas de décès maternels (tableau LXI ci-dessous).

Tableau LXI: Répartition entre décès maternel mortalité périnatale

	Mortalité périnatale	Pas de mortalité périnatale	Total
Décédées	201 (9,4%)	101 (0,7%)	302 (1,7%)
Vivantes	1930 (90,6%)	15372 (99,3%)	17302 (98,3%)
Total	2131 (12,1%)	15473 (87,9%)	17604

$\text{Khi}^2=856,25$ $\text{OR}=15,85[12,31-20,43]$ $p<0,001$

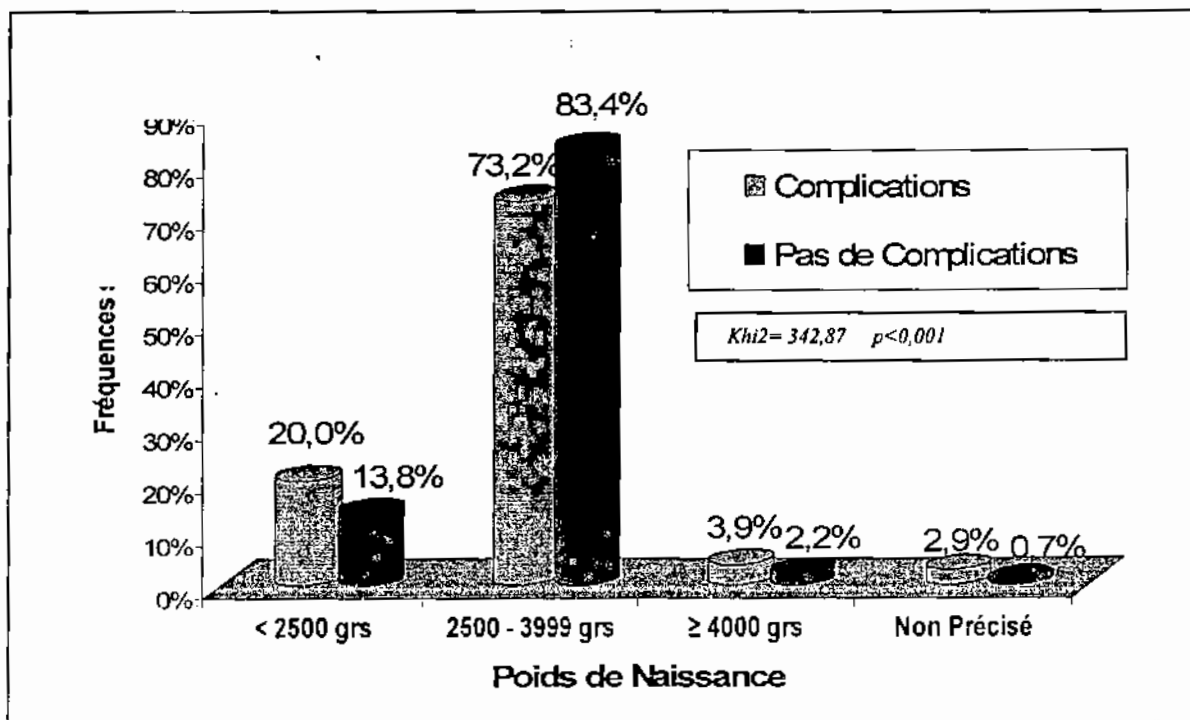
Tableau LXII: Évaluation du risque de mortinaissance en fonction du décès maternel

Décès maternelles	Mortinaissance			
	OR	IC OR	Khi ²	P
Rupture utérine	9,23	4,44 – 19,62	50,08	< 0,001
Hémorragie	0,59	0,34 – 1,03	4,01	< 0,05
HTA	0,38	0,20 – 10,36	6,27	< 0,05
Dystocie	1,28	0,27 – 0,93	0,08	> 0,05
Infection post-partum	0,50	0,01 – 1,11	5,60	< 0,05
Autres causes directes	0,12	0,00 – 0,00	5,09	< 0,05
Cardiopathie	0,82	0,44 – 1,49	0,48	> 0,05
Autres causes indirectes	0,47	0,08 – 2,56	1,01	> 0,05

La rupture utérine est la principale cause de décès maternel associée significativement à la mortinaissance comme le montre le tableau LXII. Il n'y avait pas de mortinaissance associée à certaines causes de décès maternel, tout aspect qui ne nous permettait pas d'évaluer le risque lié à ces dites causes (VHI, paludisme, drépanocytose, anémie, diabète et hépatite).

4.3.7. Poids du nouveau-né :

Les complications maternelles exposaient considérablement à l'accouchement d'un nouveau-né de poids < 2500 grs soit 20% vs 13% comme le montre le graphique n°26 (il s'agit beaucoup plus de prématurité que d'hypotrophie). Par contre les macrosomies exposaient plus aux complications maternelles par les dystocies. En effet, 2,9% de ces macrosomies s'étaient compliquées de dystocie et le reste (1%) était répertorié parmi d'autres complications.



Graphique n°26: Répartition des complications selon le poids du nouveau-né:

4.3.8. Moment du décès néonatal :

La majorité des décès néonataux survenaient à leur premier jour de vie (1,38%) comme présenté dans le tableau LXIII ci-dessous. Il ressort donc, comme pour la mère que les premières 24 heures après l'accouchement sont cruciales en terme de pronostic néonatal.

Tableau LXIII : Répartition des décès néonataux par jour

Délai du décès néonatal	Nombre de Naissances vivantes	Nombre de décès néonatales	Prévalence des décès néonatales
< 1 jour	15742	41	0,26%
1 jour	15701	217	1,38%
2 jours	15484	9	0,058%
3 jours	15475	8	0,051%
4 jours	15467	1	0,0064%
5 jours	15466	2	0,012%
6 jours	15464	1	0,0064%
11 jours	15463	1	0,0064%
12 jours	15462	1	0,0064%
13 jours	15461	1	0,0064%

Chapitre 5. Commentaires et Discussion

5. Commentaires et Discussion :

5.1. Aspect méthodologique :

Cette étude est la première du genre à vouloir établir le pronostic de la gravido-puerpéralité sur une période de 19 ans à la maternité du CHU du Point « G », qui reçoit des urgences obstétricales provenant de l'intérieur du pays (ce qui la différencie du CHU Gabriel Touré dont la mission première est la prise en charge des urgences provenant du district de Bamako). Cette mission a l'avantage, à partir des données collectées, d'avoir une idée de la pratique obstétricale en dehors de notre maternité. Par ailleurs elle constitue un répertoire complet des urgences qui ont été adressées dans le service pendant la période d'étude.

Comme on pouvait s'y attendre la réalisation d'une telle base de données a été confrontée à beaucoup de difficultés. En effet du fait du recul important et de l'absence d'un système d'archivage des dossiers, certains dossiers étaient endommagés. Les informations dans lesdits dossiers ont pu être complétées à l'aide de registres d'hospitalisation, de consultation prénatale, d'accouchement, du cahier de la sage-femme, de registre de compte rendu opératoire etc. Cet état de fait a rallongé le temps nécessaire à la collecte des données. Ainsi a-t-il été nécessaire dans le souci de dresser le bilan de tout notre hôpital, d'aller identifier et collecter les informations concernant les urgences obstétricales hospitalisées en service de réanimation ainsi qu'en service de chirurgie ; le premier service ayant géré beaucoup de cas d'éclampsie et les seconds, les avortements compliqués, en plus de leur implication dans la gestion quotidienne des urgences par les gardes tournantes ; tout aspect qui alourdissait la collecte de l'information. Enfin, concernant les données recueillies au service de réanimation, les informations concernant 6 mois de l'année 1985 n'ont pas été retrouvées du fait de la perte des registres. Cependant, cet état n'affecte pas la qualité de nos données par-ce que les admissions obstétricales dans ce service passaient, pour l'essentiel, d'abord par la maternité. Les admissions directes en réanimation pendant la gravido-puerpéralité étaient rares.

5.2. Morbidité et mortalité maternelles :

L'étude des complications de la grossesse est un exercice très difficile dans la littérature du fait de la grande diversité des populations souches utilisées pour ces études, de l'importance du plateau technique et du niveau de développement du pays. Aussi, beaucoup d'études s'intéressent – elles à des aspects particuliers de la gravido-puerpéralité tandis que certaines comme la nôtre abordent le processus dans sa globalité.

Ainsi, le tableau LXIV permet de constater que les complications de l'avortement sont très rares dans les pays développés où cet acte est légalisé tandis qu'elles représentent 10% dans notre travail. A l'inverse l'hypertension artérielle et ses complications atteignent 47% dans ces pays(développés).

Tableau LXIV: Morbidités maternelles, les plus fréquemment rapportées par les auteurs

Auteurs	Gülmezoglu A M	F Girard	Notre étude
Complications	Nombre (%)	Nombre (%)	Nombre (%)
HTA et complications	885(14,9%)	105(47,0%)	1596(18,8%)
Mortinaissance	828(13,9%)	-	-
Accouchement prématuré	489(8,2%)	-	-
Avortement	635(10,7%)	-	843(10%)
Hémorragie	365(6,2%)	86(38,5%)	324(3,8%)
Anémie	267(4,5%)	-	261(3,1%)
Anomalie du placenta (PP,HRP)	245(4,1%)	24(10,7%)	434(5%)
Diabète et grossesse	224(3,8%)	-	40(0,1%)
GEU	146(2,5%)	5(2,2%)	581(6,8%)
RPM	140(2,4%)	-	67(0,8%)
Lacérations périnéales	139 (2,3%)	-	114(1,3%)
Rupture utérine	116 (2,0%)	-	424(5%)
Dystocie	102 (1,7%)	-	1574(18,5%)
Dépression et gravidopuerperalité.	96 (1,6%)	-	-
Infection puerpérale	86 (1,5%)	8(3,6%)	1277(15%)
Coups et blessures/grossesse	77 (1,3%)	-	-
Infection urinaire	66 (1,1%)	-	129(2%)
Paludisme	54 (0,9%)	-	353 (4,1%)
Autre causes	973 (16,4%)	-	490(5,7%)
Total	5933 (100%)	223 (100%)	8507 (100%)

La dystocie demeure encore la complication la plus fréquente au cours du travail, plus de 40% des complications y sont relatives dans une étude réalisée au Bénin, Sénégal et en

Côte d'Ivoire (tableau LXV ci-dessous). Elle était suivie dans cette étude par l'hypertension artérielle et ses complications, puis venaient les complications hémorragiques. Le même constat peut être fait concernant nos résultats.

La dystocie est dominée par les anomalies du bassin, les anomalies de la présentation, mais aussi et surtout la mauvaise gestion du travail d'accouchement entraînant une dystocie iatrogène. Dans tous les cas, les conséquences sont graves, puisqu'elles sont pourvoyeuses d'hémorragie, de rupture utérine etc.... Il y a donc une nécessité dans la lutte contre la morbidité et la mortalité maternelles, de mettre l'accent sur la formation non seulement de ressources humaines de qualité mais aussi sur leur répartition géographique judicieuse pour répondre aux besoins sanitaires de nos populations tout en garantissant les promesses d'équité et d'égalité en matière d'accès aux services et d'offre des soins.

Tableau LXV : Prévalence des complications au cours de l'accouchement et du post-partum dans des hôpitaux de référence dans quatre pays d'Afrique de l'Ouest

Types de complications	Bénin		Côte d'ivoire		Sénégal		Total		Notre étude	
	N	%	N	%	N	N	N	%	N	%
Dystocie	113	42,2	292	44,6	260	45,5	665	44,5	1574	27,4
Hémorragie	7	2,6	49	7,5	22	3,9	78	5,2	160	2,8
Complications neurologiques	9	3,4	0	0,0	0	0,0	9	0,6	0	0,0
HTA et complications	83	31,0	229	35,0	249	43,5	561	37,5	1596	27,8
Placenta prævia	30	11,2	37	5,7	22	3,9	89	6,0	300	5,2
Infection sévère/septicémie	6	2,2	2	0,3	6	1,1	14	0,9	1277	22,2
Rupture utérine	16	6,0	39	6,0	8	1,4	63	4,2	424	7,4
Hémorragie post-partum	4	1,5	7	1,1	5	0,9	16	1,1	412	7,2
Total	268	100,0	655	100,0	572	100,0	1495	100,0	5743	100,0

Adapté de Patrick F. Thonneau P F et coll 2003

Dans les pays en développement le taux de complications au cours de la gravidopuerpéralité dans les hôpitaux de référence sont le plus souvent très élevés, pouvant concerner 1 patiente sur deux (étude du RPMM au Ghana, Sierra Leone, Nigeria ; notre étude, voir tableau LXVI). Ces fréquences élevées dans nos hôpitaux de référence sont le reflet de la vétusté du système de santé avec une couverture insuffisante en structures de santé, une insuffisance tant qualitative que quantitative de ressources humaines ; le manque de moyens de transport et l'insuffisance du plateau technique. Toutes ces conditions rendent le pronostic

des urgences obstétricales réservé du fait de leur caractère souvent inopiné, survenant au cours du travail, donc s'accommodant mal des conditions de référence mal organisées, durant des heures voire des jours.

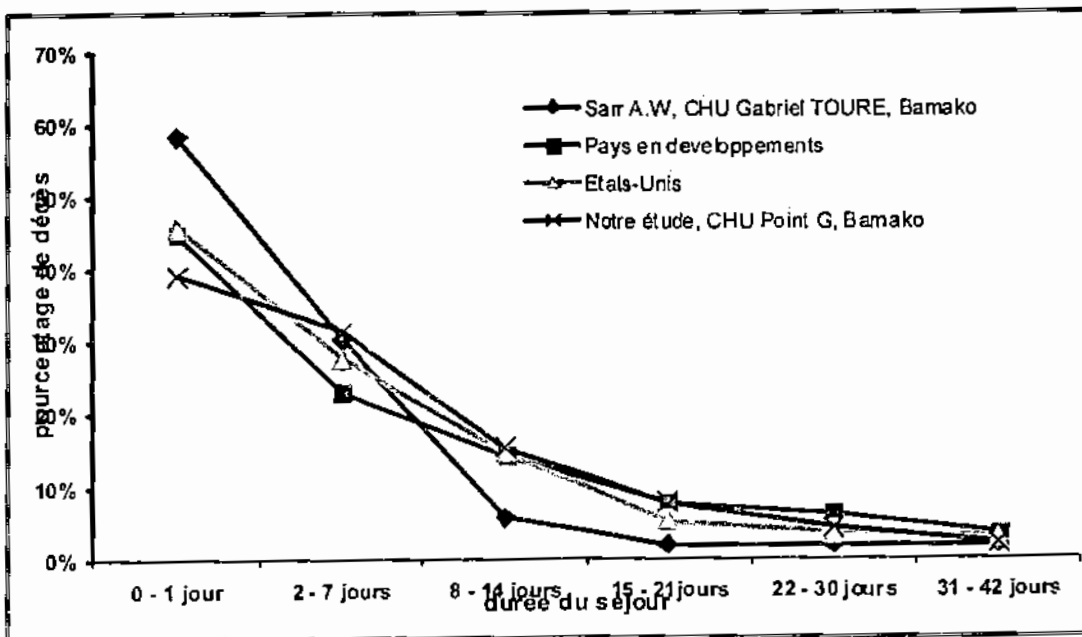
L'étude des insuffisances ci-dessus évoquées dans notre contexte, permet de comprendre l'évolution de la morbidité et mortalité maternelles et néonatales. Trois périodes sont ainsi observables : avant 1993 où la courbe a une allure crescendo ; entre 1993 et 1995 période pendant laquelle on observe les fréquences les plus élevées de complications ; et après 1996 avec la rénovation de notre service. En effet depuis 1994, la division santé familiale et communautaire (DSC-F) a fait de l'organisation du système de référence, une activité principale du *Programme National de Périnatalité* avec le renforcement du plateau technique par la construction d'un réseau d'au moins 4 CSCom autour du CSRef qui joue le rôle de pivot[24]. La mise en place au niveau des CSRef de médecins à compétence chirurgicale permettait la prise en charge de la plupart des urgences obstétricales in situ, ce qui s'est traduit par la diminution des admissions d'urgence après des délais d'évacuation de plusieurs heures voire, plusieurs jours. Parallèlement, le personnel du service a été renforcé dès 1992 par le recrutement de deux assistants gynécologues – obstétriciens, tout le personnel sage-femme et étudiant a bénéficié de la formation en périnatalité en 1994 avec un accent particulier sur la surveillance du travail d'accouchement à l'aide du nouveau partogramme de la DSF-C. Tous ces aménagements permettent de comprendre la tendance à l'amélioration des indicateurs fœto-maternels constatée après 1997.

Ces décisions concernant l'amélioration du système de santé ont pour fondement, le profil des complications observées :

- ❖ En effet, dans 9 cas sur 10, il s'agissait de complications obstétricales directes (89%). Ce constat est similaire dans la plupart des hôpitaux des pays en développement où les hémorragies obstétricales, les infections puerpérales, les troubles hypertensifs au cours de la grossesse et les dystocies constituent la majeure partie des complications de la gravido-puerpéralité [53, 69, 86].
- ❖ Quant aux décès, plus de 8 cas sur 10 survenaient au cours de l'accouchement ou dans le post-partum. Ils sont surtout le fait de l'hémorragie, première cause de décès maternel dans la littérature, deuxième cause après la rupture utérine dans notre étude comme présentée dans le tableau XLIX (49). Sa létalité varie de 0 à 9,2 dans la revue de la littérature. Selon l'OMS entre 11% et 17 % des décès par hémorragie se produisent au cours de l'accouchement et 50 à 71 % au cours de la période du post-partum. Environ 45 % des décès maternels survenant dans le post-partum se

produisent au cours des premières 24 heures, puis les deux tiers au cours de la première semaine. L'hémorragie associée à la rupture utérine, rendent le post-partum particulièrement dangereux dans notre contexte caractérisé par le manque de sang. En effet, au Mali, la banque de sang ne se trouve pas dans les structures de soins où sont enregistrées les urgences hémorragiques particulièrement graves. Ceci ne fait qu'aggraver le retard dans l'administration de soins au niveau des structures, 3^{ème} retard dans la prise en charge des urgences obstétricales, fortement pourvoyeur de décès évitables donc inacceptables.

La revue de littérature met l'accent sur le rôle prédominant de la période post-partum dans la survenue de décès maternels [12, 73] comme en témoigne le graphique n°27 ci-dessous. En effet si nous considérons la rupture utérine, elle est responsable de 9,3% de décès maternels dans une étude intra-hospitalière en 1995 en Inde[71] et 6,2% des causes obstétricales directes en Afrique du Sud[54] en 1999. Au Mali sa fréquence à l'hôpital Gabriel TOURE, est passée de 10,5% dans l'étude de Djilla B[25] (entre 1979 et 1988) à 6,4% pour Sarr A W[25] (entre 2003 et 2006). Dans notre étude, 25,7% des décès maternels étaient consécutifs à la rupture utérine. Cette rupture utérine est un bon reflet de l'influence de l'organisation de la référence en périphérie sur l'état des indicateurs dans notre service. Sa fréquence parmi les décès oscillait entre 24 et 44,8% avant l'organisation de la référence en 1995 vs 26% à 0% après 1995.



Graphique N°27 : Répartition des décès du post-partum selon le nombre de jours

Tableau LXVI : Revue de la littérature de la fréquence globale des complications selon les auteurs

Auteurs	Pays/année publication	Période d'étude	Population	Complications	Fréquence	Particularité ou condition d'investigation	Critère de diagnostic
Prevention of maternal mortality network	Zaïre / 1995	1981-1990	-	-	55,8%	SOU, 1988	
	Bo / 1995		-	-	50,3%	SOU, 1988	
	Koumassi / 1995		-	-	44,5%	SOU, 1988	
Filippi V	Bénin/1998		4 291	353	8,22%	«near-miss»	Non définis
Bernis L	Sénégal/ 2000		3 777	261	6,9%	Tx mortalité des POS	Critères cliniques chirurgicaux
Pruat A	6 pays Afrique Ouest	1994-1996	20 326	1307	6,43%	Causes obstétricales directes	Diagnostic précis, critères cliniques
Pruat A	Nigeria/ 1998		4 081	232	5,7%	Tx mortalité des POS	Diagnostic clinique
Sahel A	Maroc / 2001		5 686	76	1,33%	«near-miss»	Critères cliniques/laboratoire
Vandercruys H B	Afrique S/2002		40 006	426	1,06%	Tx mortalité des POS	Critères cliniques
Ben Lataifa D	Tunisie /2002		24 812	20	0,08%	Tx mortalité des POS	Admission réa + N res artificielle
MOMS-B study	13pays européens/1998		182 589	1843	1%	Tx mortalité des POS	Diagnostic clinique
Girard F	France / 2001	1995	27 875	223	0,8%	Tx mortalité des POS	Diagnostic clinique
Willahs SII	G Bretagne / 2000		46 857	393	0,84%	"near-miss"	Admission en réanimation
Khosla A H	Inde / 2000		5 124	224	4,4%	«near-miss»	Non défini
Sivalingam N	Malaysie / 2002		9 932	122	1,23%	"near-miss"	Admission en réanimation
Nasrat H A	A.souadite / 1998		18 842	23	0,12%	"near-miss"	Hystérectomies per ou post-partum immédiat
Système de Surveillance Périnatale	Canada/ 2004	1991-1992 à 2000-2001	2548 824	11 775	0,46%	Tx morbidité des POS	Diagnostic clinique
Souza J P D	Brésil / 2002	2003-2004	28 660	40	0,14%	«near-miss»	Admission en réanimation
Notre étude	Mali / 2008	1985-2003	19253	8507	44,2%	Tx morbidité des POS	Diagnostic clinique

Tx : taux POS: Pathologies obstétricales sévères N res a :nécessité d'une respiration artificielle SOU:Soins obstétricaux d'urgence

Comment expliquer la fréquence élevée des complications ?

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour expliquer la fréquence élevée des complications dans notre maternité qui est un centre de référence :

Il y a d'abord le profil des gestantes / parturientes.

Comme on peut le noter sur le tableau LXVII, les variables sociodémographiques mettent l'accent sur la fréquence des complications à partir de l'âge de 35 ans où on recrute 12,4% de nos complications. La fréquence de ces tranches d'âge dans d'autres séries est inférieure à 5% Girard F [32], Salanave B[75]. Une revue de la littérature sur la mortalité maternelle réalisée par Goodrum L.A [33] a mis l'accent sur le ratio de mortalité maternelle particulièrement élevé pour les femmes de plus de 40 ans avec le redressement de la courbe de mortalité maternelle spécifique à l'âge comme nous l'avons constaté dans notre étude. Aussi avons nous trouvé que l'âge ≥ 35 ans multipliait par 1,45 le risque de décès maternel [OR=1,455 (IC=1,12-1,88) P <0,05].

Une importante étude réalisée dans 6 pays d'Afrique de l'Ouest par Prual A et Coll [69] en 2000 a suivi une cohorte de 20.326 femmes enceintes dès leur inclusion pendant la grossesse jusqu'à l'accouchement. Au cours de ce travail, la valeur pronostic de 10 facteurs dans la prédiction de la survenue de complications sévères a été étudiée. Les facteurs les plus déterminants ont été : le saignement au cours du travail, l'hypertension artérielle, l'antécédent de césarienne, ou la grossesse multiple. Par ailleurs, Waterstone M et coll[89] en Grande Bretagne après analyse de 331 complications obstétricales sévères ont identifié les facteurs de risque suivants ; l'âge > 34 ans, le statut social, l'hypertension artérielle, les grossesses multiples, , l'hospitalisation au cours de la grossesse, le déclenchement du travail, l'hémorragie anté ou post-partum, la césarienne.

A Ouagadougou (Burkina Faso) Ouédraogo et coll[63] ., après analyse des facteurs de risque de morbidité maternelle sévère, ont noté : l'antécédent de césarienne, la TAD ≥ 10 cm Hg, la nulliparité, l'antécédent de mort né, le poids >80 kg, la taille < 1,50 m

La grande multiparité a été associée aux taux élevés de morbidité et de mortalité maternelles selon plusieurs auteurs [5, 7, 65, notre étude]. Pour les grandes multipares les fréquences élevées d'hypertension artérielle, placenta praevia ont été rapportés dans la littérature [6, 64] ; de même que le diabète gestationnel, la macrosomie [43, 56] ; l'hémorragie post-partum [6, 55, 56], et les anomalies de la présentation[64, 37].

Enfin, la forte prévalence des femmes au foyer (ménagères), dans notre étude remet à jour la question du statut de la femme et de son émancipation pour une meilleure gestion de ses problèmes.

Tous ces facteurs sont intriqués et leur impact est amplifié par la non fréquentation des centres de surveillance prénatale dont l'effet néfaste est largement rapporté dans la littérature. Dans notre étude, l'absence de CPN multipliait par 5 le risque de décès [OR=5 (IC= 3,86-6,51)]. En effet la CPN est indispensable pour détecter la survenue probable de certaines pathologies qui sont des causes potentielles de décès maternels comme la rupture utérine, les la pré-éclampsie/éclampsie. Pour cette dernière selon une étude réalisée à Libreville l'absence de CPN multipliait par 19 le risque de survenue d'une éclampsie [46].

Tableau LXVII : Répartition des complications selon les caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques sociodémographiques	Notre étude	Enquête Inserm (Girard.F)	Enquête périnatalité (Salavane.B)
Age			
Non précisé	1,2%	1,3%	3,2%
< 20 ans	18,3%	16,6%	20,9%
20-24 ans	41,7%	37,7%	40,8%
25-29 ans	23,8%	26,9%	25,1%
30-34 ans	16%	13,4%	7,6%
35-39 ans	10,2%	4,0%	2,2%
> 40 ans	2,2%	-	-
p	0,000	0,04	0,04
Statut matrimonial			
Mariées	81,9%	65,6%	60,3%
P	0,0000	0,2	0,2
Profession			
Fonctionnaires	9,4%	8,7%	7,1%
P	0,0033	0,0001	0,0001

Les éléments du système de santé

Ils ont trait aux relations entre les différents niveaux de la pyramide sanitaire et se manifestent par la différence de pronostic selon le mode d'admission. Ainsi, selon **Bouvier Colle et coll**[12]., les femmes reçues après transfert ont un risque accru de décès 8 à 15 fois par rapport à celles admises directement. Ce risque dans notre étude est de 24,8.

Ronsmans C et coll 2003[72] ont rapporté les résultats d'une étude écologique de la mortalité maternelle dans 16 sites de huit pays d'Afrique de l'Ouest. Il s'agit d'une compilation des données de l'enquête MOMA (Morbidité et Mortalité Maternelles en Afrique de l'Ouest : Burkina Fasso, Côte d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal) et de l'étude *Maternal Mortality and Obstetric Care in West Africa (MAMOCWA)* qui a intéressé le milieu rural au Sénégal, Guinée Bissau et Gambie. Ils ont rapporté qu'en milieu rural, sans tenir compte des décès du 1^{er} trimestre, le ratio de Mortalité Maternelle était de 601 pour 100.000 naissances vivantes, comparé à 241 pour 100.000 naissances vivantes pour le milieu urbain [RR = 2,49 (1,77 – 3,59)]. La majorité des accouchements en milieu urbain étaient assistés et par un personnel qualifié tandis que 80% des femmes en milieu rural accouchaient sans assistance qualifiée. Les cas qui étaient référés, l'étaient avec retard après une prise en charge qualitative largement déficitaire. Ces constats sont corroborés par l'étude de Schwartz et coll. sur le continent américain [82].

L'importance de ce facteur peut être expliqué d'une part par l'organisation insuffisante du système de santé en terme de relations fonctionnelles entre les différentes structures sanitaires. Dans le contexte spécifique du Mali, les relations fonctionnelles voudraient que les urgences obstétricales en cas de nécessité de référer, passent des centres de santé communautaires (CSCoM) vers les centres de santé de référence (CSRef) et de ceux-ci vers les hôpitaux nationaux. Ceci n'étant généralement pas le cas, se pose alors le problème de qualité des soins à ce niveau notamment en ce qui concerne le jugement sur le moment optimal de référer les patientes avant l'apparition de complications graves. Il est aussi fort probable qu'il soit à la base du mauvais pronostic des gestantes / accouchées admises en provenance des CSRef.

Les occasions manquées pour apprendre des leçons et prévenir

Le concept de complications sévères en obstétrique est associé à la notion « d'échappées belles », ces mères qui ont survécu à des complications graves de la gravidopuerpéralité soit du fait de la qualité de la prise en charge, soit du fait du simple hasard. Ces cas constituent une bonne opportunité de tirer des enseignements auprès de celles mêmes qui

ont échappé et d'apporter des mesures correctrices. C'est une technique d'audit en obstétrique qui a l'avantage de ne pas être biaisée par la grande méfiance des professionnels comme cela peut se constater lors de l'audit des décès maternels. L'audit des near-miss entre dans le cadre de l'amélioration continue des soins ; et pour que les résultats escomptés soient atteints, il faut une nécessaire collaboration entre les prestataires et les autorités politico-administratives. En 1999 – 2000, notre maternité a participé à une étude d'audit par les near – miss, dont le problème de la non mise en œuvre des recommandations a été un gros handicap.

Dans ce travail, nous avons fait un rappel historique des cas qui auraient pu au cours de ces 19 ans être considérés comme « échappées belles » et être l'objet d'audit. La définition des cas ne fait pas toujours l'unanimité comme présenté dans les études de **Mantel G D et coll [50] en 1999, Say L et coll [78] en 2004**, aussi avons-nous adoptés des critères d'autres auteurs dans la littérature pour des fins de comparaison.

Globalement, plus d'un tiers de notre population au cours de la gravidité-puerpéralité pouvaient être considérés comme des near – miss (tableau LXVIII). Cette fréquence est de 11,% pour **Waterstone M[89]** et 69,3% pour **Souza J P[23]**.

Une revue systématique de la littérature a été réalisée par **Minkauskiene M. et coll[51] en 2004**. Cette revue a inclus 24 études dont la majorité était des études transversales (16/24). Dans 10 études sur 24, les complications sévères ont été définies par l'admission en réanimation ou l'hystérectomie d'urgence tandis que dans 14 études, plus de complications obstétricales ont été définies selon des critères très variés en fonction des auteurs (rupture utérine, sepsis, hémorragies et troubles tensionnels de la grossesse). Dans cette revue, la prévalence des complications sévères a varié entre 0,07 et 8,23%.

La variabilité de la fréquence des near-miss s'explique d'abord par le profil des maternités. Dans notre cas il s'agit d'une maternité qui prend en charge les urgences obstétricales venues d'autres maternités de la périphérie. Aussi l'accès à la maternité du Point « G » étant difficile, les parturientes du district de Bamako s'orientent d'abord vers la maternité de l'hôpital Gabriel TOURE qui a une position centrale.

Comme dans l'étude de Minkauskiene M., nous avons retrouvé que les trois types de complications les plus représentés sont ceux autour desquels les programmes de consultations prénatales et de soins pendant l'accouchement sont bâtis : les troubles tensionnels de la grossesse et leurs complications, l'hémorragie et l'infection sévère.

Lorsqu'on compare ces near-miss à la population générale obstétricale, il ressort qu'elles accouchent plus prématurément (l'âge moyen à l'accouchement se situe entre 30 et 36 SA dans les études de **Souza JP et coll, Girard F** et dans la notre) et par voie haute (tableau

LXIX; Kayongo et coll), ce qui est mis en évidence dans notre étude, lorsque nous faisons la répartition des near-miss en fonction de la voie d'accouchement où on notait 73,8% des near-miss parmi les césariennes et 26,6% parmi la voie basse, la césarienne étant la réponse salvatrice à la plupart de ces urgences obstétricales. Cet aspect met à jour le problème de « soins obstétricaux d'urgence complets et accessibles » comme moyen efficace de lutte contre la mortalité maternelle.

Schoon M G et coll [79] ont évalué les cas de near-miss lors de l'audit d'un hôpital. Ils ont présenté des conclusions précises sur les soins médicaux optimaux et ceux insuffisants. Dans 35% des cas, les soins médicaux étaient optimaux, dans 14% des cas ils étaient insuffisants tandis que dans 51% des cas une erreur thérapeutique était la cause du décès[79].

Vandencruys et coll [88] en Afrique du Sud ont étudié comment l'application de moyens spéciaux améliore de façon significative les différents indicateurs. Ils ont identifié que 40% des femmes enceintes présentant une HTA gravidique et 42% des femmes qui ont saigné recevaient des soins inadéquats [88]. Cette méthode d'évaluation des soins médicaux peut aider à identifier les facteurs de mauvais pronostic et donc amener à changer les stratégies de soins (mise en œuvre de nouvelles méthodes de traitement, décentralisation des hôpitaux, augmentation du nombre de lits en unité de soins intensifs) et ainsi diminuer la morbidité et la mortalité maternelles.

Tableau LXVIII: Prévalence des near – miss selon différentes classifications

Critère de near miss	Waterstone		Souza JP		Notre étude	
	nombre	%	nombre	%	nombre	%
Prééclampsie sévère	327	3,9	45	36,3	117	1,45
Eclampsie	187	0,2	12	9,7	162	2
Hellp syndrome	12	0,5	7	5,6	5	0,00
Hémorragie sévère	25	6,7	13	10,5	783	9,7
Infection sévère	17	0,4	8	6,4	1195	14,8
Rupture utérine	12	0,2	1	0,8	317	3,9
Sous - total	588	11,9	86	69,3	2579	31,9
Mantel						
Admission en réa quelle qu'en soit la cause	10	6,8	40	32,3	251	3,1
Hypovolémie nécessitant plus de 5unités de sang total	40	27,2	9	7,3	9	0,00
Œdème aigu du poumon	24	16	5	4,0	1	0
Arrêt cardiaque	-	-	-	-	2	0,0
Hystérectomie d'urgence quelle qu'en soit la cause	42	29	4	3,2	72	0,9
Admission en réa pour infection	-	-	1	0,8	17	0,00
Dysfonctionnement respiratoire *	4	2,7	1	0,8	-	-
Dysfonctionnements métaboliques**	2	1,4	1	0,8	-	-
Dysfonctionnement cérébral ***	6	4,1	1	0,8	3	0,0
Dysfonctionnement rénal****	9	6,1	-	-	-	-
Dysfonctionnement hépatique*****	-	-	-	-	1	0,0
Trouble de la coagulation *****	7	4,76	-	-	-	-
Accidents anesthésiques :	3	2	-	-	-	-
Sub-total	147	100	62	50,0	357	4

* Dysfonctionnement respiratoire inclut : Arrêt cardiorespiratoire, Saturation périphérique en O₂<90% de plus de 60mn Rapport Pa O₂/FiO₂<300mmHg, Intubation et ventilation de plus de 60 mn excepté l'AG

** Dysfonctionnement métabolique : Acidocétose diabétique, Crise thyroïdienne

*** Dysfonctionnement cérébral : Hémorragie sub-arachnoïdienne ou intra-parenchymateuse, coma de plus de 12 heures

**** Dysfonctionnement rénal : Oligurie définie comme diurèse<400ml/24h, résistant au remplissage volémique, du furosémide ou la dopamine, Altération aigue de l'urée à 15mmol/l ou créat>400mmol/l

***** Troubles de la coagulation : thrombopénie aigue requérant la transfusion de plaquettes

***** Dysfonctionnement hépatique : ictère + prééclampsie

Tableau LXIX : Caractéristiques des near-miss et de la population générale obstétricale (GOP) selon les auteurs.

Caractéristiques	Auteurs		JP Souza		Notre étude		
			Nearmiss	PGO	Near miss	PGO	
	N	%	%	N	%	%	
AGE							
< 20 ans	19	15,3	7,3	1495	18,5	18,3	
20-39 ans	52	41,9	54,2	3625	44,8	47,4	
30-39 ans	48	38,7	34,0	2543	31,4	29,7	
>39ans	5	4,1	4,5	340	4,2	3,6	
NP	-	-	-	87	1,1	1	
n=	124			8090			
Parité							
0	42	33,9	36,5	2231	27,6	25,0	
1-2	50	40,3	41,6	2426	30,0	33,7	
≥ 3	32	25,8	21,9	2970	37,7	38,0	
NP				463	5,7	2,9	
n =	124			8090			
Accouchement							
Age gestationnel <28 SA	16	13,6	0,3	62	1,0	1,0	
Age gestationnel 28-32 SA	25	21,2	1,4	308	4,6	3,3	
Age gestationnel 33-36 SA	35	29,6	5,9	606	9,1	7,2	
Age gestationnel >36 SA	42	35,6	92,4	5651	85,3	88,4	
n	118			6627			
Voie d'accouchement							
Naturelle	21	17,8	66,1	3480	52,5	75,4	
Césarienne	97	82,2	33,9	3147	47,5	24,6	
n=	118			6627			
Avortements	4	3,2	ND	816	10,1	4,4	
Mortinaissance	12	11,2	ND	1285	19,4	ND	
Réanimation néonatale	39	36,4	ND	403	6,1	ND	
Facteurs déterminants de complications							
HTA et complications	71	57,3%	--	1547	19,1%	--	
Hémorragie	17	13,7%	--	783	9,7%	--	
Infection	6	4,8%	--	1195	14,8%	--	
Avortement	4	3,2%	--	816	10,1%	--	
Dystocies	-	-	--	1564	19,3%	--	
Rupture utérine	-	-	--	317	3,9%	--	
GEU	-	-	--	572	7,1%	--	
Autres complications directes	-	-	--	398	46%	--	
Complications indirectes	26	21,0%	--	898	11%	--	

ND : Non disponible NP : Non préciser PGO : Population générale obstétricale

5.3. Le constat des insuffisances :

Malgré les réaménagements intervenus dans le système de santé et le plateau technique, le ratio de mortalité maternelle est resté pratiquement stationnaire pendant les 19 années, le profil des causes de décès maternels est demeuré presque toujours le même avec l'hémorragie en tête ; l'infection et l'HTA alternent en seconde position. Ce constat est confirmé par les travaux sur la mortalité maternelle dans notre pays et dans d'autres pays en développement (tableau LXX).

Les létalités sont restées toujours élevées (tableaux LXXI ; LXXII ; LXXIII ; LXXIV). Dans une revue de la littérature, l'étude de **Thonneau F et coll [86]** est une des plus importantes par la taille de l'échantillon. Elle était multicentrique et a étudié la distribution des causes de décès maternels dans 12 maternités de référence en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Bénin. En 6 mois, ce travail a inclus 10.515 femmes dont 1495 complications (29%). La létalité des complications présentées était toujours élevée (voir tableau LXXI) comme cela est le cas dans notre travail. Ces aspects sont le témoin de plusieurs déficits :

- *les recommandations des services cliniques ne sont pas celles prises en compte au niveau des décisions politiques*
- *l'organisation de la référence n'est pas opérationnelle tant entre différents échelons qu'entre structures du même échelon.* Dans le cas spécifique de l'hôpital du Point «G», pendant toute la période de l'étude la référence entre l'hôpital du Point G et les urgences obstétricales provenant du cercle de Kati ont été confrontées au problème de l'absence de structure SOUC au niveau du centre de santé de référence de Kati. Toutes les urgences qui arrivaient à Kati étaient secondairement référées au Point G, rallongeant ainsi le délai de prise en charge. Cette situation a été régulièrement dénoncée lors de la «journée du service» qui fait le bilan annuel des activités du service. Malheureusement aucune suite n'a été donnée à ces recommandations. Par ailleurs, l'analyse révèle que 10,4% des décès surviennent en réanimation ou en chirurgie. Ce constat met l'accent sur le caractère multidisciplinaire de la lutte contre la mortalité maternelle

Dans une revue de la littérature, **Linda Goodrum [33]** a mis l'accent sur la nécessité d'une politique de dépistage et de prise en charge des anomalies pouvant compliquer la gravido-puerpéralité parmi les femmes en âge de procréer quel que soit le service par lequel elles prennent contact (les structures de soins)

- *les ressources humaines ne répondent pas aux normes selon le niveau de la pyramide sanitaire.* Au Mali, selon les recommandations des politiques, normes et procédures en

santé de la reproduction, il faut au moins un infirmier d'Etat et une infirmière obstétricienne au niveau du CSCom, malheureusement ceci est rarement acquis en dehors des CSCom urbains, et la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement est plus souvent entre les mains des matrones et des aides soignantes dont le degré de compétence ne permet pas de résoudre les problèmes.

Tableau LXX : Fréquences des trois premières causes de décès maternels dans des pays en développement

Auteurs	Année	Période	Pays	Taille	RMM	Hémorragie	HTA et complications	Infections
Traoré A F	1990	1988-1989	Mali	603	285,51	42,10%	23,67%	26,32%
Dravé N A	1996	1991-1994	Mali	103	2856,68	39,81%	9,71%	42,72%
Iloki LH	1997	1993-1994	Congo	153	408	40,55%	11,18%	31,54%
Mahbouli S	2003	1990-2001	Tunisie		33,72	40%	20%	10%
Safiadou S	2004	1993-2002	Mali	308	594,07	44,15%	8,14%	18,20%
Nem T	2004	1998-2002	Mali	160	562,92	36,9%	8,1%	19,4%
Lema VM Donoumassou N	2005	1999-2000	Malawi	204	1027,2	10,6%	6,4%	29,4%
	2006	1995-2004	Bénin	170	604	30%	18,82%	18,80%
CNE-M	2006	2000-2002	France	141	8,5	21,27%	11,34%	4,96%
Igberase GO	2007	10ans	Nigeria	115	2232	7,8%	17,4%	33%
Romero-Gutierrez G	2007	1992-2004	Mexique	110	47,3	30,9%	28,2%	10,9%
SARRA W	2007	2003-2006	Mali	249	2581,65	25,3%	17,3%	10%
Notre étude	2007	1985-2003	Mali	417	2434,22	21,3%	11,8%	19,7%

Tableau LXXI: Létalité et risque de décès par type de complication selon deux auteurs

Type complications	Patrick F. Thonneau					Notre étude				
	Létalité (%)	OR	P	Ic 95%		Létalité	OR	P	Ic 95%	
Dystocie	1,5 (10/665)	1	-	-	-	0,6 (10/1574)	0,08	<0,001	0,04	0,15
Hémorragie	3,9 (3/78)	2,62	<0.01	0.71	9.73	10,9 (16/160)	1,82	<0,05	1,03	3,18
HTA et complications	4,5 (25/561)	3.06	<0.01	1.45	6.42	3,1 (49/1596)	0,42	<0,001	0,31	0,59
Placenta praevia	3,4 (3/89)	2.28	0,22	0.62	8.47	9,3 (28/300)	1,71	0,008	1,11	2,62
Infection sévère/ septicémie	21,4 (3/14)	17.86	<0.01	4.31	73.99	6,4 (82/1277)	1,13	0,340	0,87	1,48
Rupture utérine	17,5 (11/62)	13.86	<0.01	5.62	34.14	25,2(107/424)	7,47	<0,001	5,72	9,75
Hémorragie post-partum	81,3 (13/16)	283.8	<0.01	69.84	1153.46	11,1 (45/412)	2,12	<0,001	1,49	2,99

Tableau LXXII: Compilation de taux de létalité de l'hémorragie obstétricale au Mali

Auteurs	Année	Période	Pays/lieu	Critère considéré	Létalité
Traoré M. A.	2001	1999	Mali CHU GT	Hémorragie du 1 ^{er} trimestre	0,57% (2/350)
Coulibaly F.	2001	1985-2000	Mali HGT	HRP	9,2% (8/87)
Ouattara M. A.	2000	1993-1999	Mali CSRef CV	HRP	2,83% (8/282)
Dembélé Y.	2004	2002-2003	Mali CSRef CIV	Hémorragie de la délivrance	5,1% (17/112)
Sidibé R. D.	2004	2002-2003	Mali CSRef CIV	Hémorragie du 3 ^{ème} trimestre	1,2% (1/82)
Coulibaly N.	2006	2004-2005	Mali CSRef CV	Hémorragie du 1 ^{er} trimestre	0,3 % (1/336)
Konaté S.	2006	2005	Mali CHU PG et CSRef CV	HRP	0% (0/58)
Saar A.W	2007	2003-2006	Mali CHU GT	Toutes causes confondues	9,9% (63/639)
Notre étude	2007	1985-2003	Mali CHU P «G »	Toutes causes confondues	10,2% (89/872)

Tableau LXXIII : La létalité de la rupture utérine selon la littérature

Auteurs	Année	Période	Lieu	Létalité
Kané.M	1979	1976-1979	HôpitalNationalduPoit «G	36%(22/61)
Traoré.Y	1996	1991-1995	HôpitalNationalduPoit «G»	15,6%
Drabo .A	2000	1998 -1999	Hôpital Somine Dolo de Mopti	32% (8 /25)
Sidibé .M	2000	1998-1999	Hôpital de Sikasso	9 % (5/53)
Justin .J	2002	1999-2000	CHU GT	20% (6/30)
Qi Li ya	2000	1997-1998	Hôpital régional de Sikasso	4,7% (6/126)
Abaueth Y R	2006	1996-2001	CHU de Bouaké	11 % (33/293)
Diabaté.A.K	2007	2004-2005	Hôpital régional F.Daoude Kayes	9%(2/22)
Saar A.W	2007	2003-2006	CHU GT	15,2% (16/105)
Notre étude	2007	1985-2003	CHU Point « G »	25,2% (107/424)

Tableau LXXIV : La létalité de l'HTA et de ses complications selon la revue de littérature

Auteurs	Année	Période	Pays/lieu	Critères considérés	Létalité HTA
Dembélé.F	1995	1992 –1993	Mali HGT	Eclampsie	15,4%(10/65)
DAO S Z	2005	2004 – 2005	Mali	Tous les aspects confondus	3,3%(4/120)
Diarra I	2005	2002 – 2003	Mali HGT	Eclampsie	12% (6/50)
Avohou R. C	2005	2002 – 2004	Bénin Lagune (Homel) Cotonou	Pré-éclampsie/ Eclampsie	2,41% (2/288)
Halidou.A	2005	2001 – 2002	Mali CSRef	Eclampsie	0,99% (1/101)
Assogba S. C	2005	2004	Bénin Lagune (Homel) Cotonou	Pré-éclampsie	1,2% (2/170)
Mahbouli S	2003	1990 – 2001	Tunisie	Tous les aspects confondus	20%(2/10)
Touré I A	1997	1990	Niger	Tous les aspects confondus	2,8(2/70)
Sarr A.W	2007	2003 – 2006	Mali CHU GT	Tous les aspects confondus	2,1% (43/2045)
Diallo F D	2008	2003 – 2006	Mali CHU GT	Tous les aspects confondus	3,4(50/2080)
Noter étude	2008	1985 – 2003	Mali CHU Point G	Tous les aspects confondus	3,1%(49/1596)

Chapitre V. Conclusion et Recommandations

Conclusion :

L'étude rétrospective sur la période de 19 ans à l'hôpital national du Point « G » a permis de dresser le profil de la gravido-puerpéralité dans notre contexte.

Ainsi 8507 complications soit 44,2% et 417 (2,2%) décès maternels ont été colligés entre 1985 à 2003 parmi 19253 admissions. Les complications directes (89%) étaient réparties entre l'hypertension artérielle 1596 (18,8%), la dystocie 1574(18,5%), l'infection post-partum 1277 (15%), l'hémorragie 872 (10,3%), l'avortement 843 (9,9%), la GEU 581 (6,8%), la rupture utérine 424 (5%) et les autres causes directes 406 (4,8%). Dans le groupe des complications indirectes, le paludisme 353 (4,1%) et l'anémie 261(3,1%) étaient les plus fréquentes.

La primigestité (23,9% vs 21,0%) et la grande multigestité (16,3% vs 15,6%) étaient le plus souvent associées à la survenue de complications comparées aux multigestes (53,4 vs 62,6%) $P < 0,001$. L'étude de la parité présentait le même reflet.

Le travail d'accouchement était la période la plus pourvoyeuse de complications (42%). 303 femmes avaient été transférées en réanimation soit 1,6% de l'ensemble des admissions et 3,5% des complications.

Les facteurs de risque de complications retrouvés étaient : l'antécédent personnel d'HTA OR=17,3 [9,55 - 31,99] $P < 0,001$; la non réalisation de la CPN OR=1,8 [1,66 - 1,97] $P < 0,001$; l'âge maternel ≥ 35 ans OR=1,36 [1,25 - 1,48] $P < 0,001$; la durée du travail > 12 heures OR=2,4[2,23 - 2,67] $P < 0,001$; la taille de la mère $< 1,50$ m OR=2,3[1,89 - 2,80] $P < 0,001$; la hauteur utérine ≥ 36 OR=2,35[2,07 - 2,66] $P < 0,001$; la température $> 37,5^\circ$ à l'examen d'admission OR=6,9 [5,9 - 8,1] $P < 0,001$.

417 décès maternels ont été enregistrés avec un ratio de mortalité maternelle globale qui a été estimé à 2647,61/100 000 Naissances vivantes et la létalité à 4,9%. Les causes directes de décès maternel (91%) étaient la rupture utérine (25,7%), par l'hémorragie (21,3%), l'infection post-partum (19,7%), l'hypertension artérielle (11,8%), l'avortement, la dystocie et la GEU, respectivement 6,5%, 2,4%, et 2,2%. Les causes indirectes étaient dominées par la cardiopathie 14 décès (3,4%).

Les létalités les plus élevées ont été observées avec la rupture utérine 25,2%, l'hémorragie 10,2%, l'infection 6,4% et la cardiopathie 16%.

Plus d'un décès sur 2 survenaient dans le post-partum (59%). Les facteurs de risque de décès maternel retrouvés étaient l'âge ≥ 35 ans OR=1.45[1.13-1.90] $P < 0.05$; la référence en urgence

OR=24,8[18,09 – 34,17] P<0,001; la non réalisation de la CPN OR= 5[3,86 – 6,51] P<0,001; la grande multiparité OR=1,48[1,05 – 2,07] P<0,001

Quant aux pronostics fœtal et néonatal, ils étaient fortement compromis dès que survenait une complication ou un décès maternel. La rupture utérine était la première cause de décès périnatal. Les premières 24 heures après l'accouchement étaient cruciales (comme pour la mère) dans la survenue de décès néonatal.

A la lumière de ces résultats nous pouvons dire que la fréquence des complications obstétricales était extrêmement élevée, il en est de même pour le RMM dont les chiffres sont inconcevables. Malgré les efforts consentis, la mortalité maternelle et néonatale demeurent un problème de santé publique au Mali et dans les autres pays en développement. Plus que jamais il serait important, même urgent d'appliquer les solutions standards requises en la matière et de renforcer les capacités; pour qu'enfin le 5^{ème} OMD ne reste pas un simple rêve en 2015.

Pour cela, nous recommandons :

❖ **A l'endroit du personnel de santé :**

- Promouvoir le dépistage précoce systématique des complications au cours de la grossesse à tous les échelons du système de santé.
- Réaliser les examens élémentaires de la CPN (prise de la TA, poids, Bandelette U etc.)
- Sensibiliser les gestantes suivies sur l'importance des CPN.
- Bien remplir les dossiers obstétricaux et bien les archiver.

❖ **Aux femmes enceintes :**

- Respecter rigoureusement les rendez-vous de CPN pour ne pas être surprises par les complications graves.
- Si le traitement est ambulatoire, respecter religieusement les prescriptions médicales à domicile.

❖ **Aux autorités : sur 3 plans**

I- Sur le plan organisationnel :

- Promouvoir l'éducation des filles / femmes.
- Replacer le problème dans son cadre conceptuel conformément aux recommandations de la CIPD (conférence internationale pour le développement) au Caire en 1994.
- Mettre en place un système de surveillance épidémiologique de la mortalité maternelle et périnatale.
- Information, éducation pour la santé pour les hommes afin qu'ils adhèrent aux stratégies de lutte contre la mortalité maternelle.

II- Sur le plan technique :

- Améliorer la qualité et l'accès aux soins prénatal, périnatal, et post natal pour une maternité à moindre risque.
- Garantir un système de référence et de contre référence efficaces surtout pour les urgences obstétricales.
- Renforcer la santé reproductive des adolescentes.
- Assurer une bonne éducation scolaire, professionnelle et la formation continue du personnel de la santé.

III- Sur le plan financier :

- Mettre en place une unité de réanimation néonatale à l'hôpital du point «G» .
- Permettre l'adhérence aux mutuelles de santé ou à la Sécurité Sociale afin d'avoir un accès facile et rapide aux services des urgences obstétricales.
- Prévoir à terme la sécurité sociale.
- Mettre en place un système d'archivage électronique des données dirigé par un personnel formé à cette tâche.
- Construire un autre hôpital de référence dans la capitale (Bamako) avec un service moderne des urgences obstétricales.

Références

1. Abauleth .Y R, Koffi . A K, Cissé . M L, Boni S, Djanhan. Y, Janky. E

pronostic de la rupture utérine au cours du travail : à propos de 293 cas colligés au CHU de Bouaké (côte d'ivoire)

Médecine tropicale 2006, vol 66, n°5, pp.472 – 476

2. Abbara A

lexique de la grossesse

Paris 2006, 15P. http://www.aly-abbara.com/livre_gyn_obs/termes/grossesse.html

3. Assogba Schola C

La prééclampsie à l'hôpital Mère Enfant - Lagune (HOMEL) de Cotonou

Thèse Med, Bamako, 2005

4. Avohou R C

Place du sulfate de magnésium dans la prise en charge de la pré-éclampsie sévère et des crises d'éclampsie à l'hôpital Mère Enfant- Lagune (Homel) de Cotonou.

Thèse Med, Bamako 2005, N°24

5. Aziz F A

Pregnancy and labour of grand multiparous sudanese women

Int journal Gynecol Obst 1980; 18 (144)

6. Babinszki A, Kerenyl T, Torok O, Gravi V, Robert H Lapinski R.H, Berkowitz R. L

Perinatal outcome in grand & great grand multiparity: Effects of parity on obstetric risk factors

J Obstet – Gynecol, 1999 , Vol:181(3) P:6

7. Baskett T F

Grand multiparity -a continuing threat: a 6 review.

Can Med Assoc 1971; 116(1001)

8. Ben Lataifa D, Daouas N.

Maternal emergencies requiring controlled ventilation: epidemiology and prognosis. Europ

J Obstet & Gynec and Reprod Biol 2002;31: 256-60

9. Bouvier-Colle MH, Joud DOE, Varnoux N, Goffonet F, Alexander S, Bayoumeu F .

Evaluation of the quality of care for severe obstetrical haemorrhage in three French regions

BJOG 2001;108:898-903.

10. Bouvier-Colle MH.

Frequency and characteristics of obstetrics patients admitted in intensive care unit: example of severe reproductive morbidity in developed countries.

Proceedings of the seminar on Innovative Approaches to the Assessment of Reproductive Health. 1996.Sep.24–27; Manila, the Philippines. 1996. <http://www.tusp.org/Activi-ties/sep-heaprog96.php>

11. Bouvier-Colle MH.

Severe maternal morbidity in Europe. Electronic response to: Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: casecontrol study. *BMJ* 2001;322:1089-94.

12. Bouvier-Colle M-H

Mortalité maternelle dans les pays en développement :Données statistiques et amélioration des soins obstétricaux. Santé de la mère et du nouveau-né.

Med Trop 2003; Vol 63 :358-365.

13. Cham Mamadi

maternal mortality in Gambia : Contributing factors and what can be done to reduce them.

These of master of philosophy. Faculty of medicine, university of Oslo (Norway). Mai 2003

14. Coulibaly F

Hématome rétroplacentaire : Facteurs de risque pronostic foeto-maternel à l'hôpital National du point G de 1985 à 2000.

Thèse Med, Bamako, 2001

15. Coulibaly N

Etude des hémorragies du premier trimestre de la grossesse de 2004 à 2005 au CSRef de la Commune V

Thèse Med, Bamako, 2006, N° 22

16. Dao S Z

Hypertension artérielle et grossesse dans le service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital Gabriel Touré à propos de 120 cas

Thèse Med, Bamako, 2005 ,99

17. De Bernis L, Dumont A, Bouillin D, Gueye A, Dompnier JP, Bouvier-Colle MH.

Maternal morbidity and mortality in two different populations of Senegal: a prospective study (MOMAsurvey).

BJOG. 2000 Jan;107(1):68-74

18. Dembélé F :

Aspects cliniques de la crise d'éclampsie dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Med, Bamako, 1995

19. Dembélé Y.

Etude des hémorragies de la délivrance de 2002 à 2003 au Centre de Santé de Référence de la Commune IV.

Thèse Med, Bamako, 2004, N°33

20. Diabaté A K

la rupture utérine à l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes : facteurs influençant le pronostic materno-fœtal et mesures prophylactiques (à propos de 22 cas)

Thèse Med, Bamako, 2007, 123p, n°98

21. Diallo F D

Hypertension artérielle et grossesse au CHU Gabriel Touré de 2003 à 2006

Thèse Med, Bamako, 2008, N°

22. Diarra I :

Eclampsie dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré de 2002-2003.

Thèse Med, Bamako 2005, N°11

23. Dias de Souza JP, Duarte G, Basile-Filho A.

Near-miss maternal mortality in developing countries.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2002 Aug 5;104(1):80.

24. Direction Nationale de la Santé (DNS)/Ministère de la Santé

Cadre conceptuel de l'organisation du système de référence/évacuation au Mali.

Bamako, DNS-DSR(Division Santé de la Reproduction), juillet 2005

25. Djilla B.

Contribution à l'étude de la mortalité au cours de la gravido-puerpéralité à l'hôpital Gabriel Touré sur 10 ans (1979-1988).

Thèse Med, Bamako, 1990, N°54.

26. Donoumassou N S

Mortalité maternelle à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique (CUGO) du centre national universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou

Thèse Med, Bamako, 2006, N°54

27. Drabo A :

Les ruptures utérines à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti du 1^{er} Janvier 1998 au 31 Décembre 1998 .

Thèse Med, Bamako, 2000

28. Drave N A.

Etude rétrospective de la Mortalité maternelle dans le service de gynécologie et d'obstétrique de l'hôpital national du Point-G de 1991 à 1994 : 103 cas

Thèse Med, Bamako, 1990

29. OMS, UNICEF, UNFPA , Banque Mondiale

Mortalité Maternelle en 2005

OMS. 2007 54 pages ISBN 978 92 4 259621 2

29. Eyoko . H. A. S

les références obstétricales à l'hôpital national du point "G" de 1985 à 2003

Thèse Med, Bamako 2006, 109P ; N°316

30. Filippi V, Alihonou E, Mukantaganda S, Graham WJ, Ronsmans C.

Near misses: maternal morbidity and mortality.

Lancet. 1998 Jan 10;351(9096):145-6.

31. Fortney J A, Smith J B

The base of Iceberg: prevalence and perceptions of maternal morbidity in four developing countries.

Research triangle Park, Nc: Family heal International, 1997. P 98 – 99.

32. Girard F, Burlet G, Bayoumeu F

Les complications sévères de la grossesse et de l'accouchement : état des lieux en Lorraine dans le cadre de l'enquête européenne.

J.Gynecol obstet. Biol Reprod 2001(suppl au n°6):2S10-2S17.

33. Goodrum L A, MD

Maternal mortality : strategies in prevention and care

Clinical Review Articale. january 2001. PP. 44-51

34. Halidou A :

Aspect épidémiologique de la crise d'éclampsie au centre de santé de référence de la commune V de 2001-2002 .

Thèse Med, Bamako, 2005

35. Igberase GO., Ebeigbe PN.

Maternal mortality in a rural referral hospital in the Niger Delta, Nigeria.

J Obstet Gynaecol. 2007 Apr;27(3):275-8.

36. Iloki LH, G'baïa Sapoulou MV, Kpekpede F, Ekoundzola JR. -

Maternal mortality in Brazzaville (1993-1994).

J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).1997; 26(2):163-8.

37. 20 Jacquemyn. Y, Senten L, Vellinga S, Vermeulen K Martens G

Does practice make perfect? An age- matched study in grand multiparity in flanders, Belgium.

J. Perinat. Med, 2006 ; 34 ; 28 – 31

38. Justin T :

~~Les ruptures utérines : Facteurs influençant le pronostic foeto maternel, les mesures prophylactiques de 1999- 2000 à l'hôpital Gabriel Touré.~~

~~*Thèse Med, Bamako, 2002*~~

39. Kané M

Les ruptures utérines à propos de 61 cas observé à l'hôpital national du point "G"

Thèse Med, Bamako 1979, n°10

40. Kayongo M, Butera J, Mboningibuka O, Nyansabimana B

Improving availability of Emoc services in Rwanda-Care's experiences and lessons learned at Kabgayi Referral Hospital.

Int J Gynecology and Obstetrics (2006) 92, 291-298

41. Khosla AH, Dahiya K, Sangwan K.

Maternal mortality and "near-miss" in rural north India.

Int J Gynec & Obstet 2000; 68:163-4.

42. Kouaté S.

Etude épidémiologique et thérapeutique de l'HRP au CHU Point G et au Centre de Santé de Référence de la Commune V en 2005.

Thèse Med, Bamako, 2006.

43. Kumari A S, Badrinath P

Extreme grand multiparity is it an obstetric risk factors ?

European journal of obstetric & Gynecology and Reproductive Biology 2002, 101, 22 – 25

44. Lema VM, Changole J, Kanyighe C, Malunga EV.

Maternal mortality at the queen Elizabeth central Teaching hospital, Blantyre, Malawi. *East Afr Med J.2005; 85 (1):1-2.*

45. Mahbouli S ; Basli M ; Messaoudi I ; Messaoudi M ; Chibani and Rachdi R

La mortalité maternelle: épidémiologie, facteurs de risque et évitabilité. A propos de dix cas.

Gynécologie Obstétrique et périnatalité 2003, Vol 31 (12), 1018-1023

46. Mahi-Tsonga S, Akouo L, Ngou-Mve-Ngou. J P, Meye J F

Risk factors in eclampsia in Libreville.

Rev Santé 2006, vol 16, n° 3, PP 197-200

47. Maine D.

Too far to walk: maternal mortality in context.

Soc Sci Med 1994; 38(8): 1091-110.

48. Maïga O S

Identification des obstacles à la prise en charge des sidéens hospitalisés en service de neurologie de l'hôpital national du point «G» à Bamako

Mémoire, ENDSS (Ecole nationale de développement sanitaire et social) Dakar juillet 1995

49. Mantel G D, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC.

Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss.

Br J Obstet Gynaecol. 1998 Sep;105(9):985-90.

50. Mantel G. D.

Authors Replay

British Journal of Obstetrics and Gynaecology April 1999, V01106, pp.397

51. Meilė Minkauskienė, Rūta Nadišauskienė, Žilvinas Padaiga1, Saïd Makari.

Systematic review on the incidence and prevalence of severe maternal morbidity.

MEDICINA (2004) Vol. 40, No. 4

52. Merger R, Levy J, Melchior J.

Précis d'obstétrique. *Ed Masson (6^{ème} édition) : Paris, Barcelone, Milan ; 1995 ; 597p.*

53. Ministère de la santé et des affaires sociales, programme de la santé de la reproduction.

Résultats de la 2^{ème} enquête sur les soins obstétricaux d'urgence(SOU). *République islamique de la Mauritanie (Nouatchoc) 2004 – 2005 ; 58p.*

54. Moodley J, Pattinson R

Maternal Deaths in South Africa

Saving Mothers. Second report on confidential Enquiries into Maternal Deaths in South Africa, 1999-2001.

55. Mutihir J T

Obstetric outcome of the grand multipara in jos, Nigeria

Journal of medecine in the tropics 2005,7(1) .P: 14 – 20

56. Mwambingu. F.T, Al Meshari. A.A, Akiel. A

The probleme of grand miltiparity in curent obstetric pratice.

Int. Gynecol Obstetric, 1988; 26; P: 355 – 359

57. Nasrat HA, Youssef MH, Marzoogi A, Talab F.

"Near miss" obstetric morbidity in an inner city hospital in Saudi Arabia.

East Mediterr Health J. 1999 Jul;5(4):717-26.

58. Nem Tcheunteu D. Simnoue.

Etude de la mortalité maternelle au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako de 1998 à 2002 à propos de 160 cas.

Thèse Med, Bamako, 2003, N°27.

59. OMS

Réduire la mortalité maternelle. Déclaration commune

OMS / FNUAP / UNICEF / Banque mondiale.

60. OMS.

Classification internationale des Maladies et des Problèmes de santé connexes. *Dixième Révision. Genève, Organisation mondiale de la Santé.*

Volume 1: 1993. Volume 2: 1995.

61. OMS, UNICEF, UNFPA, Banque Mondiale

Mortalité maternelle en 2005

OMS. 2007 54 pages ISBN 978 92 4 259621 2

62. Ouattara M A.

HRP, Aspects épidémiologiques et thérapeutiques, 1993-1999, Centre de Santé Référence de la Commune V.

Thèse Med, Bamako, 2000, N°21.

63. Ouedrago C , Testa J , Sondo B , Koné B

Analyse des facteurs de risque de morbidité maternelle sévère à Ouagadougou

Med d'Afrique Noire 2001, 48(10) – PP 1 – 8

64. Ozumba B C, Igwegbe

The challenge of grand multiparity in Nigeria obstetric practice

Int J Gynecol Obstet 1992, 37; 259-264

65. Palliez R, Delecour M, Monnier J C

The grand multiparas

Gynecol Obst (Paris) 1971 ;70 (317)

66. Papiernik E, Fernandez H

Maternal mortality and severe Morbidity

In chapter 49 of Wayne R. C(editor), Sheldon H. Cherry & Merkatz's Complications of pregnancy 5th edition: by Cherry(editor), Irwin R. M(editor) by Lippincott, Williams & Wilkins(January 15, 2000); 68p

67. Prevention of maternal mortality network

Situation analyses of emergency obstetric care: Examples from eleven operations research projects in west Africa.

Soc.Sci Med. Vol 40 No 5 pp. 657-667. 1995. Elsevier Science Ltd

68. Prual A, Huguet D, Garbin O, Rabe G.

Severe obstetric morbidity of the third trimester, delivery and early puerperium in Niamey (Niger).

Afr J Repr Health 1998;2:10-9.

69. Prual A, Bouvier-Colle MH, de Bernis L, Breart G.

Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates.

Bull World Health Organ. 2000;78(5):593-602

70. Qi li ya, Chen Y, Dolo A

la rupture utérine à l'hôpital régional de sikasso à propos de 126 cas.

Médecine d'afrique noire 2000, 47 (2)

71. Rajaram P, Agarwal k A, Swain S

Determinants of maternal mortality: a hospital based study from South India.

Indian J Matern Child Health 1995; 6 (1):7-10.

72. Ronsmans C, JF. Etard, G. Walraven, L. Høj, A. Dumont, L. de Bernis and B. Kodio

Maternal mortality and access to obstetric services in West Africa.

Tropical Medicine & International Health. Volume 8 Issue 10 Page 940 - October 2003

73. Russen I D, Liston R,

Rapport spécial sur la mortalité maternelle et morbidité maternelle grave au Canada.

Surveillance accrue: la voie de la prévention.

Ministère des travaux publics et services gouvernementaux Canada 2004. N°H 39-4/44. 2004

F au catalogue. ISBN.0-662-76829-9 N° publication 5 805

74. Sahel A, Brouwere VD, Lardi M, Lerberghe WV, Ronsmans C, Filippi V.

Obstetric catastrophes barely just avoided: near misses in Moroccan hospitals

Sante. 2001 Oct-Dec;11(4):229-35.