

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE
ET DE
PHARMACIE DU MALI

89

n° 54

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA MORTALITE MATERNELLE
AU COURS DE LA GRAVIDO-PUERPERALITE
A L'HOPITAL GABRIEL TOURE BAMAKO (MALI)
SUR 10 ANS (1979 - 1988)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 1990
DEVANT L'ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

PAR

ABOUBACAR DJILLA

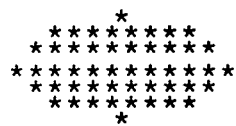
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PROFESSEUR MAMADOU LAMINE TRAORE)	President
DOCTEUR Madame SY AIDA SOW)	MEMBRES
DOCTEUR BADRA ALIOU MACALOU)	
DOCTEUR ALMADY DICKO)	

F A C U L T E D E M E D E C I N E
E T D E P H A R M A C I E D U M A L I

PERSONNEL D E L A F A C U L T E





ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE UNIVERSITAIRE 1988-1989

LISTE DU PERSONNEL DE LA DIRECTION :

Professeur SAMBOU SOUMARE	Directeur Général
Professeur BOCAR SALL	Directeur Général Adjoint
Docteur HUBERT BALIQUE	Conseiller Technique
Monsieur DEMBA DOUCOURE	Secrétaire Général
Monsieur HAMA B. TRAORE	Econome.

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R.

D.E.R. DE CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS AGREGES :

Professeur ALIOU BA	Ophthalmologie
Professeur MAMADOU DEMBELE	Chirurgie générale
Professeur ABDOUL KARIM KOUMARE	Chirurgie générale
Professeur BOCAR SALL	Orthopédie, traumatologie secouriste
Professeur SAMBOU SOUMARE	Chirurgie générale
Professeur ABDOUL ALASSANE TOURE	Orthopédie - traumatologie
Professeur MAMADOU LAMINE TRAORE	Chef de D.E.R., Chirurgie générale, Médecine légale.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CHIRURGIE :

Docteur CHEICK MOHAMED CHERIF CISSE	Urologie
Docteur SALIF DIAKITE	Gynécologie-obstétrique
Docteur ABDOULAYE DIALLO	Ophthalmologie
Docteur MAMADOU LAMINE DIOMBANA	Odonto-stomatologie
Docteur AMADOU INGRE DOLO	Gynécologie-obstétrique
Docteur BENENTINI FOFANA	Gynécologie-obstétrique
Docteur PIERRE LEROY	Anesthésie-réanimation
Docteur ALHOUSEINI AG MOHAMED	O.R.L.
Docteur KALILOU OUATTARA	Urologie
Docteur MASSAOULE SAMAKE	Gynécologie-obstétrique
Docteur DJIBRIL SANGARE	Chirurgie générale-soins infirmiers
Docteur Mme SY AIDA SOW	Gynécologie
Docteur Mme TRAORE JEANNETTE THOMAS	Ophthalmologie
Docteur GERARD TRUSCHEL	Chirurgie

3. ASSISTANTS ET C. E. S. :

Docteur MAMADOU A. CISSE	Urologie
Docteur Mme KOUMARE FANTA COULIBALY	T.P. Soins Infirmiers
Docteur SIDI MOHAMED COULIBALY	Ophthalmologie
Docteur LASSANA KOITA	Chirurgie générale
Docteur SEKOU SIDIBE	Orthopédie-traumatologie
Docteur FILIFING SISSOKO	Chirurgie générale
Docteur DOBA SOGODOGO	Chirurgie générale
Docteur ABDOUL KADER TRAORE dit DIOP	Chirurgie générale.

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES1. PROFESSEURS AGREGES :

Professeur NOUHOUM DIALLO	Medecine interne
Professeur ALY GUINDO	Gastro-entérologie
Professeur MAMADOU MAROUF KEITA	Pédiatrie
Professeur BABA KOUMARE	Psychiatrie
Professeur MAHAMANE MAIGA	Nephnologie
Professeur ERIC PICHARD	Medecine interne
Professeur ABDOULAYE AG RHALY	Medecine interne
Professeur SOULEYMANE SANGARE	Chef de D.E.R., Pneumophtisiologie
Professeur MAMADOU KOUREISSI TOURE	Cardiologie
Professeur MOUSSA TRAORE	Neurologie.

2. ASSISTANTS CHEFS DE CHIRURGIE :

Docteur BALLA COULIBALY	Pédiatrie
Docteur BOUBACAR DIALLO	Cardiologie
Docteur BAPA ALI DIALLO	Hématologie-médecine interne
Docteur SANOUSI NANAKASSE	Dermatologie
Docteur TOUMANT SIDIBE	Pédiatrie
Docteur SIDI YAYA TOURE	Réanimation

3. ASSISTANTS ET C. E. S. :

Docteur Mme KONARE HABIBATOU DIAWARA	Dermatologie-leprologie
Docteur BAH KEITA	Pneumo-phtisiologie
Docteur SOMITA KEITA	Dermatologie-lèprologie
Docteur MOUSSA MAIGA	Gastro-entérologie
Docteur HAMAR ALASSANE TRAORE	Medecine interne
Docteur KADER TRAORE	Medecine interne.

*

*

D. E. R. DE SCIENCES FONDAMENTALES1. PROFESSEURS AGREGES :

Professeur SINE BAYO	Anatomie pathologie, histologie-embryologie
Professeur GAOUSSOU KONATE	Chimie analytique
Professeur ABDEL KARIM KOUMARE	Anatomie-chirurgie viscérale
Professeur BRAHIMA KOUMARE	Bactériologie, Chef de D.E.R

2. DOCTEURS D'ETAT :

Docteur AMADOU DIALLO	Zoologie-génétique
Docteur YEYA TIEMOKO TOURE	Biologie

3. DOCTEURS 3è CYCLE

Docteur YENIMEGUE ALBERT DEMBELE	Chimie organique
Docteur DAOU DA DIALLO	Chimie Minérale
Docteur BOUBA DIARRA	Microbiologie
Docteur MOUSSA ISSA DIARRA	Biophysique
Docteur NIAMANTO DIARRA	Mathématique
Docteur NGOLO DIARRA	Mathématique
Docteur BAKARY M. CISSE	Biochimie
Docteur JACQUELINE CISSE	Biochimie
Docteur GODEFROY COULIBALY	T.P. Parasitologie
Docteur MOUSSA HARAMA	Chimie organique
Docteur MAMADOU KONE	Anatomie-physiologie humaine
Docteur ABDOULAYE KOUMARE	Chimie générale
Docteur BAKARY SACKO	Biochimie
Docteur MASSA SANOGO	Chimie analytique
Docteur SALIKOU SANOGO	Physique
Docteur Mme THIAM AISSATA SOW	Biophysique
Docteur SOULEYMANE TRAORE	Physiologie générale

*

*

D. E. R. DE SANTE PUBLIQUE1. PROFESSEURS AGREGES :

Professeur SIDI YAYA SIMAGA
 Professeur HUBERT BALIQUE

Chef de D.E.R. santé publique
 Maître de conférence agrégé

2. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE :

Docteur PASCAL FABRE
 Docteur SORY IBRAHIMA KABA
 Docteur SANOUSSI KONATE
 Docteur MOUSSA MAIGA
 Docteur GEORGE SOUBA

Santé publique
 Epidémiologie
 Santé publique
 Santé Publique
 Santé publique

3. CHARGES DE COURS :

CHEICK TIDIANE TANDIA
 FATOUMATA SOKONA

Hygiène du milieu
 Hygiène du milieu

4. MISSIONNAIRES :

Docteur GLONO BARBER
 Docteur Mme PAULETTE GIONO BARBER
 GUY BECHIS
 Docteur GENIAUX
 Docteur ALAIN YERAULT
 Docteur LACOUTTE
 ALAIN LAZUREMS
 Professeur FRANCOIS MIRANDA
 MARIE HELENE ROCHAT
 > FRANCOIS MIRANDA
 Docteur PIERRE JEMA REYNER
 Docteur OUMAR SYLLA
 Docteur PHILIPPE VERIN
 EL HADJ MAKHTAR WADE

Pharmacodynamie
 Anatomie-physiologie humaine
 Biochimie
 C.E.S. dermatologie
 Biochimie
 C.E.S. Ophtalmologie
 Chimie
 Biochimie
 Pharmacie galénique
 Biochimie
 Pharmacie galénique
 Pharmacie chimique
 C.E.S. Ophtalmologie
 Bibliographie.

5. ASSISTANTS CHEFS DE CHIRURGIE :

Docteur OGOBARA DOUMBO	Parasitologie
Docteur ABDERHAMANE SIDEYE MAIGA	Parasitologie
Docteur YEYA MAIGA	Immunologie

6. MAITRE ASSISTANT :

Docteur HAMA CISSE	Chimie générale
--------------------	-----------------

7. ASSISTANTS :

Docteur FLABOU BOUGOUGOGO	T.P. microbiologie
Docteur AMADOU TOURE	Histo-embryologie
Docteur ABDOUL KADER TRAORE dit DIOP	T.P. Anatomie

8. CHARGE DE COURS :

MODIBO DIARRA	Diététique-nutrition
---------------	----------------------

D. E. R. DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES1. PROFESSEURS AGREGES :

Professeur BOUBACAR CISSE

Chef de D.E.R. toxicologie

2. MAITRES ASSISTANTS :

SOULEYMANE GUINDO

Gestion

BOULKASSOUM HAIDARA

Législation et gestion pharmaceutique

BOUBACAR KANTE

Pharmacie galénique

ALOU KEITA

Pharmacie galénique

AROUNA KEITA

Matière médicale

ELIMANE MARIKO

Pharmacodynamique

3. DOCTEUR 3è CYCLE :

Madame CISSE AMINATA GAKOU

Pharmacie galénique

4. ASSISTANTS :

DRISSA DIALLO

Matière médicale.

*

*

JE DEDIE CE TRAVAIL

— ° —

A ma mère FATOUMATA KONE,
A mon père Feu FATOGOMA DJILLA (paix sur ton âme),
Que ce travail soit le couronnement de vos efforts d'éducateurs,
les conseils si affectueux que vous m'avez toujours prodigués
m'ont permis de surmonter avec courage et abnégation bon nombre
de difficultés.
Je vous en sais gré !

°

A mon logeur M'BEH DIARRA et sa famille au Point G. Vous m'avez
apporté ce qui me manquait.

°

A mes frères et soeurs,
A tous mes parents
A toute la famille DJILLA
A tous ceux qui m'ont aidé à être médecin.
Vos soutiens indéfectibles m'ont été bénéfiques. Trouvez dans
ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance !

°

A mon épouse MARIAM TRAORE,
A mon enfant MOHAMED DJILLA,
Pour votre foi en mon destin, soyez assurés de toute ma gratitude.

°

A tous mes camarades de Promotion,
Courage, tout en ayant à votre mémoire dans l'exercice de votre
profession le serment d'Hypocrate.

A tous ceux qui animés d'un idéal de liberté, de justice,
et de paix, oeuvrent pour une fraternité universelle dans un
monde meilleur.

A la gloire d'ALLAH, le Tout Puissant Miséricordieux et de notre
Prophète MOHAMED, paix sur lui.

Je promets d'être non seulement un médecin, mais un homme
digne de votre confiance, et de votre amitié !

*

*

N O S R E M E R C I E M E N T S

A NOS JUGES

A NOTRE PRESIDENT DE JURY
(LE PROFESSEUR MAMADOU LAMINE TRAORE)

Nous avons toujours apprécié vos grandes qualités de professeur, de médecin d'enseignement, d'homme de loi.

En nous faisant l'honneur d'être président de ce Jury de Thèse, vous nous manifestez une fois de plus l'affection que vous nous avez toujours portée. Nous comptons sur votre indulgence pour les imperfections que renferment ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

AU DOCTEUR BADRA ALIOU MACALOU

C'est un honneur pour nous de vous compter parmi nos juges.

Malgré vos multiples occupations, vous avez trouvé le temps de nous guider dans notre travail, et accepté aujourd'hui de nous juger.

Puisse votre exemple continuer à être pour nous un éternel modèle.

Nous vous en remercions !

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Vos qualités intellectuelles et humaines nous ont permis de réaliser ce travail.

Votre acharnement au travail est un exemple pour nous. Nous sortons bien enrichis de votre contact.

Répondant à nos vœux, vous nous avez confié ce sujet pour couronner notre formation de médecin; ce qui nous a permis non seulement de nous initier à la gynécologie et à l'obstétrique,

mais encore de nous imprégner de cette rigueur morale indispensable dans la pratique de cet art.

Nous vous en remercions profondément !

AU DOCTEUR ALMADY DICKO

Nous avons apprécié le concours précieux que vous nous avez apporté dans l'élaboration de ce travail. Maintenant vous acceptez de juger notre thèse. L'honneur que vous nous faites ainsi nous honore. Nous ne saurions trouver de mot pour vous exprimer notre admiration et notre profonde reconnaissance !

AUX DOCTEURS : MAHAMANE TRAORE
 MASSAOULE SAMAKE
 MADAME DIAGNE
 MADAME OLGA
 MADAME PLEAH

Vous nous avez toujours reçu avec amabilité.

Par vos enseignements, vous nous avez donné les bases solides et indispensables à notre formation de médecin. Pour votre diligence et votre sympathie, soyez assurés de toute notre gratitude.

AU DOCTEUR MME SY AIDA SOW

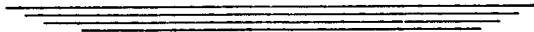
- Votre abord facile, votre courtoisie, votre humilité, votre sagesse et l'étendue de vos connaissances méritent admiration.
- La spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'être parmi nos juges nous honore.
- Trouvez ici l'assurance de nos sincères remerciements.

TABLE DES MATIERES
(S O M M A I R E)

	<u>PAGES</u>
I. <u>INTRODUCTION</u>	1
II. <u>HISTORIQUE</u>	4
III. <u>MATERIEL ET METHODE</u>	10
1. CADRE D'ETUDE	11 - 13
2. METHODOLOGIE	13 - 16
IV. <u>NOS RESULTATS</u>	17
1. <u>ANALYSE STATISTIQUE DES RESULTATS</u>	18
1.1 Aflue ^F nce à la maternité de l'H.G.T. entre 1979 - 1988	18 - 23
1.2 Répartition des décès maternels et des nais- sances vivantes selon le mois et l'année	24 - 33
1.3 Répartition des décès maternels selon l'âge	34 - 35
1.4 Répartition des décès maternels selon la parité	36 - 37
1.5 Répartition des décès maternels par âge et par parité	38 - 39
1.6 repartition des deces maternels selon la provenance	40 - 42
2. <u>ANALYSE DES CAUSES DE DECES MATERNELS SELON LEUR ORDRE DE FREQUENCE</u>	42
2.1 Principales causes de décès maternels : répar- tition statistique des causes dans leur ordre de fréquence.	42 - 43
2.2 Etude des sept (7) principales causes de décès maternels	44
2.2.1 Etude des 7 principales causes de décès selon l'âge	44 - 46
2.2.2 Etude des 7 principales causes de décès selon la parité	47 - 48
2.2.3 Etude des 7 principales causes de décès sur l'espace de temps considéré (1979 - 1988)	49 - 51
2.2.4 Etude spécifique à chacune des 7 prin- cipales causes de décès maternels liées à la gravido-puerpéralité	51 - 55

	<u>PAGES</u>
V. <u>DISCUSSION</u>	56
VI. <u>RECOMMANDATIONS</u>	67
VII. <u>CONCLUSION GENERALE</u>	71
VIII. <u>BIBLIOGRAPHIE</u>	74
IX. <u>LES ABREVIATIONS UTILISEES</u>	87

I - I N T R O D U C T I O N



I N T R O D U C T I O N

La grossesse, l'accouchement et les suites de couches constituent un problème de santé publique. Cette triade bien menée est le souci permanent de toutes les femmes. Le désir et le rêve de l'accoucheur est de chercher à réduire l'emprise du risque de la mort sur la mère.

En 1959 RIVIERE (74) déclarait : <<La grossesse et l'accouchement ont, depuis l'origine des temps fait courir à la femme un risque mortel>>.

Cette affirmation reste valable pour les pays sous-développés où les gestantes et les parturientes continuent à payer un lourd tribut à la maladie et à la mort, à cause de la sous-médicalisation et de l'influence néfaste des conditions socio-économiques dérisoires.

- L'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé) (66) définit les décès maternels comme ceux dûs aux : <<infections au cours de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches ;
. Toxémies au cours de la grossesse et des suites de couches ;
. Hémorragies au cours de la grossesse et de l'accouchement ;
. Avortement sans mention d'infection, ni toxémie ;
. Avortement avec infection ;
. Autres complications de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches>>.

Actuellement, dans les pays industrialisés le risque de mortalité maternelle se situe entre 2 à 25% pour cent mille accouchements : so (23) 2 pour cent mille accouchements pour le Canada et le Danemark 5 pour cent mille accouchements pour les Pays-Bas et la Finlande. 9 pour cent mille accouchements pour les Etats-Unis d'Amérique. 13 pour cent mille accouchements pour la France.

Même avec ces faibles taux, les pays nantis se posent le problème du risque de la mort maternelle afin de la réduire, sinon de l'éviter.

- Les Pays en voie de développement : présentent un taux de mortalité maternelle compris entre 500 et 2.000 pour cent mille accouchements ; soit 50 à 100 fois plus élevé que celui des pays

nantis. Ce taux (23) est de :

- 130 pour cent mille accouchements pour l'Algérie.
- 800 pour cent mille accouchements pour l'Indonésie.
- 1.100 pour cent mille accouchements pour la Somalie.
- 1.680 pour cent mille accouchements pour le Bénin.

Depuis des années la persistance des taux élevés dans les pays en développement a suscité des inquiétudes de plus en plus vives qui ont conduit à l'organisation des conférences et des congrès :

- * A Mexico (1976) : le congrès mondial des gynécologues obstétriciens avait pour objectif de repenser les stratégies à mettre en place et la prévention en obstétrique (45).
- * A Mexico (Août 1984) : s'est tenue la conférence internationale sur la population à laquelle le Mali avait participé ; de ses recommandations n° 18 et n° 66 il ressort des mesures visant à réduire la mortalité maternelle et celles relatives à la collecte et analyse des données en vue de leur amélioration (10).
 - L'Afrique : a le triste privilège de présenter les taux de décès maternels les plus élevés du monde ; 150.000 femmes environ meurent de complications liées à la grossesse et à l'accouchement. C'est pour sensibiliser le monde à ce grave problème de santé publique que les autorités sanitaires africaines en collaboration avec l'O.M.S. ont organisé des conférences sur les risques de la mortalité maternelle.
- * A Naïrobi (Kenya) du 10 au 13 Février 1987 s'est tenue la conférence internationale sur la maternité sans risques qui avait pour but, de sauver des vies et pour en bâtir des meilleures.
- * A Niamey (Niger 1989) a eu lieu la conférence sur la maternité sans risque qui avait pour but, d'examiner pourquoi tant de femmes meurent encore aujourd'hui en Afrique en donnant naissance à un enfant.

- Le Mali : malheureusement, présente un taux de mortalité maternelle élevé (soit 25 pour cent du total des décès féminins

enregistrés). Il possède une population à 80 pour cent rurale ; 51 pour cent des accouchements sont assistés par une accoucheuse traditionnelle, une voisine ou une parente ; 13 pour cent ne sont pas assistés (10).

La faiblesse de la couverture sanitaire du pays (15 pour cent) (85) fait que 75 pour cent des femmes n'ont pas accès aux prestations de soins de santé.

Une femme sur deux entre en union précocement avant 16 ans (10) ; d'où le temps qu'elles passent exposées aux risques de la grossesse est important.

- Au Mali les premiers travaux concernant la mortalité maternelle ont été effectués par Madame SISSOKO MARIAM SISSOKO. Cette thèse présentait une "approche épidémiologique de la mortalité maternelle liée à la gravido-puerpéralité à Bamako pendant 5 ans (1975-1979)".

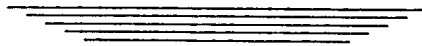
Notre étude est la seconde du genre après celle de Madame SISSOKO à la différence que la nôtre intéresse une seule Unité de Bamako (la Maternité de l'Hôpital Gabriel Touré) pendant 10 ans (1979-1988).

- L'objectif général est de contribuer à l'étude de la mortalité maternelle liée à la gravido-puerpéralité à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré .

Les objectifs spécifiques sont :

1. Déterminer le taux de mortalité maternelle à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré.
2. Analyser les causes et les facteurs de risques qui sont à l'origine de la mortalité maternelle ;
3. Formuler des recommandations en vue d'améliorer la situation dans ce domaine.

II - H I S T O R I Q U E



H I S T O R I Q U E

II HISTORIQUE : Il y a toujours eu des accoucheurs parmi les hommes, nous ne pourrons jamais savoir qui fut le premier en date des accoucheurs ; il se perd dans la nuit des temps, il restera un inconnu de la civilisation. Ainsi, nous voyons que la grossesse depuis longtemps était un symbole de maturation féminine, elle demeura un élément de sensibilisation des esprits aux risques de mortalité maternelle.

1. La Médecine Européenne : Diverses méthodes et techniques se sont intéressées à la grossesse et à l'accouchement.

1.1 La Médecine Grecque : Dans la mythologie Grecque on parlait de césarienne post-mortem avec Esculape (Dieu de la Médecine) qui avait extrait Coronus du ventre de sa mère.

- HYPOCRATE : 460 - 370 av. J.C.) naquit à Cos à l'apogée de la médecine Grecque Il conseillait en cas de dystocie que la femme soit attachée à son lit après consultation ; il proposait deux techniques selon les cas :

- . Si l'enfant avait la tête en bas, secouer le lit verticalement ;
- . Si l'enfant se trouvait en présentation du siège, ou transverse secouer le lit horizontalement.

Dans le but de sauver la mère Hypocrate proposait l'embryotomie à l'aide de couteau, de crochet ou de compresseur lorsque deux conditions se présentaient :

- . Version podalitique impossible,
- . Enfant mort in-utero.

- SORONUS D'EPHES (98-177 après J.C.). Il préconisait le tamponnement utérin, à l'aide d'un spéculum, dans les hémorragies. A l'aide de la traction podalitique, il arrivait à réduire le taux de mortalité maternelle des accouchements dystociques.

1.2 La Médecine Française : Afin de soustraire la femme à la mort liée à la gravidopuerpéralité et de lui éviter des dangers et des difficultés de l'accouchement, les médecins français réali-

sèrent des exploits notables ; ainsi :

- NICOLAS PUZOS (1686-1753) préconisa le premier la rupture large des membranes et leur dilacération dans le traitement des hémorragies du placenta proevia non recouvrant.

- ANDRE LEVRET (1703-1753) fut le créateur de la courbure pelvienne du forceps.

- LOUIS PASTEUR (1822-1895) découvra dans les lochies des accouchées victimes de fièvre puerpérale le streptocoque pathogène cause de l'infection.

- STEPHANE TARNIER (1823-1897) En 1875, il révolutionna la technique des applications du forceps dans le but d'orienter l'obstétricien et de tirer le foetus suivant l'axe du bassin, tout en laissant à la tête foetale une mobilité suffisante.

Il conseillait le régime lacté dans le traitement préventif de l'éclampsie.

- PINARD (1844-1934) conseillait aux femmes enceintes le repos absolu pour éviter les accouchements prématurés et les avortements spontanés.

- VICTOR-LE-LORIER (1875-1961) exigeait au personnel la prise systématique de la tension artérielle au cours de la grossesse.

- BRINDEAU : En 1921 fit la combinaison de l'incision transversale segmentaire (césarienne segmentaire) et la péritonisation (césarienne sous péritonéale) qui donna : <<La césarienne transversale segmentaire sous péritonéale>>. Technique qui est adoptée de nos jours.

1.3 La Médecine Anglaise : A partir du XVII^e siècle l'Angleterre fut marquée par un assaut renouvelé et plus vigoureux contre les mystères de la grossesse et de l'accouchement ; ainsi

- HARVEY (1578-1657) se pencha sur le développement de l'oeuf in-utero. <<Tout provient de l'oeuf>>. (80) proclamait-il en

conclusion des recherches dont il fut le pionnier et qui lui avait valu le titre de père de l'embryologie.

- CHARLES WHITE (1726-1813) fut le pionnier de l'aseptie en obstétrique, il conseillait de séparer les femmes infectées des autres accouchées.

- JAMES SIMPSON (1811-1870) pionnier de la ventouse obstétricale et celui de l'anesthésie au chloroforme ; il affirmait que : <<Un homme installé sur la table d'opération d'un de nos hôpitaux de chirurgie a plus de chance de mourir qu'un soldat anglais sur le champ de bataille de Waterloo>> (80).

- JOSEPH LISTER (1827-1912) appliqua les découvertes de Pasteur aux problèmes hospitaliers. Il découvra l'acide carbolique avec laquelle il fut son traitement antiseptique sur 13 patients dont 11 furent sauvés et deux décédés. Avec ce résultat l'aseptie à l'acide carbolique prit le pas lentement mais sûrement.

1.4 La Médecine Allemande : Après 1880 les chirurgiens allemands introduisaient la pratique du bouillage des instruments puis celle de la stérilisation par la vapeur.

- STROGANOFF (1857-1938) préconisa le premier schéma du traitement médical de l'éclampsie par la morphine chlorale le chloroforme, l'oxygénothérapie, puis plus tard le sulfite de magnésie.

- ALEXANDRE FLEMING : En 1940 découvrit le premier antibiotique (la pénicilline) qui a permis de juguler l'infection puerpérale.

1.5 La Médecine Autrichienne :

- IGNAZ PHILIPP SEMMELWEIS (1818-1865) confirma les écrits de HOMES. A la maternité de Vienne, IGNAZ remarqua dans une des salles qu'il y avait un fort taux de 12-30 pour cent de mort chez les accouchées suivies par les étudiants en médecine qui sans se laver les mains passaient directement de la salle de dissection des victimes d'infection puerpérale au chevet des autres parturientes pour les examiner ; contrairement la deuxième salle suivie par les sages-femmes qui ne procédaient à aucune dissection,

la mortalité était de 3 pour cent. Pour IGNAZ l'hygiène des mains était à l'origine de l'infection, il prit des mesures énergiques : ainsi quiconque aurait à examiner une femme en couche devrait laver ses mains à l'eau chlorée avant d'entrer dans la salle. Avec cette mesure la mortalité tomba à 0,85 pour cent. IGNAZ avait ainsi découvert l'asepsie.

2. La Médecine Américaine

- OLIVER WENDELL HOMES (1809-1894) Etats-Unis d'Amérique) déplorait le transport du poison d'un lit de jeune accouchée à celui d'une autre par le Personnel Hospitalier, à propos, il publia un bref article intitulé : <<La contagion dans la fièvre puerpérale>> (80).

3. La Médecine d'Extrême-Orient

- Avec la Médecine Arabe (700-1.200 après J.C.) vit le jour la révision utérine après expulsion du fœtus et la version par la manoeuvre interne en cas de présentation du siège ou transverse.

- L'histoire de la gynécologie-obstétrique moderne reflète l'évolution des idées, des techniques et des stratégies ; elle est le résultat des recherches et des travaux qui ont permis d'améliorer le pronostic vital de la mère.

4. La Médecine Africaine : Attachés à leurs valeurs, les Africains avaient su discerner et adapter les moyens propres à donner la vie et pour lutter contre la mort maternelle.

4.1 Afrique Centrale : On extirpe^s du cadavre des femmes enceintes le fœtus, cause de la mort, dans le but de soustraire les maléfices qui pouvaient retomber sur les autres parturientes vivantes ; le fœtus devait être enterré et la mère incinérée.

4.2 Afrique Orientale : Vers 4.000 ans avant J.C., en Egypte, on faisait des amulettes, des incantations magiques à l'honneur des Dieux pour qu'ils apportent leur concours à la femme en début de travail.

4.3 Afrique Occidentale :

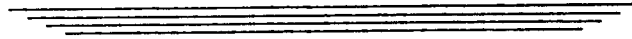
- Au Sénégal : Il existait et existe encore des rites de purification des femmes enceintes à terme. Ainsi M. PELLEGRIN (68) rapportait que chez les diolas du Sénégal, un sacrifice est fait au fétiche <<EHUNA>> avant la naissance.

- Au Mali : Selon les zones ethniques, les comportements face à l'accouchement sont différents.

Les formules magiques sont récitées par la vieille du coin, la voisine ou par l'accoucheuse traditionnelle pour prêter assistance à la femme au cours du travail. Les formules sont souvent aidées de potions magiques et d'infusions de plante qui sont susceptibles de faciliter le déroulement de l'accouchement. Madame SISSOKO MARIAM SISSOKO (81) disait que dans certaines localités en cas de dystocies, la parturiente était accusée d'infidélité, menacée et flagellée pour dénoncer le partenaire adultérin et dans ces circonstances on avait recours à des sacrifices de poulets, de moutons, de chèvres et même d'autres choses pour transformer le pronostic fatal en favorable.

Nous constatons que la mortalité maternelle en Afrique est semblable dans ces aspects à celle retrouvée à travers l'histoire ; partout prédomine cet acharnement contre les risques de la mort maternelle que sont : l'hémorragie, l'éclampsie, la dystocie, l'infection et toutes les complications liées à la grossesse et à l'accouchement.

III -M A T E R I E L E T M E T H O D E



o

MATERIEL ET METHODE

III. MATERIEL ET METHODE

1. Cadre d'Etude : Autrefois Dispensaire Central de Bamako, l'Hôpital Gabriel Touré se situe en plein coeur de la ville.

Il fut baptisé le 17 Février 1959 HOPITAL GABRIEL TOURE, du nom d'un jeune étudiant en médecine, originaire du Burkina Faso (ex Haute Volta).

Jeune médecin courageux, dévoué pour la cause de ses patients, Gabriel fut chargé du traitement et de la surveillance des malades atteints de peste (maladie très contagieuse qui avait fait des ravages dans le temps). Ces condisciples avaient peur de suivre ces malades, de crainte d'être contaminés. Malgré les risques encourus, il continua à suivre ses malades. A leur suite, il fut lui-même victime de la peste. C'est en son honneur pour le rendre immortel que l'Hôpital fut baptisé en son nom.

L'Hôpital Gabriel Touré comporte actuellement :

- Un service de gynéco-obstétrique avec sa maternité,
- Un service d'urologie,
- Un service de chirurgie générale,
- Un service de traumatologie,
- Un service de radiologie,
- Un service de pédiatrie,
- Un service d'anesthésie et de réanimation
- Un service d'Oto-Rhyno-Laryngologie,
- Un service de médecine générale,
- Un service de gastro-entérologie,
- Un service de soins infirmiers (petites chirurgies),
- Un service administratif avec sa Direction générale,
- Une cuisine, plus une cantine.

1.1 Présentation du Service de Gynéco -Obstétrique avec sa maternité

<<Maternité d'urgence obstétricale>>, elle reçoit les femmes évacuées de toutes les maternités périphériques du district et des centres de santé ruraux.

La maternité se situe à l'étage d'un bâtiment portant l'enseigne <<PAVILLON INPS>>. Ce bâtiment a été construit en 1952 et se trouve au Nord de l'Hôpital Gabriel Touré.

La maternité est constituée de deux services :

- Un service d'obstétrique
- Un service de clinique gynécologique.

1.2 La Répartition des compartiments est la suivante :

- . 3 bureaux de consultation pour les médecins
- . 1 salle d'accouchement comportant 3 tables d'accouchement
- . 1 salle d'accouchement pour personnel avec une table
- . 1 salle de garde pour médecin
- . 1 bureau pour sage-femme maîtresse
- . 1 salle de garde pour les sages-femmes avec un réfrigérateur destiné au stock de sang et de vaccin (B.C.G.)
- . 2 salles de garde pour infirmières et auxiliaires
- . 1 salle de garde pour les manoeuvres
- . 1 bureau de vaccination et de statistique *dans le Hall.*

- Salles d'hospitalisation pour césarienne comporte :

- . 5 salles de 2 lits chacune
- . 1 salle de 5 lits
- . 1 salle de soins pour opérés

- Salles d'hospitalisation pour accouchées

- . 3 salles de 12 lits chacune
- . 1 salle de 5 lits
- . 1 salle de 2 lits (pour personnel)
- . 1 salle de 2 lits pour urgence et réanimation en cas d'éclampsie ou autres crises.

- Salles d'hospitalisation pour affections gynécologiques

- . 1 salle de 12 lits
- . 2 salle de 2 lits chacune
- . 1 salle de 7 lits (salles des opérées de pathologies gynécologiques)
- . 1 salle de 3 lits (pas encore en utilisation)
- . 1 salle de bain pour bébé.

- Toilettes

- . 2 toilettes pour personnel
- . 1 grande toilette avec 6 compartiments pour les accouchées et autres malades.

1.3 Répartition du Personnel

Dans la nouvelle répartition fournie par le bureau du personnel de l'hôpital nous avons :

- 6 Gynécologues et obstétriciens qui assurent les consultations gynécologiques et les interventions obstétricales. Un médecin chef assure la coordination et la supervision de toutes les activités du service, cela en collaboration étroite avec la sage-femme maîtresse.
- 29 sages-femmes réparties entre la salle d'accouchement, le bureau de vaccination et de statistique.
- 2 infirmières d'Etat et 5 sages-femmes faisant fonction d'infirmières d'Etat, toutes assurant les soins infirmiers des césarisées, des accouchées et d'autres malades.

- 25 aides soignantes, plus 5 aides-infirmiers sont chargés de la propreté.
- 7 manoeuvres s'occupent du transport des malades et du nettoyage des locaux.

LA GARDE : Elle est assurée par :

- . 1 médecin pour une durée allant de 7 heures 30 minutes du matin jusqu'à 7 heures 30 minutes du lendemain matin (soit (24 heures)
- . 1 sage-femme et deux aide-soignantes dans la salle d'accouchement pour une durée de douze heures
- . 2 manoeuvres.

1.4 Durée d'hospitalisation : La durée d'hospitalisation est variable selon le cas :

- Pour les accouchements normaux la durée est de 2 à 3 jours
- Pour les avortements spontanés avec grand risque, la durée varie de 2 à 7 jours.
- Cependant, cette durée est plus longue pour les opérées, allant de 8 à 21 jours ; voire plus pour les menaces d'accouchements prématurés et les vomissements gravidiques.

1.5 Conclusion : Avec un total de 81 lits, la maternité de l'hôpital Gabriel Touré présente les chiffres moyens suivants :

- . 8.759 accouchements par an
- . 730 accouchements par mois
- . 24 accouchements par jour .

2. Méthodologie

Notre travail est une étude retrospective qui s'étend sur une période de 10 ans : du 1er Janvier 1979 au 31 Décembre 1988.

Cette méthode d'étude a comporté les deux étapes suivantes :

- 2.1 Description de la méthode
- 2.2 Les difficultés rencontrées

2.1 Description de la méthode

2.1.1. L'enregistrement ou transcription des décès : Les femmes qui présentent un problème gynécologique ou obstétrical grave ou bénin sont adressées la plupart du temps à la sage-femme de la salle d'accouchement (centre moteur du service). La sage-femme en fonction de l'état de la femme fait un premier examen ; si l'état de la parturiente ou patiente l'exige, elle fait appel à l'interne étudiant stagiaire de 6^e année de médecine, qui lui-même éventuellement a recours au médecin.

Les évacuées sont adressées directement au médecin ; selon la gravité de leur état, elles sont admises en salle d'hospitalisation ou au bloc opératoire ou en salle d'accouchement.

En cas de décès maternel, le médecin (de garde ou autre) ou quelquefois avec l'autorisation du médecin responsable - l'interne stagiaire - établit un certificat de décès indiquant le diagnostic de la cause du décès, les motifs d'hospitalisation et ou les données de l'examen clinique, gynécologique et obstétrical. La transcription ou enregistrement est fait par la sage-femme dans le registre de décès.

Cependant, soulignons que les causes de décès maternels à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré comme dans plusieurs services de gynéco-obstétrique et des maternités africaines demeurent peu fiables et peu précises.

Ainsi, nous pouvons affirmer avec le Docteur GOFFI de SAO PAULO (27) que « Il y a à déplorer la négligence de ceux qui signent

les certificats de décès soit par complaisance, soit pour faciliter les formalités administratives, soit pour d'autres motifs inavoués>>. La maternité de l'hôpital Gabriel Touré n'échappe pas à cette affirmation.

2.1.2 L'Etude des Registres : Cette étude a été menée à partir des dossiers des femmes admises dans le service de gynéco-obstétrique de la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré. Par ailleurs, nous avons bénéficié des registres des décès conservés dans les archives de la Cellule de l'Etat Civil de la Direction régionale de la Santé Publique du District de Bamako.

Nous avons relevé l'identité de toutes les femmes décédées au cours de la gravido-puerpéralité à la maternité

L'identification de chaque femme décédée était faite sur une fiche portant les variables suivantes :

- Cause de décès
- Age
- Parité
- Provenance
- Mode d'arrivée (évacuée ou venue d'elle-même)
- Lieu d'accouchement
- Traitement reçu ou mode d'intervention.

Compte tenu des diverses imperfections des registres de la maternité, nous nous sommes orientés vers les registres et documents de l'Etat Civil de la Direction Régionale de la Santé Publique du District pour cueillir les compléments d'informations nécessaires. A cause de ces imperfections multiples, cette étude nous a valu des mois entiers de labeur.

2.2. Les Difficultés rencontrées

TABEAU I : Relevés non retrouvés dans les registres

A N N E E	M O I S	J O U R S
1 9 7 9	JANVIER FEVRIER NOVEMBRE	10 AU 31 01 AU 15 01 AU 24
1 9 8 0	NOVEMBRE	01 AU 22
1 9 8 5	FEVRIER MARS AVRIL	TOUT LE MOIS TOUT LE MOIS 01 AU 17

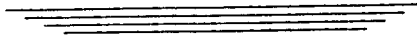
L'étude des registres, investigation certes la plus importante de nos recherches a été difficile, cela à cause du système défectueux d'entretien et de conservation des registres d'accouchements avec souvent des registres incomplets, sinon manquants pour certains.

Cependant, lorsque les registres sont présents, on note beaucoup d'omissions concernant les éléments d'identification de la femme décédée ; ainsi, dans notre étude nous avons :

- 121 cas de décès sans âge
- 54 cas de décès sans parité
- 74 cas de décès dont la provenance n'est pas mentionnée.

Il n'y avait pas de registre de décès particulier avant 1984, les décès correspondant à cette époque (1979-1983) étaient transcrits (enregistrés) dans le registre d'accouchement de la salle d'accouchement ou le registre d'admission de la salle des césariennes ou du bloc opératoire.

IV - N O S R E S U L T A T S



o

IV. NOS RESULTATS

Nous avons pu colliger 842 décès maternels liés à la gravido-puerp éralité survenus entre (1979-1988) en 10 ans à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré.

Ainsi, notre travail se propose :

1. L'Analyse statistique des Résultats

1.1 Affluence à la maternité de l'Hôpital Gabriel Toure de 1979-1988

1.1.1 TABLEAU II : Variations annuelles du nombre des femmes admises à la maternité

A N N E E	NOMBRE D'ADMISSIONS	%
1 9 7 9	14.333	15,79
1 9 8 0	16.698	18.30
1 9 8 1	11.388	12,48
1 9 8 2	8.593	9,42
1 9 8 3	7.196	7,89
1 9 8 4	6.764	7,41
1 9 8 5	5.952	6,52
1 9 8 6	6.619	7,25
1 9 8 7	7.269	7,97
1 9 8 8	6.387	7,00
TOTAL	91.203	100

Le tableau II nous permet de constater le nombre de femmes admises à la salle d'accouchement de la maternité pour accouchement normal ou pathologique, suites de couches pathologiques, avortements.

Nous constatons que le taux moyen d'admission qui était de 15,33 pour cent pour les trois premières années (soit 15,79% en 1979 ; 18,30% en 1980 ; 12,48% en 1981) a brutalement diminué de moitié pour atteindre une moyenne de 7,57% pour les sept dernières années (soit 9,42% en 1982 ; 6,52% en 1985 ; et 7% en 1988).

Cette variation importante témoigne sans doute de l'amélioration de la politique sanitaire dans le domaine des soins pré-per-natal par la construction des centres de protection maternelle et infantile dans certaines communes de Bamako à partir de 1982.

1.1.2 TABLEAU III : Variations annuelles des accouchements, et des naissances vivantes (10 ans)

ANNEE	NOMBRE D' ACCOUCHEMENTS	%	NOMBRE DE NAISSANCES VIVANTES	%
1979	14.029	15,01	13.333	15,93
1980	16.229	18,52	15.496	18,51
1981	11.920	13,46	11.342	13,55
1982	8.138	9,29	7.630	9,11
1983	6.802	7,76	6.334	7,56
1984	6.422	7,33	6.399	7,64
1985	5.660	6.46	5.158	6,16
1986	6.286	7,17	5.740	7,85
1987	7.076	8,07	6.661	7,90
1988	6.027	6,88	5.601	6,69
TOTAL	88.589	100	83.694	100

Les mêmes variations s'observent sur les taux d'accouchements et des naissances vivantes.

Le taux d'accouchement moyen est passé de 15,66% entre 1979-1981 à 7,65% entre 1982 - 1988 ; et le taux moyen des naissances vivantes est passé de 15,99% entre 1979 - 1981 à 7,42% entre 1982 - 1988.

Ces résultats nous permettent d'expliquer la décongestion de la maternité de l'hôpital en accouchement dans ces sept dernières années.

1.1.3 TABLEAU IV : Les taux de décès maternels pendant les 10 ans (1979 - 1988)

	NBRE D'ACCOUCHEMENTS	NBRE DE NAISSANCES VIVANTES	NBRE DE DECES MATERNELS	DECES MATERNELS POUR 100 000 ACCOUCHEMENTS	DECES MATERNELS POUR 100 000 NAISSANCES VIVANTES
TOTAL EN 10 ANS	88.589	83.694	842	950	1.006

Pendant les 10 ans (1979-1988) sur lesquels s'étendait notre étude, nous avons rapporté le nombre total des décès maternels (soit 842 décès) au nombre total des accouchements et au nombre total des naissances vivantes pour obtenir nos taux de décès maternels qui sont de :

- 950 décès pour 100.000 accouchements
- 1.006 décès pour 100.000 naissances vivantes.

Ces taux de décès maternels à la maternité de l'hôpital Gabriel Touré sont loin de refléter les taux de mortalité maternelle réelle à Bamako ; mais ces taux permettent de se faire une idée de l'ampleur du problème.

Le taux de 950 décès pour 100.000 accouchements est nettement inférieur au taux estimé de 1.527 décès pour cent mille accouchements à Bamako entre 1975 - 1979 par Madame SISSOKO (81).

Cette réduction de 1.527 à 961 pour cent mille accouchements résulte probablement de la promotion des programmes d'éducation pour la santé au Mali.

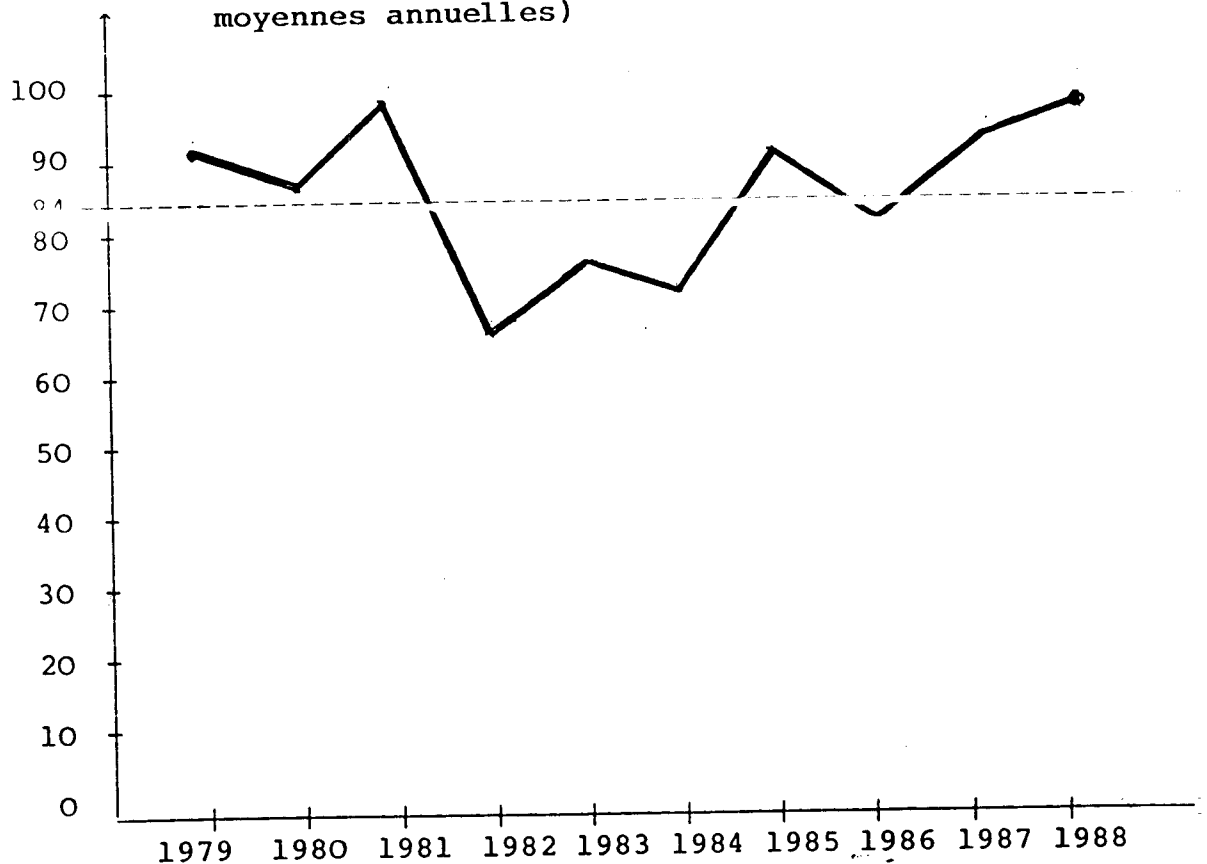
TABLEAU V : Rapport entre décès maternel et évacuées décédées

ANNEE	DECES MATERNEL	EVACUEES DECEDEES	POURCENTAGE
1979	91	22	24,17
1980	85	26	30,58
1981	97	30	30,92
1982	67	36	53,73
1983	73	43	58,90
1984	70	39	55,71
1985	90	52	57,75
1986	83	48	57,75
1987	91	55	60,43
1988	95	58	61,05
TOTAL	842	409	48,57 %
MOYENNE	84,2		

On constate que les taux de décès moyens des femmes évacuées est de 19,07% entre (1979 - 1981) et 47,28% entre (1982 - 1988).

A la lumière du tableau V, nous avons considéré que le taux de mortalité maternelle des évacuées était de 100% entre (1979 - 1981) parce que la maternité de l'Hôpital Gabriel Toure était le seul centre obstétrico-chirurgical d'urgence qui recevait presque toutes les femmes des différents quartiers de Bamako. Avec la création de maternités périphériques en 1982, ce pourcentage bien que diminué s'est maintenu entre 1982 - 1988 autour de 57,91 pour cent en moyenne.

GRAPHIQUE I : Décès maternel rapporté à l'année (courbe des moyennes annuelles)



Le graphique I montre :

- Une diminution brutale du nombre des décès maternels au dessous de la moyenne annuelle (84, \dots) au cours des années 1982, 1983, 1984.

Cette modification radicale de la situation s'explique par l'arrivée sur place en nombre de gynéco-obstétriciens spécialistes.

- L'élévation du pic au dessus de 84, \dots à partir de 1985 est en corrélation indéniable avec l'accroissement progressif du pourcentage des évacuées décédées en provenance des maternité périphériques au cours des quatre dernières années et une diminution aigüe du pouvoir d'achat de la population ; au manque de médicaments d'urgence au sein de la maternité.

1.2 Répartition des décès maternels et des naissances vivantes selon le mois et l'année

(Tableau VI, VII, VIII, IX ; Graphiques II, III, IV)

1.2.1 Tableau VI, Graphique II

La courbe de la variation des décès maternels suivant le mois et l'année se caractérise par deux périodes :

- * 1ère Période : Nous enregistrons un taux très élevé des décès maternels aux mois d'Avril - Mai qui correspondent à la saison chaude et sèche ; d'autre part les mois de Juin - Juillet qui correspondent à la saison chaude et humide.
- * 2ème Période : Nous enregistrons une forte baisse des décès maternels aux mois de Novembre - Décembre - Janvier - Février correspondant à la saison froide et sèche et au mois d'Août qui correspond à la saison froide et humide (33).

1.2.2 Tableau VII, Graphique III

La courbe de la variation des naissances vivantes suivant le mois et l'année montre que :

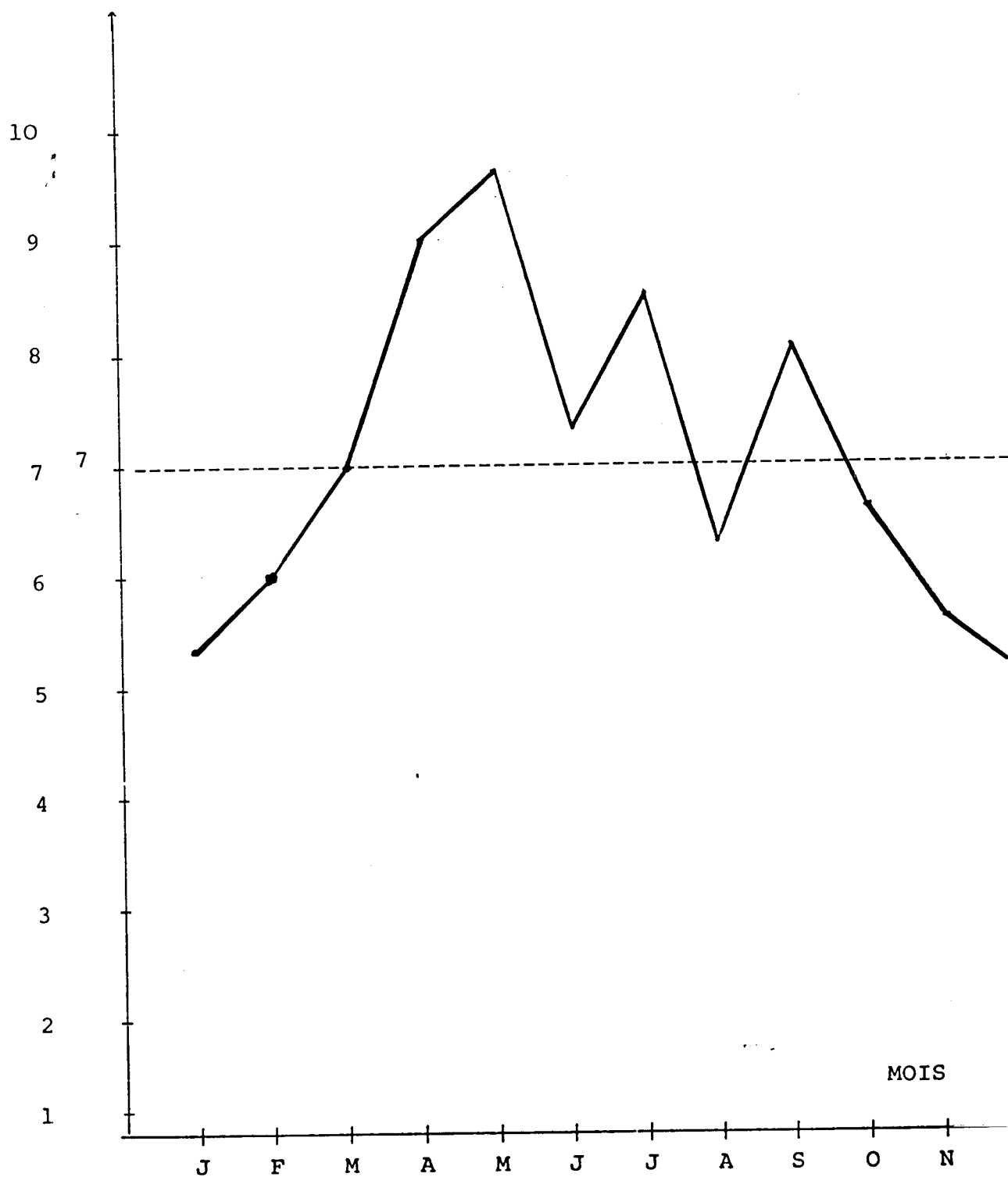
- Les naissances vivantes sont élevées aux mois d'Avril - Mai (période chaude, sèche) ; Juillet - Août - Septembre - Octobre (période pluvieuse).
- Elles sont basses au mois de Janvier - Février - Novembre - Décembre (période froide et sèche).

TABIEAU VI : Répartition des décès selon le mois et l'année

MOIS ANNEE	JANV.	FEVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCTOB.	NOVEMB	DECEMB	12 MOIS MOYENN	
													TOTAL	Mensuel
1979	4	7	10	7	10	4	11	12	7	11	5	3	91	8
1980	8	15	2	8	5	8	6	9	12	4	5	3	85	7
1981	6	6	6	12	7	14	10	3	9	6	7	11	97	8
1982	10	4	4	5	9	5	8	6	5	5	1	5	67	6
1983	0	5	12	6	10	2	8	6	9	5	5	4	73	6
1984	3	5	9	7	7	6	8	3	5	7	6	4	70	6
1985	9	5	7	12	15	8	8	5	7	5	5	4	90	8
1986	8	5	6	8	8	10	10	5	3	7	9	4	83	7
1987	3	3	6	15	11	11	7	7	12	5	7	4	91	8
1988	2	5	8	11	12	6	7	7	11	10	7	9	95	8
TOTAL	53	60	70	91	94	74	83	63	80	66	57	51	842	
MOYEN. Année /mois	5,3	6	7	9,1	9,4	7,4	8,3	6,3	8,0	6,6	5,7	5,1		7,00

GRAPHIQUE II : Répartition des décès selon le mois et l'année
(courbe de moyennes mensuelles)

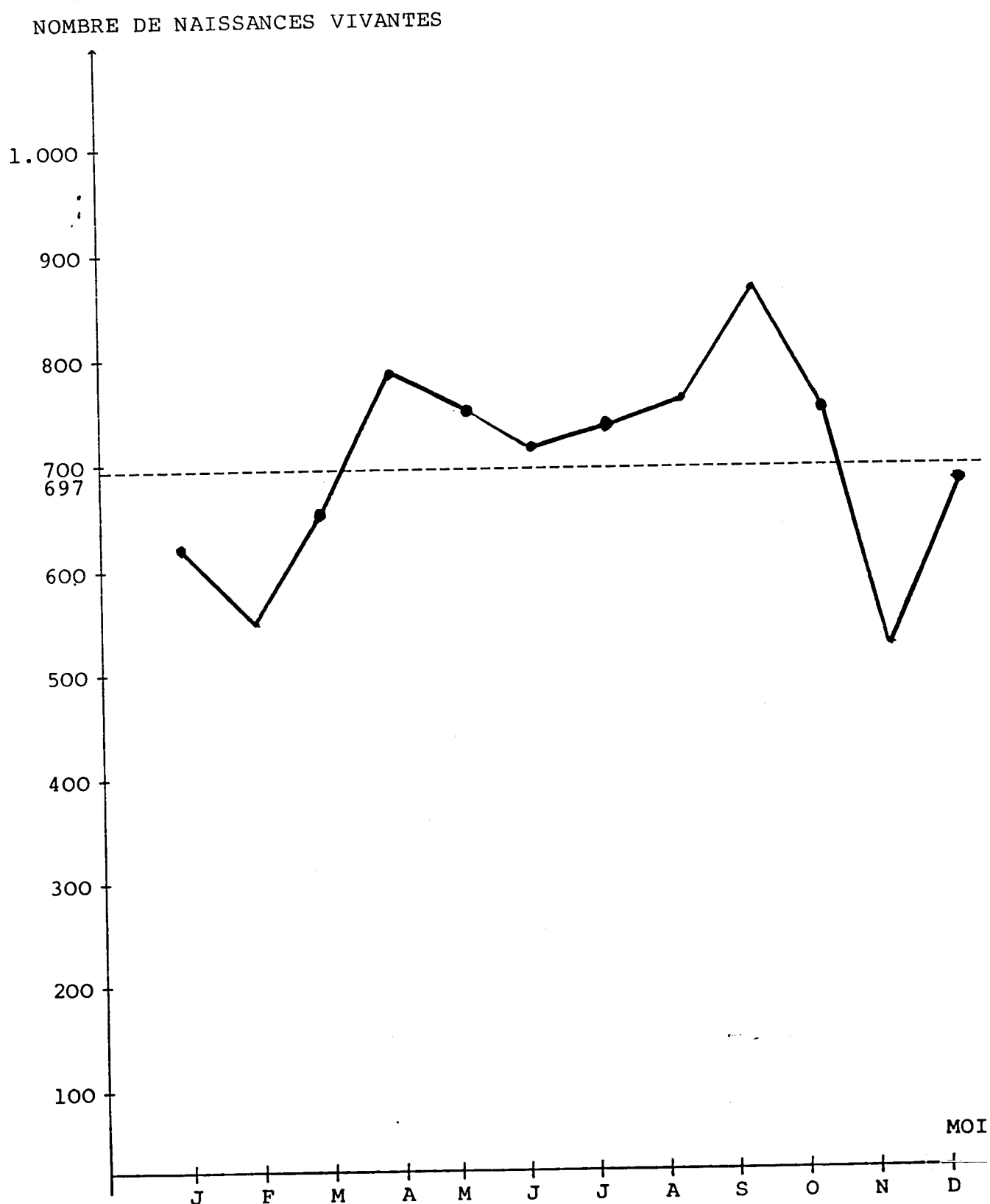
NOMBRE DE DECES MATERNEL



TABIEAU VII : Répartition des naissances vivantes selon le mois et l'année

MOIS ANNEE	12 MOIS MOYENN													
	JANV.	FEBV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCTOB.	NOVEMB	DECEMB	TOTAL	MOYENN / DM
1979	306	462	1.188	1.642	1.477	1.418	1.327	1.444	1.424	1.159	261	1.225	13.333	1.111
1980	1.494	1.246	1.210	1.756	1.270	1.350	1.326	1.254	1.543	1.109	555	1.383	15.496	1.292
1981	1.213	1.932	920	923	947	740	798	778	863	830	722	676	11.342	945
1982	637	546	743	822	680	699	705	589	607	606	517	479	7.630	636
1983	419	517	508	504	504	384	463	665	663	595	626	486	6.334	528
1984	429	500	446	450	505	569	592	628	649	623	519	489	6.399	533
1985	472	?	?	353	568	518	535	531	593	578	497	507	5.158	430
1986	409	336	444	543	522	428	514	516	538	567	417	508	5.740	478
1987	476	434	520	468	630	498	512	510	724	527	645	617	6.661	555
1988	334	421	279	516	540	446	421	529	597	602	511	405	5.601	467
TOTAL	6.195	6.394	6.250	7.977	7.643	7.050	7.193	7.444	8.201	7.296	5.268	6.775	83.694	
MOYEN - Annuel / mois	620	639	626	798	764	705	719	744	820	730	527	678	8.369	697

GRAPHIQUE III : Répartition des naissances vivantes selon le mois et l'année (courbe des moyennes mensuelles)



**1.2.3 Répartition des décès maternels selon le mois et l'année,
taux pour 1.000 naissances vivantes : tableau VIII,
graphique IV**

Le tableau VIII, graphique IV font la récapitulation des tableaux VI, VII ; Graphiques II et III.

L'étude des courbes des variations des décès et des naissances vivantes suivant les mêmes critères (mois - années) montrent que :

- Les décès maternels pour mille naissances vivantes s'élèvent brusquement au mois de Mars (11,94 pour mille) ; croit et atteint un maximum en Avril (15,74 pour mille) ; décroît en Mai - Juin - Juillet (soit un taux moyen de 12,78 pour mille) ; puis décroît brutalement au mois d'Août - Septembre - Octobre - Décembre - Janvier - Février (soit un taux moyen de 9,45 pour mille) restant ainsi au dessous de la moyenne annuelle de 11,26 pour mille.

Le mois de Novembre, mois de transition possède un taux de 11,55 pour mille ; taux qui reste proche du taux moyen annuel de 11,26 pour mille.

**1.2.4 Répartition des décès et naissances vivantes par période :
tableau IX**

Nous constatons que :

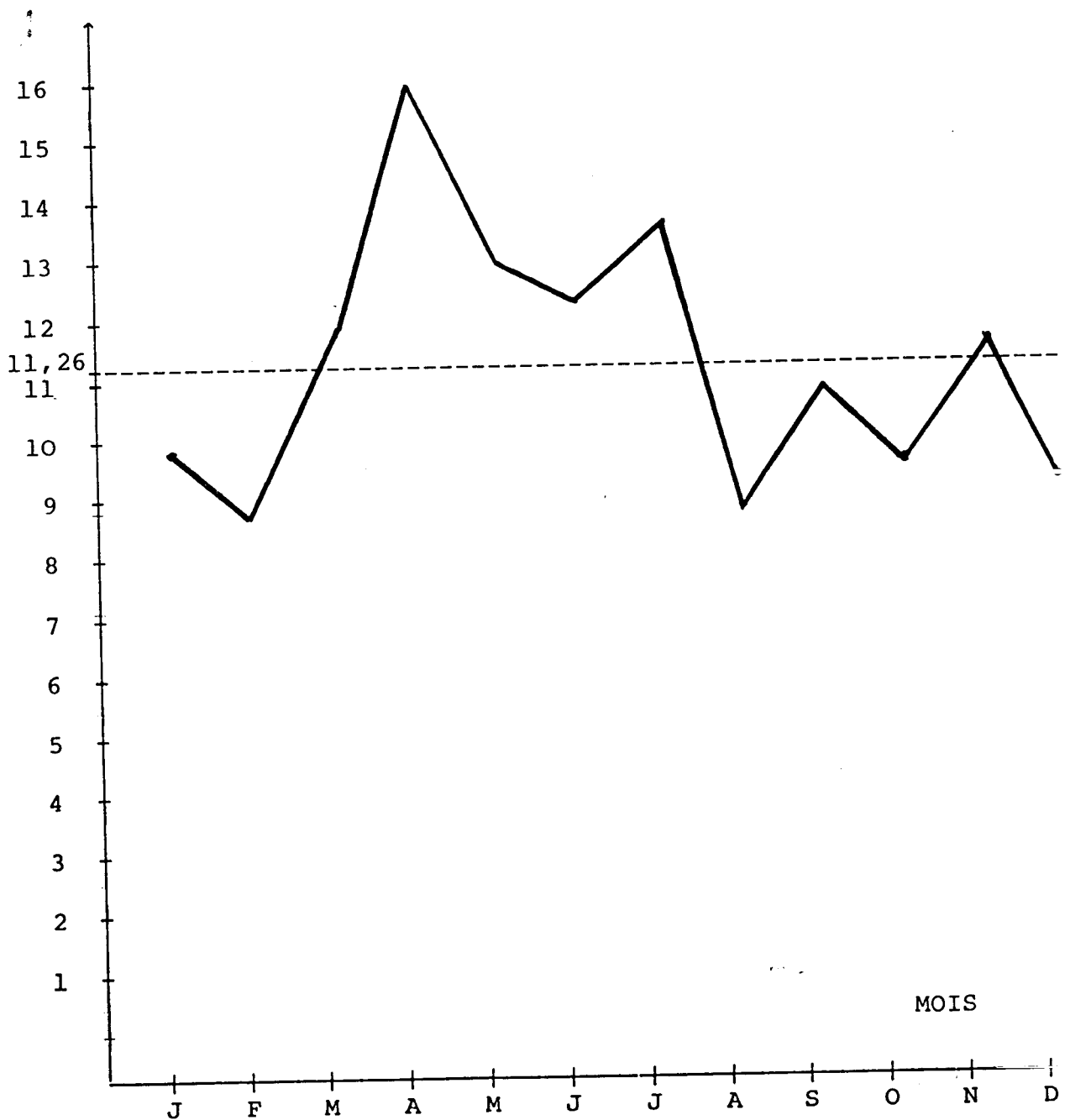
- Le nombre total des décès maternels pendant la grande période chaude et sèche : (Mars - Avril - Mai) est de 255 décès par rapport au nombre total des décès (842 décès) sur les 10 ans ; soit 30,28% de nos décès ; parallèlement à la même période nous avons 21.878 naissances vivantes.
- Le nombre des décès maternels pendant la période chaude et humide : (Juin - Juillet) : au cours des 10 ans, il

TABLEAU VIII : Répartition des décès maternels selon le mois et l'année ; taux moyen mensuel pour 1.000 naissances vivantes

MOIS ANNEE	12 MOIS												MOYEN Mensuel / an	
	JANV.	FEVR.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	OCTOB.	NOVEMB	DECEMB		TOTAL
1979	13,07	15,15	8,41	4,26	6,77	2,82	8,28	8,31	4,91	9,49	19,15	2,44		8,58
1980	5,35	12,03	1,65	4,55	3,93	5,92	4,52	7,17	7,77	3,60	9	2,16		5,63
1981	4,94	6,43	6,52	13,00	7,39	18,91	12,53	3,85	10,42	7,22	9,69	16,27		9,84
1982	15,69	7,32	5,38	6,08	13,23	7,15	11,34	10,18	8,23	8,25	1,93	10,43		8,76
1983	0	3,67	23,62	11,90	19,84	5,20	17,27	9,02	13,57	8,40	7,98	8,23		10,72
1984	6,99	10	20,17	15,55	13,86	10,54	13,51	4,77	7,70	11,23	11,56	8,17		11,08
1985	18,82	?	?	33,99	26,40	15,44	14,92	9,41	11,80	8,65	10,06	7,88		13,28
1986	19,55	14,88	13,51	14,73	15,32	23,36	19,45	9,68	5,57	12,34	21,68	7,87		14,74
1987	6,30	6,91	11,53	32;05	17,46	22,08	13,67	13,72	16,57	7,97	10,85	6,48		13,79
1988	5,98	11,79	28,67	21,31	22,22	13,45	16,62	13,23	18,42	16,61	13,69	22,22		17,02
MOYEN - Annuelle /mois	9,67	8,81	11,94	15,74	12,64	12,49	13,21	8,93	10,76	9,37	11,55	9,21		11,26

GRAPHIQUE IV : Répartition des décès selon le mois et l'année
(courbe des moyennes mensuelles pour 1.000)

NOMBRE DE DECES MATERNEL POUR 1.000
NAISSANCES VIVANTES



a été de l'ordre de 157 décès maternels par rapport au nombre total des 842 décès (soit 18,64%). En même temps nous avons enregistré 14.243 naissances vivantes.

- Le nombre des décès maternels au cours de la période fraîche et humide : (Août - Septembre - Octobre) (Hivernage) :
Nous avons enregistré 209 décès (soit 24,82%) de nos décès ; avec un total de 22.941 naissances vivantes.
- Le nombre des décès maternels total au cours de la période froide : (Décembre - Janvier - Février) représente 164 décès au cours des 10 ans ; soit 19,47% des décès et le nombre des naissances vivantes à 19.364.
- Le mois de Novembre est considéré comme une période de transition (zone tampon) entre la période pluvieuse et la période froide. Au cours de ce mois nous avons colligé 57 décès (soit 6,76%) ; 5.268 naissances vivantes au cours des 10 ans.
- Il ressort toujours du tableau IX que :
Les saisons chaude - sèche et chaude humide présentent une très lourde mortalité maternelle (période très dangereuse avec respectivement 1,16 et 1,10 décès pour 100 naissances vivantes (soit 2,26 décès pour 100 naissance vivantes pour ces deux périodes).
La période de transition les talonne avec 1,08 décès pour 100 naissances vivantes.
Puis viennent la période pluvieuse moins dangereuse (0,91 décès pour 100 naissances vivantes) ; et la période froide plus clémente avec 0,84 décès pour 100 naissances vivantes.

TABIEAU IX : Répartition des décès et naissances vivantes par périodes de 10 ans
(1979 - 1988)

SAISONS OU PERIODES	CHAUDE ET SECHE	CHAUDE ET HUMIDE	HIVERNAGE (FRAICHE ET HUMIDE)	TRANSITION	FROIDE	TOTAL
NOMBRE DE DECES	255	157	209	57	164	842
%	30,28	18,64	24,82	6,76	19,47	100
NOMBRE DE NAISSANCES VIVANTES	21.878	14.243	22.941	5.268	19.364	83.694
DECES RAPPORTES AUX NAISSANCES VIVANTES POUR CENT	1,16	1,10	0,91	1,08	0,84	

1.3. Répartition des décès maternels selon l'âge :

TABLEAU X

Nous avons procédé à la réunion des tranches d'âge en 4 classes comme suit :

- Classe 1 correspond à la tranche des âges de moins de 20 ans
- Classe 2 correspond à la tranche des âges de 20 à 29 ans
- Classe 3 correspond à la tranche des âges de 30 à 39 ans
- Classe 4 correspond à la tranche des âges de 40 à 44 ans.

Il ressort du tableau X que le taux de décès maternel est très élevé pour la classe d'âge de 20 à 29 ans (soit 30,52 pour cent), puis celle des 30 à 39 ans (soit 26,48 pour cent). Il n'en demeure pas moins qu'il reste faible pour la classe d'âge de 14 à 19 ans (soit 20,30 pour cent).

Ces constatations nous permettent de dire que les risques de décès maternels sont sensiblement accrus pour nos femmes de la classe 2 (20 - 29 ans), ensuite viennent respectivement les classes 3 (30 - 39 ans) ; classe 1 (14 - 19 ans) et la classe 4 (40 à 44 ans).

TABLEAU X : Décès maternels selon l'âge

CLASSE	1		2		3		4	INDETER- MINES	TOTAL
AGE	< 15	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44		
TOTAL PAR TRAN- CHE D'AGE	18	153	134	123	122	101	70	121	842
TOTAL PAR CLASSE	171		257		223		70	121	842
%	20,30		30,52		26,48		8,31	14,37	100

1.4 Répartition des décès maternels selon la parité
(TABLEAU XI)

Nous avons regroupé les différentes parités en 3 groupes comme suit :

- Parité I : équivaut aux primipares
- Parités II à V équivalent aux multipares
- Parités VI et plus équivalent aux grandes multipares.

L'analyse du tableau XI nous indique que le taux de mortalité est élevé chez les multipares (33,61 pour cent), et les grandes multipares (30,28 pour cent). Le taux de décès chez les primipares (29,69 pour cent) est sensiblement égal à celui des grandes multipares.

Il ressort de ces résultats que la grossesse, l'accouchement, et les suites de couches présentent des risques accrus pour les femmes de parité (II à V) (soit 283 décès). Les taux de décès pour les femmes de parité VI et plus et de parité I sont sensiblement égaux avec respectivement 255 décès et 250 décès.

TABLEAU XI : Décès maternels selon la parité

PARITE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X & PLUS	INDEFINIE	TOTAL	
TOTAL PAR PARITE	250	87	72	63	61	50	59	57	33	56	54	842	
SOMME DES PARITES	250	283									255	54	842
%	29,69	33,61									30,28	6,41	100

1.5 Répartition des décès maternels par âge et par parité :

(TABLEAU XII)

Le tableau XII fait la synthèse des tableaux X et XI ; nous avons supprimé dans ce tableau les effectifs des <<indéterminés>> pour aboutir aux résultats suivants :

- Pour tous les groupes d'âges, les taux de décès maternels sont plus élevés pour les deuxième, troisième quatrième, cinquième enfants (soit 36,88 pour cent) que pour le premier enfant (soit 30,88 pour cent) ; mais le risque diminue légèrement pour le septième enfant et plus (soit 32,23 pour cent).
- Les grandes multipares de 30 ans et plus courent un risque beaucoup plus grand que les multipares de 30 ans et plus qui attendent leur deuxième, troisième, quatrième et cinquième enfant. Soit respectivement 180 décès contre 95 décès.
- Les multipares de 20 à 29 ans sont plus prédisposées au décès que les primipares de la même classe 2 ; soit 123 décès contre 67 décès.
- De même les primipares jeunes de moins de 20 ans sont nettement plus exposées que celles qui ont 20 - 29 ans
- Les taux de mortalité les plus faibles s'observent chez les primipares de 30 ans et plus et chez les multipares de moins de 20 ans.
- En somme : les risques de décès maternels sont d'autant plus élevés au-dessus d'une parité supérieure à V que la femme a 30 ans et plus.

Les risques de décès maternels sont très importants chez les primipares très jeunes de moins de 20 ans et les grandes multipares âgées de 30 ans et plus.

TABIEAU XII : Décès maternels par âge et par parité, les indéterminés exclus

AGE EN ANNEES	P A R I T E			TOTAL	%
	I	II A V	VI ET PLUS		
< 20	137	28	-	165	24,73
20 - 29	67	123	35	225	33,73
30 ET PLUS	2	95	180	277	41,52
TOTAL	206	246	215	667	100
%	30,88	36,88	32,23	100	

1.6 Répartition des décès maternels selon la provenance
(TABLEAU XIII)

De cette étude, il ressort que :

- 42,63 pour cent des femmes décédées habitent à Bamako et sont venues d'elles-mêmes à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré, cependant, 37,55 pour cent d'entre elles ont eu à passer des heures dans une maternité périphérique, l'ensemble représente donc 80,15 pour cent.
- 11,04 pour cent proviennent hors de Bamako, ont eu à parcourir de longues distances (parfois pas moins de 80 km ; exemple Djänikoro) dans les mauvaises conditions de transport pour être à la maternité ; cela s'ajoutant à des conditions socio-économiques dérisoires.

La Provenance selon les Communes montre que :

- 15,32 pour cent des femmes décédées proviennent de la Commune VI
- 14,37 pour cent en provenance de la Commune V
- 14,27 pour cent en provenance de la Commune I
- 13,06 pour cent en provenance de la Commune IV
- 11,87 pour cent en provenance de la Commune III
- 11,28 pour cent en provenance de la Commune II

. Les Communes VI et V ont les taux de mortalité les plus élevés, cela est dû à leur éloignement, leur position géographique par rapport aux structures obstétricales ; les habitants de ces Communes doivent traverser l'unique Pont servant de relais entre elles et les centres obstétricaux.

. Les Commune IV et I viennent en deuxième position, leur accès aux centres obstétricaux est encore plus facile que celui des deux Communes précédentes. Mais les femmes sont toujours soumises aux conditions et contraintes socio-économiques.

TABLEAU XIII : Provenance des Femmes décédées

PROVENANCE (ORIGINE)	NOMBRE DE DECES	%	VENUES D'ELLES MEMES A LA MATERNITE	EVACUEES D'UNE MATERNITE PERIPHERIQUE OU UN CENTRE DE SANTE
B A M A K O				
COMMUNE I	120	14,25		
COMMUNE II	95	11,28		
COMMUNE III	100	11,87	359	316
COMMUNE IV	110	13,06	(42,63)	(37,558)
COMMUNE V	121	14,37		
COMMUNE VI	129	15,32		
HORS DE BAMAKO	93	11,04	-	93
INDETERMINEES	74	8,78	-	-
TOTAL	842	100	359	409

. Les Communes III et I : Les taux de décès sont les plus faibles ; parce que la maternité est à cheval sur ces deux Communes (plus précisément situé en Commune III), ce qui fait que les distances sont courtes. Ces Communes étant au Centre de la ville les moyens de transport font rarement défaut.

2. Analyse des causes de décès maternels selon leur ordre de fréquence

2.1 Principales causes de décès maternels :

LA REPARTITION STATISTIQUE DES CAUSES DE DECES MATERNELS DANS LEUR ORDRE DE FREQUENCE

Les causes de décès maternels sont souvent difficiles à préciser, cependant, nous avons pu^{ne} cueillir certaines étiologies dont les fréquences sont significatives. En voici la répartition (TABLEAU XIV)

TABLEAU XIV :Causes de décès maternels

CAUSES DE DECES MATERNELS PAR ORDRE DE FREQUENCE	NOMBRE DE DECES	%
HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE	134	15,91
SEPTICEMIE PUERPERALE	128	15,20
ÉCLAMPSIE	123	14,60
RUPTURE UTERINE	89	10,57
DYSTOCIES	66	7,83
AVORTEMENTS	58	6,88
ANEMIES	57	6,76
DECOLLEMENT PREMATURE DU PLACENTA ET HEMATOME RETROPLACENTAIRE	37	4,39
PLACENTA PROEVIA	31	3,68
PERITONITE	21	2,49
CARDIOPHATIES	19	2,25
HEPATITE VIRALE	11	1,30
G. E. U.	8	0,95
GASTRO-ENTERITE + DIARRHEE	6	0,71
PNEUMOPATHIES	6	0,71
INTOXICATION MEDICAMENTEUSE	6	0,71
PALUDISME	5	0,59
NEPHROPATHIES	3	0,35
DIABETE	2	0,23
H. T. A.	1	0,11
DERMATOSE INFECTEE	1	0,11
EMBOLIE AMNIOTIQUE	1	0,11
DREPANOCYTOSE	1	0,11
CAUSES INEXPLIQUEES	28	3,32
TOTAL	842	100

2.2 Etude et Commentaire des 7 Principales Causes de décès maternels

Au cours de notre analyse, nous allons faire les commentaires par ordre de fréquence des sept (7) affections qui alourdissent considérablement la mortalité maternelle à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré. Ces affections occupent 74 pour cent de l'ensemble de nos décès et ont chacune une fréquence strictement supérieure à 50 décès.

2.2.1 Etude des 7 Principales causes de décès selon l'âge (tableau XV)

Il ressort de l'analyse du tableau XV que :

- L'hémorragie de la délivrance et les ruptures utérines ont les taux de décès maternels qui croient progressivement allant de la classe 1 (moins de 20 ans) à la classe 3 (30 ans et plus).

Les taux les plus élevés s'observent chez les femmes âgées décédées ; soit respectivement : 39,84 pour cent pour les hémorragies de la délivrance, 47,19 pour cent pour les ruptures utérines.

- L'éclampsie et les avortements ont des taux qui décroissent de la classe 1 à la classe 3. Les jeunes femmes de moins de 20 ans demeurent la population à haut risque pour ces deux affections, soit 41,46 pour cent pour l'éclampsie contre 41,37 pour cent pour les avortements.

- Cependant, pour les septicémies puerpérales et les anémies la fréquence des décès est très élevée chez les femmes de la classe 2 (20 - 29 ans) soit respectivement 39,06 pour cent, et 38,59 pour cent.

- Ensuite, nous trouvons que les dystocies sont fréquentes chez les jeunes femmes (37,87 pour cent) ; suivies de près par les femmes âgées (30,30 pour cent).

TABIEAU XV : Etude des 7 principales causes de décès maternels selon l'âge

AGE (AN) (CAUSES)	< 20 ANS		20 - 29		30 & PLUS		INDETERMINEES		TOTAL NOMBRE
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%	
HEMORRAGIE DE LA DELI- VRANCE	18	13,43	40	29,85	51	39,84	25	18,65	134
SEPTICEMIES	22	17,18	50	39,06	42	32,81	14	10,93	128
ECLAMPSIE	51	41,46	42	34,14	19	15,44	11	8,94	123
RUPTURE UTERINE	7	7,86	24	26,96	42	47,19	16	17,97	89
DYSTOCIES	25	37,87	9	13,63	20	30,30	12	18,18	66
AVORTEMENTS	24	41,37	21	36,20	8	13,79	5	8,62	58
ANEMIES	11	19,29	22	38,59	13	22,80	11	19,29	57
TOTAL	158	24,12	208	31,75	195	29,77	94	14,35	655

- Compte tenu des résultats obtenus de l'analyse du tableau XV pour nos sept principales causes de décès, la classe 2 (20 - 29 ans) paye un lourd tribut (208 décès ; soit 31,75 pour cent) ; suivie par nos femmes âgées (195 décès soit 29,77 pour cent) ; les moins de 20 ans présentent le taux le plus faible avec 158 décès ; soit 24,12 pour cent.

2.2.2 Etude des 7 principales causes de décès selon la parité (Tableau XVI)

Le tableau XVI nous permet de faire les constatations suivantes :

- Les hémorragies de la délivrance, la septicémie, la rupture utérine et les anémies prédominent chez nos multipares ; soit respectivement les taux de 38,05 pour cent ; 50,00%, 44,94% et 54,38%. Elles sont suivies par les grandes multipares avec successivement à leur actif : 34,32%, 31,25%, 38,20%, 22,80%. Ensuite viennent les primipares avec les taux les plus bas. Ces quatre affections intéressent surtout les multipares, puis secondairement les grandes multipares.
- Pour l'éclampsie et les avortements, les taux décroissent allant d'un maximum pour les primipares (éclampsie 64,22 pour cent ; avortements 59,89%) ; en passant par les multipares (soit respectivement 24,39% et 27,58%) ; pour atteindre un minimum chez les grandes multipares (8,94% et 8,62%) Ces deux causes de décès présentent une très lourde mortalité surtout chez nos primipares.
- Cependant, les dystocies sont en nombre important chez les grandes multipares (36,36%), décroît légèrement et suit de près le taux des multipares (33,33 %) et chute chez les primipares (24,24%). Les grandes multipares sont les premières victimes des décès dûs aux dystocies.
- Pour nos sept principales causes de décès maternels, le taux est élevé chez les multipares avec 254 décès (soit 38,77%) ; viennent en deuxième position les primipares 196 décès (soit 29,92%) ; en troisième position les grandes multipares 173 décès (26,41%).

Il ressort donc que les multipares représentent la population à haut risque, suivies par les primipares.

TABIEAU XVI : Etude des 7 principales causes de décès maternels selon la parité

CAUSES	I		II à V		VI & PLUS		INDEFINIES MINES	TOTAL NOMBRE
	NOMBRE	%	NOMBRE	%	NOMBRE	%		
HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE	33	24,62	51	38,05	46	34,32	4	134
SEPTICEMIE	18	14,06	64	50,00	40	31,25	6	128
ECLAMPSIE	79	64,22	30	24,39	11	8,94	3	123
RUPTURE UTERINE	6	6,74	40	44,94	34	38,20	9	89
DYSTOCIES	16	24,24	22	33,33	24	36,36	4	66
AVORTEMENTS	33	59,89	16	27,58	5	8,62	4	58
ANEMIES	11	19,29	31	54,38	13	22,80	2	57
TOTAL	196	29,92	254	38,77	173	26,41	32	655

2.2.3 Etude des 7 principales causes de décès sur l'espace de temps considéré (TABLEAU XVII)

Les sept causes ont été réparties entre deux périodes comme suit :

- La période 1 : correspond à l'espace de temps (1979 -1983) ; elle représente 55,41 % de nos décès maternels et 38,50% de nos évacuées.
- La période 2 : correspond à l'espace de temps (1984 - 1988) elle a 44,58% de nos décès contre 61,49% de nos évacuées.
- Il ressort du tableau XVII que la période 2 a moins de décès maternels que la période 1, malgré que le nombre des évacuées soit nettement supérieur pour la période 2 que pour la période 1.
- Cependant, deux remarques importantes s'imposent :

2.2.3.1 - Pour les causes que sont les hémorragies de la délivrance, l'éclampsie, la rupture utérine, les dystocie: les anémies, les taux de décès ont considérablement diminué au cours de la période 2.

Cette réduction des taux de décès maternels pour nos 7 étiologies et les améliorations constatées peuvent s'expliquer par :

- . La venue en nombre des gynécologues-accoucheurs spécialisés à la maternité capables de faire face aux urgences obstétricales explique probablement les bons résultats constatés.
- . La réalisation de la structure d'urgence obstétrico-chirurgicale et de réanimation en 1984 au sein de l'hôpital a permis la décongestion des programmes de l'ancien bloc opératoire.
- . Cette variation significative témoigne de l'instauration de plus en plus importante d'une politique des consultations et des soins pré-per-post partum.

**TABIEAU XVII : Etude des 7 principales causes de décès maternels sur
l'espace de temps considéré**

PERIODE	1979 - 1983				1984 - 1988				TOTAL	
	NOMBRE DE DECES	%	NBRE DE- CES EVAC.	%	NOMBRE DE DECES	%	NBRE DE- CES EVAC.	%	NOMBRE DE DECES	NBRE D'E VACUEES
HEMORRAGIE DE LA DELIVRANCE	76	56,71	26	40,62	58	43,28	38	59,37	134	64
SEPTICEMIES	51	39,84	16	26,66	77	60,15	44	73,33	128	60
ECLAMPSIE	78	63,41	22	18,20	45	36,58	56	71,79	123	78
RUPTURE UTERINE	52	58,42	27	46,55	37	41,57	31	53,44	89	58
DYSTOCIES	43	65,15	24	82,75	23	34,84	15	51,72	66	29
AVORTEMENTS	28	48,27	4	20,00	30	51,72	16	80,00	58	20
ANEMIES	35	61,40	10	45,45	22	38,58	12	54,54	57	22
TOTAL	363	55,41	129	38,50	292	44,58	206	61,49	655	335

2.2.3.2 Les causes que sont : Les septicémies et avortements ont augmenté au cours de la période 2.

Ce point peut s'expliquer par le fait qu'au cours de cette dernière période 2, les évacuations ont triplé pour les septicémies, passant de 16 décès (soit 26,66%) à 44 décès (soit 73,33%).

Par contre, pour les avortements, le taux a quadruplé passant de 4 Décès (soit 6,89%) à 16 décès (soit 27,58%).

En somme l'augmentation de ces deux causes est due à la légère baisse de l'asepsie de nos locaux et de certains actes chirurgicaux ; souvent elle est d'ordre socio-économique, c'est ainsi que nous avons enregistré 5 cas de décès avec mention <<manque d'antibiotique>>.

2.2.4 Etude spécifique de chacune des 7 principales causes de décès maternels liés à la gravido-puerpéralité

2.2.4.1 L'Hémorragie de la délivrance : L'hémorragie de la délivrance (134 décès) occupe le premier rang des causes de décès maternels à l'Hôpital Gabriel Touré ; soit 15,91% des décès enregistrés.

- 47,76% (64 décès) sont évacuées d'une maternité périphérique du district ou d'un centre de santé rural .
- 22,38% (30 décès) sont des accouchements à domicile.
- En somme un total de 70,14% (94 décès) de l'ensemble des décès par hémorragie de la délivrance sont admises fatiguées après un long travail à domicile ou après avoir été retenu par l'accoucheuse pendant un long temps. A ces facteurs de risques s'ajoutent les mauvaises conditions des moyens de transport.
- 29,85% (40 décès) tiennent aux conditions hospitalières internes : la sage-femme n'a pas mesuré l'abondance de la perte de sang ; la réanimation n'a pu être convenablement pratiquée parce que la maternité ne dispose pas

de sang la plupart du temps ou de plasma sanguin.

Nos femmes sont aussi prédisposées aux risques de décès par hémorragie de la délivrance suite aux anémies parasitaires, carencielles aggravées par la grossesse.

- La répartition selon le mois des décès fait ressortir une mortalité plus importante pendant la saison chaude (Mars à Juillet) : 72 cas soit 53,73% des décès ; à l'inverse on observe très peu de décès pendant l'hivernage (Août à Octobre) : 32 cas soit 23,88% et encore moins pendant la saison froide (Décembre à Février) : 20 cas soit 14,92%.

2.2.4.2 La Septicémie puerpérale : La septicémie puerpérale occupe la 2ème place des causes de décès maternels (128 décès, soit 15,20 % de l'ensemble de nos décès).

- 46,87% (44 cas) ont été évacuées de maternités périphériques ou rurales.

- Nous avons enregistré :

. 20,83% (20 cas) décédées après césarienne

. 3,12 % (4 parturientes) décédées par suite de manque d'antibiotique.

. 32,03% (41 décès) sont décédées des suites de complications liées à l'avortement, à la craniotomie, à l'embryotomie et au forceps ou après une rupture prolongée de la poche des eaux après des heures, voire des jours.

- Nous avons enregistré plus de la moitié des décès pendant la saison chaude (Mars à Juillet) : 78 cas soit 60,93% ; presque 1/3 pendant l'hivernage (Août - Octobre) : 24 cas soit 18,75% ; et presque 1/8 des décès 15 cas soit 11,71% pendant la saison froide (Décembre à Février). Ces influences de la température, de la saison chaude, sèche ; avec ses vents poussiéreux sont connues comme facteurs favorisant de cette affection.

2.2.4.3 L'Eclampsie : L'éclampsie représente la troisième cause de mort maternelle à la maternité de l'Hôpital Gabriel

Touré ; avec 123 décès (soit 14,60%).

- 64,41% (78 décès) ont été évacuées à la maternité. Ainsi selon E.D.S. Mali (10) : 14,10 % des femmes n'ont fait aucune consultation prénatale entre 1983 - 1987 à Bamako ; l'on comprend aisément pourquoi ce taux de décès par éclampsie chez nous est si élevé.

- 36,58% (45 décès) sont venues d'elles-mêmes ; peut-être après avoir fait le traitement classique à base de sédatif et d'hypotenseurs, les signes peuvent rester souvent si discrets qu'il est difficile de faire un pronostic. Il existe aussi le problème de la surveillance de la tension artérielle et des urines.

2.2.4.4 Ruptures Utérines : Urgence obstétricale majeure, les ruptures utérines occupent la quatrième place des causes de décès maternels (89 décès) soit 10,57% des morts.

Nous avons enregistré :

65,16% (58 décès) ont été évacuées de maternités périphériques ou rurales. Cela peut s'expliquer par le fait que les accoucheuses évacuent les femmes en retard ; ou après échec à l'ocytocine (synthocinon) soit par méconnaissance du diagnostic.

- 2,24% (2 décès) sont des anciennes césariennes.
- 5,61% (5 décès) sont décédées sur table d'opération au bloc.
- 23,59% (21 décès) sont mortes des suites de péritonite.
- 17,97% (16 décès) par suite d'hémorragie et choc.
- 50,58% (45 parturientes) ont été probablement victimes d'infections après une rupture prématurée des membranes.

2.2.4.5 Les Dystocies : Les dystocies occupent le cinquième rang des décès maternels avec 66 décès soit 7,83% des décès enregistrés.

Nous avons répertorié :

- 38 cas soit 57% des dystocies par obstacles mécaniques ;
24 cas soit 36% de dystocies dynamiques ; et 4 cas soit 6,06%
de dystocies non précises.

- 59,09% (39 cas) ont été évacuées à la maternité. Les
explications de ce fort taux peuvent être les suivantes :

- . le diagnostic des dystocies est posé tardivement par nos
accoucheuses,
- . les mauvaises conditions dans lesquelles les femmes effec-
tuent l'évacuation.

- 12,15% (8 décès) sont décédées par suite d'accouchement à
domicile ; cela est dû au fait que l'ampleur de la dystocie
n'est pas évaluée à juste titre par l'accoucheuse du coin
ou par la parturiente.

- L'inexpérience, le stress, l'imaturité^m physique et physio-
logique sont autant de facteurs à risque qui contribuent à
la survenue des dystocies.

2.2.4.6 Les Avortements : Les avortements occupent le
sixième rang avec 58 décès ; soit 6,88% de nos décès maternels

Nous avons enregistré :

- 81,03% (47 cas) sont des avortements provoqués (clandestins)
survenant dans des tableaux de septicémies, d'infection et de
crise tétanique post abortum dont le pronostic est sombre.

- 18,96% (11 décès) sont survenus par suite d'avortement
spontané avec pour causes secondaires : anémies aiguës ou
infection aiguë (septicémies). Ces malades évacuées de loin
en général sont particulièrement menacées et meurent souvent
dès leur admission dans le service.

- Les avortements provoqués surviennent surtout chez les

primipares jeunes, ils trouvent leurs explications dans :

- . La mauvaise pratique et la faiblesse de l'utilisation des moyens contraceptifs (sachant que 7% seulement des femmes de Bamako sont planifiées).
- . La délinquance juvénile qui est caractérisée par l'abandon de nos moeurs et le "laisser aller".
- Les méthodes couramment utilisées pour les avortements provoqués sont :
 - . Les méthodes instrumentales (curtage, sondage)
 - . Les méthodes traditionnelles (décoctions des plantes)
 - . Certains produits pharmaceutiques (nivaquine etc...)

2.2.4.7 Les anémies : Les anémies occupent la septième place des causes de décès maternels à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré ; soit 6,76% soit 57 décès.

- 38,59% ont été évacuées des maternités périphériques ou rurales ; soit 22 décès.

- La plupart des anémies sont secondaires aux hémorragies du post partum ; aux polyparasitismes ; et au paludisme endémique sources d'anémies discrètes préexistantes.

- Nous constatons une poussée des décès par anémies pendant l'hivernage (Août à Octobre) : 28 cas soit 49,12% dont presque la moitié des décès enregistrés ; ensuite viennent avec presque 1/4 des décès pour chacune des deux saisons restantes (saison chaude et saison froide).

V - D I S C U S S I O N

— ° —

D I S C U S S I O N

La mortalité maternelle à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako en dix ans (1979 - 1988) a été de 842 décès pour 83.694 naissances vivantes (soit 1006 pour cent mille naissances vivantes). Ce taux quoique élevé ne reflète pas la mortalité réelle ; il est de loin inférieur au taux réel, car nous n'avons pas réussi à compter de façon sûre toutes les morts survenues en 1979 - 1980 - 1985. Cela est dû à l'absence de quelques cahiers d'enregistrement à la maternité ; et au niveau de l'état civil du district au manque d'inscription dans les registres de l'identité de certaines femmes décédées à la maternité et qui ont été enterrées sans permis d'inhumation donc non déclarées au niveau de l'état civil du district.

QUELQUE TAUX DE MORTALITE MATERNELLE DANS LE MONDE

TABLEAU XVIII : Mortalité maternelle en chiffre pour 100.000 accouchements (OMS)

Source : Magasine Elle du mois d'Avril 1989 (23)

PAYS INDUSTRIALISES		PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT	
PAYS	TAUX POUR 100.000 ACCOUCH.	PAYS	TAUX POUR 100.000 ACCOUCH.
CANADA - DANEMARK	2	BENIN	1.680
NORVEGE - SUEDE	4	NIGERIA	1.500
PAYS BAS - FINLANDE	5	SOMALIE	1.110
ROYAUME UNI - IRLANDE	7	GHANA	1.070
U.S.A.	9	ZAIRE	800
R.F.A. - AUTRICHE	11	INDONESIE	800
FRANCE	13	PAKISTAN	600
ROUMANIE	180	MAROC	330
		ALGERIE	130

TABLEAU XIX : Taux de mortalité maternelle, résultat des études présentées en 1986 par l'O.M.S. (59)

CONTINENT/ PAYS	LOCALITE (LIEU)	TAUX POUR 100.000 NAISSANCES VIVANTES
<u>AFRIQUE</u>		
ETHIOPIE	ADDIS - ABEBA	556
TANZANIE	4 REGIONS	370
<u>ASIE</u>		
INDONESIE	BALI	718
BANGLADESH	ZONE URBAINE	566
<u>AMERIQUE LATINE</u>		
COLOMBIE	CALI	110
PEROU	PROVINCE DE CALLAO	73
<u>EUROPE</u>		
PORTUGAL	NATIONAL	16

**TABLEAU XX : Mortalité maternelle en chiffres pour 100.000 naissances vivantes (pays industrialisés)
Source : Médecine d'Afrique Noire (41)**

ANNEES	PAYS INDUSTRIALISES	TAUX POUR 10000 NAISSANC. VIVANTES
1 9 7 6	U . S . A .	0,4
	FRANCE	0,5
	ALLEMAGNE FEDERALE	0,7
	GRECE	0,6
1 9 7 7	SUEDE	0,3
	SUISSE	0,1
	ANGLETERRE	0,3
	JAPON	0,7

Nous constatons (tableaux XVII, XVIII, XIX) (23 - 41 - 59) que les taux de mortalité maternelle dans notre pays (961 décès pour cent mille accouchements et 1006 pour cent mille naissances vivantes restent très élevés comparés à ceux des pays développés ; cependant comparés à ceux des pays en voie de développement, ils constituent un taux moyen.

QUELQUES TAUX DE MORTALITE RELEVES DANS DIVERSES MATERNITES ET LO CALITES AFRICAINES SONT LES SUIVANTS :

. Taux pour cent mille accouchements :

- 3.000 à 5.000 à lamaternité centrale de Niamey (1989) au Niger (soit 3.267 à la maternité de Dosso à 140 km de Niamey (24).
- 255 à la maternité d'Ilarin en 1987 (Nigéria) (57)

. TAUX POUR CENT MILLE NAISSANCES VIVANTES :

- 832 à la maternité Ignace-Deen de Conakry (1980 - 1986) en Guinée (15).
 - 72 à la maternité de Brazaville et de Pointe Noire (1978 - 1982) (Congo) (41).
 - 130 à l'hôpital central de Yaoundé (1987) Cameroun (38)
- Notre taux de mortalité maternelle de 100,6 pour 10.000 naissances vivantes est nettement supérieur au taux estimé de 64 pour 10.000 naissances vivantes en Afrique (30). Notre taux est 14 fois supérieur à celui retrouvé à la maternité de Brazaville et de Pointe Noire au Congo (41) ; 7 fois à celui du Centre hospitalier Universitaire de Libreville au Gabon 15,25 pour 10.000 naissance vivantes (62) ; sensiblement égal (1,17 fois) à celui d'Abidjan (R.C.I.) 85,4 pour 10.000 naissance vivantes (19) ; et nettement inférieur à celui de Dakar qui est de 134,5 pour 10.000 naissances vivantes (18)

La diminution brutale du taux moyen d'admission des accouchements à la maternité de l'hôpital à partir de 1982 s'explique par le début de la mise en fonction des maternités périphériques des Communes.

La réduction du nombre des décès maternels dûs aux sept principales causes entre la période (1979 - 1983) et la période (1984 - 1988) fait apparaître une amélioration ; l'explication est que 1982 a été le début du fonctionnement du complexe du service d'urgence d'anesthésie et de réanimation, avec ses deux blocs opératoires ; a cela s'ajoute l'arrivée en nombre suffisant de gynéco-obstétriciens spécialistes à partir de 1982.

Au cours de notre étude, nous avons été attirés par quelques facteurs péjoratifs dont nous essayons de discuter les divers aspects et justifier quelques orientations qu'exigent les résultats de notre travail. Ces facteurs péjoratifs sont :

- les saisons,
- l'âge et la parité,
- la provenance,
- les affections et complications liées à la gravido-puer-péralité.

L'étude des décès selon la saison, nous permet d'affirmer que la grande période chaude (chaude, sèche et chaude humide) : Mars à Juillet est la plus dangereuse, car elle représente une très lourde mortalité maternelle de 412 décès (soit 48,92%). En cette période il existe une élévation des températures dont les moyennes varient entre 36° - 39°C à l'ombre ; joint au vent chaud et sec favorisent certes le développement, la pullulation et le transport des agents pathogènes.

Ces facteurs péjoratifs expliquent la très haute poussée infectieuse en particulier : la septicémie, les hémorragies post-partales, causes qui constituent une fraction importante de nos décès. Nous avons enregistré un fort taux de 30,28% des décès en Mars - Avril - Mai, Adenleté (1) trouve le contraire avec un taux très faible de 19,07%. Cependant, Adenleté trouve que la période pluvieuse : hivernage Août - Septembre - Octobre est la première période dangereuse avec 35,74%, alors que dans notre étude elle vient en deuxième position avec 209 décès (soit 24,82%). Cette période se caractérise par son cortège d'affections endémiques : l'abondance d'eau favorise l'éclosion des moustiques,

des mouches et des parasites ; ce qui entraîne du coup une recrudescence du paludisme (5 décès), de l'hépatite virale (11 décès) et des parasitoses pouvant être de sérieux pourvoyeurs et sources d'anémies aiguës ou discrètes qui occupent d'ailleurs la septième place avec 6,76% de nos causes de décès.

L'étude de la mortalité maternelle en fonction de l'âge et de la parité de nos femmes décédées selon le tableau XII montre que ce sont les grandes multipares âgées (30 ans et plus et de parité supérieure à V) d'une part et les primipares jeunes (moins de 20 ans et de parité I) d'autre part qui payent un lourd tribut à la mort au cours de la gravido-puerpéralité soit : 26,98% des décès pour les grandes multipares âgées qui présentent le risque le plus élevé.

Nous avons retrouvé les mêmes conclusions dans la littérature avec Leke au Cameroun (38) et Diallo M. S. (et collaborateurs en Guinée (15) soit respectivement 58,4% et 36,79% des décès maternels portent sur les grandes multipares, mais ces taux restent élevés par rapport aux nôtres, Adenleté (1) retrouve 39,75% et affirme que <<d'une façon générale les multipares âgées sont plus vulnérables dans nos régions que les primipares jeunes> L'explication est que les grandes multipares âgées aiment le plus souvent les accouchements à domicile ; elles ne participent pas de façon régulière aux consultations prénatales ; ce qui fait qu'elles sont le plus souvent trahies par leurs expériences antérieures, oubliant que leur force a été réduite au fil des années de six, sept, etc... par les couches passées ; par les nombreuses pathologies liées ou pas liées à la grossesse ; et éventuellement par les grands travaux domestiques.

C'est ainsi que nous affirmons avec E.D.S.-Mali (10) qu'une femme sur deux au Mali entre en union très précocement à l'âge de 16 ans, ce qui fait que le temps qu'elle passe exposée aux risques de la grossesse est important.

20,53% des décès surviennent chez les primipares jeunes ; cela trouve son explication du fait que chez nos primipares jeunes prévalent l'inexpérience, l'imaturité physique et physiologique causes des dystocies mécaniques fréquentes ; cela associé au

stress vis à vis de l'accouchement. De même, il s'explique aussi par l'importance du nombre de femmes très jeunes dans le groupe des primipares ; et des grossesses non désirées, mal suivies, sans consultation prénatale la plupart du temps. Ceci fait que l'âge jeune et la primiparité sont deux facteurs qui majorent nos décès par l'intermédiaire des avortements clandestins, des dystocies mécaniques et surtout des éclampsies. A propos, Walker (J. A. et Collaborateurs (87) dans leur rapport au forum mondial de la santé en 1987 concernant une enquête confidentielle sur la mortalité maternelle à la Jamaïque ont insisté sur le groupe des primipares jeunes avec 88 décès pour 100.000 naissances vivantes, alors qu'il est de 163,69 pour 100.000 naissances vivantes chez nous soit sensiblement 2 fois supérieures.

Dans ce travail nous avons constaté qu'une relation étroite existe entre la distance du lieu de provenance des femmes évacuées et la mortalité maternelle. Cela est bien démontré avec l'écart de 4,04% des décès qui existe entre les Commune VI et II dû non seulement à l'éloignement de la Commune VI, mais aussi à sa position géographique par rapport aux Centres Obstétricaux spécialisés de références ; et dont l'accès est conditionné à l'unique Pont. Nous avons enregistré chez nos évacuées un taux de décès maternel de 488,68 pour 100.000 naissances vivantes à la maternité de l'hôpital Gabriel Touré ; alors qu'une étude faite en 1986 au CHU de Cocody à Abidjan (5) trouve un taux important de 2.700 pour 100.000 naissances vivantes pour les femmes évacuées. Notre taux demeure très faible ; cela s'explique comme nous l'avons souligné plus haut dans l'interprétation du tableau V ; que pendant les trois premières années (1979 - 1980 - 1981) la grande majorité de nos femmes étaient reçues à la maternité comme étant venues d'elles-mêmes, sans fiche d'évacuation, faute de maternités périphériques qui d'ailleurs, il faut le dire n'ont commencé leur activité qu'en 1982. Ainsi, si nous allons avec l'hypothèse que durant ces 3 ans toutes les femmes décédées étaient toutes évacuées (soit 100%) alors nous aurons un taux de décès pour évacuées de 721,67 pour 100.000 naissances vivantes.

Dans bien des cas, les facteurs étiologiques du décès étaient

multiples, mais il a toujours été possible d'isoler une cause principale.

Cependant, nous admettons avec CHOSSON M.J. (11) que : <<il est extrêmement difficile de déterminer exactement les causes de la mort. La complexité du problème s'aggrave encore lorsque nous considérons que souvent il y a des causes imbriquées dans lesquelles il est impossible de savoir celle qui a été déterminante de sorte que lorsque nous voulons proposer des remèdes, nous nous trouvons devant une immense difficulté>>.

Bohoussou et Collaborateurs ((7) affirment que bien des fois, les facteurs étiologiques s'intriquent et rendent difficile toute classification.

Causes pour lesquelles nous avons préféré adapter une classification simple de nos causes de décès par ordre de fréquence, tout en choisissant comme cadre d'étude les sept affections dominantes dont les fréquences sont supérieures à 50 décès maternels.

Ainsi, nous avons répertorié :

- 89,54% (soit 754 décès) relèvent des causes obstétricales directes ;
- 6,41% (soit 54 décès) pour les causes obstétricales indirectes

Picaud A. et Collaborateurs (69) ont enregistré 54,16% pour les causes obstétricales directes. Diallo M. S. et Collaborateurs trouvent respectivement 85% pour les causes obstétricales directes donc proche du nôtre ; et 12% pour les causes obstétricales indirectes doublant ainsi presque notre taux.

- 0,70% (soit 6 décès) sont des causes non obstétricales. Elles font suite à l'intoxication médicamenteuse. Nous ne connaissons pas les raisons exactes de l'intoxication qui peut survenir soit : pour tentative d'avortement, de suicide parce que étant en conflit avec son conjoint, ou personne pro parfois elle est le fruit d'un traitement traditionnel à base de décoction de plante de certaines maladies aiguës ou chroniques telles que : l'hémorroïde, l'hépatite B.

- 3,32% pour les causes inexplicables. Elles restent inexplicables, car sans notion avouée de manoeuvre abortive, ni

d'intoxication ; elles sont seulement constatées à l'arrivée. Ces cas n'ont pas subi de vérification profonde puisque nous ne faisons pas du tout de vérification anatomopathologique.

- L'hémorragie de la délivrance occupe la première place avec 15,91% des décès à la maternité de l'Hôpital Gabriel Touré. Ce taux est sensiblement égal aux données Gabonaises (69) de 16,60% ; et de Jamaïque (1981 - 1983) de 17,70%. Pour nos femmes mortes d'hémorragie de la délivrance à la maternité de notre hôpital ; voici certains facteurs qui peuvent être retenus pour expliquer le taux élevé des décès maternels :

- . La compensation de la perte de sang et la réanimation n'ont pas pû être convenablement pratiquées, notamment parce qu'il existe le problème épineux de transfusion sanguine ; car nous ne disposons pas de réserve de sang et de plasma sanguin la plupart du temps. La transfusion sanguine se fait au <<coup par coup>> faisant appel au don de sang de la famille proche, sans contrôle de la virologie et de la parasitologie en cas d'urgence.

- . L'absence de dépistage des troubles de coagulation lors des consultations prénatales font qu'en cas d'hémorragie post-partum l'hémostase est difficile chez nos parturientes.

- . Soit les sages-femmes ont sous estimé l'abondance de la perte de sang.

- Les septicémies (les infections) occupent la deuxième place dans nos causes obstétricales directes de décès avec 15,54% (128 décès). Walter G. J. A. (87) a repertorié 13,54% à la Jamaïque ; en France 8,49% entre 1969 - 1979 (43) soit un taux deux fois moindre que le nôtre. Les septicémies sont difficilement prévisibles et sont surtout dûes ou aggravées par la fréquence et aussi par l'insuffisance de la surveillance des femmes après rupture prolongée des membranes. Elles sont aussi dûes au problème d'asepsie et la vétusté de nos locaux.

- . Les conditions socio-économiques font que souvent l'antibiothérapie adaptée et à dose suffisante est administrée avec retard ou même absente dans certains cas extrêmes (pour la circonstance nous avons enregistré 4 décès par manque d'anti-

biotiques).

- L'éclampsie occupe la troisième position avec 14,60%, ce taux n'est pas étonnant si l'on tient compte des chiffres fournis par E.D.S. Mali (10) que 14,10% des femmes de Bamako n'ont fait aucune consultation prénatales entre 1983 - 1987 ; et que 26,20% des consultations ont été faites par les matrones qui la plupart du temps ne font pas correctement la prise du poids, de la tension artérielle, ne demandent pas les analyses d'urine ; à ceux-ci s'ajoutent les mauvaises pratiques de certaines sages-femmes. Notre taux est proche de celui du Cameroun (15,60%) (38). Walker G. J. A. (87) trouve 19,27% plaçant ainsi les décès par éclampsie en première place à la Jamaïque. Cependant, ce taux était de 4,54% en France entre 1969 - 1979 (43). Le taux élevé de décès par éclampsie chez nous est assez éloquent pour affirmer la profonde disparité dans la pratique de la surveillance prénatal entre pays riches et pauvres comme le nôtre.

- Les ruptures utérines (10,57%) contre 8,33% au Gabon (69) ; elles restent la quatrième cause importante de nos décès. La plupart des morts par rupture utérine paraissent cependant liées à la mauvaise qualité de la surveillance obstétricale de la grossesse et de l'accouchement par les sages-femmes de nos Centres de Protection Maternelle et Infantile et chez nos accoucheuses rurales. La preuve est que 65,16% des décès par rupture utérine proviennent de maternité périphérique. L'intervention d'urgence sur certaines patientes choquées avec coagulopathie manifeste et/ou le saignement est difficile à maîtriser explique la reprise de l'hémorragie en post-opératoire entraînant le décès des femmes par choc hémorragique et de décompensation par manque de sang frais.

- Les dystocies avec 7,30% des décès dans la littérature indienne (37) ; presque égal au taux de 7,88% enregistrés dans notre maternité. Les décès par dystocies chez nous s'expliquent en partie par le fait que le diagnostic et l'évacuation des femmes dystociques sont faites tardivement.

- Première cause de décès des femmes en France entre 1969 - 1979 avec 17,35% (43), les avortements occupent la sixième plac

à la maternité de l'hôpital Gabriel Touré avec 6,88%. Le rôle de l'infection et des crises tétaniques est déterminante dans nos avortements qui sont en majorité clandestins (soit 81,03%). Au Mali l'interruption volontaire de la grossesse ou avortement provoqué reste interdite par la législation ; ce qui fait que la majorité des décès de suite d'avortement provoqué ne sont pas avoués, cela pour masquer les auteurs impliqués cause certes qui explique le faible taux de décès par avortement chez nous.

- Les anémies avec 6,76% des décès dans notre maternité, possèdent un taux relativement faible à Dakar (1) avec 4,22%. Celles-ci sont en général les anémies discrètes le plus souvent qui seront aggravées par la grossesse et par les hémorragies per-post partum qui sont secondaires au décès par anémie.

- Les autres causes obstétricales que sont :

. Le décollement prématuré du placenta normalement inséré (DPPNI) représente 4,39% ; Picaut A. et Collaborateurs trouvent 12,50% (69) ; taux qui est de loin supérieur au nôtre.

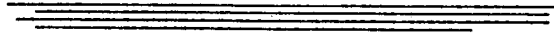
. (PP) Le placenta proevia 3,68% de nos décès occupe un taux légèrement faible de 2,08% au Gabon (69) et un taux élevé de 6% retrouvé dans la littérature de Merger R. (48).

Les décès dûs aux D.P.P.N.I., PP sont surtout liés au problème de sang pour nos patientes de façon à pouvoir affronter l'urgence hémorragique.

- La péritonite avec 2,25% des décès ne demeure pas moins une cause importante des décès maternels.

- Les causes obstétricales indirectes que sont : les cardiopathies, les pneumopathies, l'hépatite virale, le paludisme, le diabète, les hémopathies, les néphropathies et les gastro-enterites alourdissent notre taux de décès maternel. Elles sont aggravées par certains facteurs étiologiques comme : l'âge avancé, la parité, la provenance, la saison et les conditions socio-économiques.

VI R E C O M M A N D A T I O N S



VI - RECOMMANDATIONS : Il est évident que nous ne disposons pas de toutes les données nous permettant une analyse complète de la mortalité maternelle. Cependant, nous pouvons proposer quelques recommandations pratiques, même si nous ne disposons que d'une partie des informations nécessaires.

Ces recommandations s'adressent à trois niveaux qui se partagent la responsabilité de la mortalité maternelle au cours de la grossesse et du puerpéralité.

1. NOS FEMMES :

- Il faudrait qu'une politique médico-sociale incite nos femmes à pratiquer des moyens contraceptifs sûrs, cela dans le but d'éviter les grossesses indésirées, qui la plupart du temps finissent par les avortements clandestins avec toutes ses conséquences désastreuses que nous n'ignorons pas.
- Il faudrait intensifier l'information et l'éducation pour la santé de nos femmes dans le but :
 - . d'une prise de conscience face aux risques et dangers que leur posent la grossesse et l'accouchement ;
 - . d'un changement de comportement dans le sens d'une élévation du niveau sanitaire (pratique des consultations prénatales, l'abandon des accouchements à domicile, se rendre à temps dans un centre de santé spécialisé etc...) ;
 - . d'un changement de certaines habitudes traditionnelles dangereuses (boissons à effet ocytocique de certaines plantes)

2. AU PERSONNEL MEDICAL ET PARAMEDICAL :

- Il faudrait qu'on applique si possible le respect de la durée du séjour, même après accouchement apparemment normal. C'est l'occasion pour nous de souligner ici l'attitude imprudente et dangereuse de certaines de nos sages-femmes et infirmières de libérer les parturientes quelques minutes seulement après accouchement, attitude dont le risque est

considérable sur les suites de couche dans notre pays, où les femmes ont un faible niveau d'instruction.

- Il faudrait :

- . examiner les modalités d'obtention de sang pour les transfusions en cas d'urgence à la maternité ;
- . Une meilleure conservation de nos registres d'accouchement et de décès, en un mot de toutes nos archives tant au niveau de la maternité que de l'hôpital tout entier ;
- . l'asepsie en salle de travail et d'opération, la désinfection périodique et l'entretien de nos locaux doivent aussi être de rigueur pour apporter une sécurité à nos parturientes et malades.

- Au niveau de nos Protections Maternelles et Infantiles dépourvues de structures obstétricales, nos sages-femmes doivent redoubler de vigilance afin d'éviter les évacuations tardives des femmes chez qui apparaissent les complications graves vers nos centres spécialisés de référence.

3. AUX AUTORITES POLITIQUES ET SANITAIRES :

- La maternité de l'hôpital Gabriel Touré aurait droit à un rajeunissement par :

- . L'amélioration de nos structures d'accueils (lits, tables d'accouchement, matériels divers) ;
- . l'apport d'équipements médico-chirurgicaux qu'exige l'obstétrique d'aujourd'hui (monotoringt, échocardiographes, etc...) et l'amélioration des équipements pré-existants qui se dégradent aux fils des ans ;
- . l'amélioration des moyens thérapeutiques (sang, médicaments d'urgence, plasma etc...).

- La construction si possible d'une structure obstétrico-chirurgicale pour les deux Communes V et VI de la rive droite du Niger .

Le cas échéant, il faudrait doter les premiers niveaux de

recours (maternités périphériques des Communes) de meilleurs moyens et notamment de services obstétricaux de base pour assurer les soins essentiels : césarienne, curtage des avortements incomplets, transfusion de sang, anesthésie générale et/ou locale.

- Le recyclage et la formation complémentaire des agents de santé de nos Centres de Protection Maternels et Infantiles et des Centre de Santé Ruraux.

- Il est urgent de se mobiliser pour réduire la mort maternelle liée à la gravido-puerpéralité qui fait partie du quotidien de la population malienne ; cela pour atteindre les objectifs de l'O.M.S. : <<La santé pour tous en l'An 2.000>> et surtout <<Le droit des femmes de ne pas mourrir en procréation>>.

VII - C O N C L U S I O N G E N E R A L E

C O N C L U S I O N G E N E R A L E

Au terme de notre étude, quelques constatations peuvent être faites malgré les insuffisances que nous avons mentionnées quant à l'absence de certains paramètres.

- Pendant les 10 ans (1979 - 1988) sur lesquels a porté notre étude, les naissances vivantes ont été au nombre de 83.694, les accouchements au nombre de 88.589 et les décès liés à la maternité au nombre de 842, ce qui a porté notre taux de mortalité maternelle à 1.006 pour cent mille naissances vivantes et 950 pour cent mille accouchements. Ces chiffres montrent éloquemment que la mort maternelle reste un problème obstétrical majeur et un grand problème de santé publique au Mali.

- La corrélation indéniable que cette étude établit entre âge-parité de la femme et la mortalité liée à la maternité indique que les grandes multipares âgées (30 ans et plus et de parité supérieure à V) avec 26,98% d'une part et les primipares jeunes (moins de 20 ans et de parité I) avec 20,53% d'autre part payent un lourd tribut à la mort liée à la gravido-puerpéralité à la maternité de l'hôpital Gabriel Touré entre 1979 - 1988.

- La grande période chaude (saison chaude sèche et chaude humide) allant de Mars à Juillet avec ses conditions écologiques sévères enregistre un taux élevé de décès maternel avec 412 décès (soit 48,92%) contre 430 décès (soit 51,06%) pour les autres 7 mois ; c'est-à-dire allant d'Août à Février (saison pluvieuse et saison froide). Cette période chaude demeure la plus dangereuse de l'année où nos gestantes et parturientes présentent des risques accrus de mort.

- Notre étude montre qu'une relation étroite existe entre la provenance des femmes décédées et la mortalité maternelle

C'est ainsi que les Communes VI, V, I et IV éloignées et/ou condamnées par leur position géographique par rapport aux maternités de référence ont les plus lourds taux de décès, soit respectivement : 15,32% pour la Commune VI ; 14,37% pour la Commune V ; 14,25% pour la Commune I et 13,06% pour la Commune IV. Il existe aussi dans ces Communes le manque aigu de moyens logistiques en l'occurrence des ambulances au sein de ces maternités.

- Cette étude montre que la construction en 1984 de la structure d'anesthésie-réanimation capable de gérer les urgences obstétrico-chirurgicales et l'arrivée de médecins-accoucheurs spécialistes ont réduit de façon notable la mortalité maternelle due à nos grandes causes de décès.

- Ainsi, ces grandes causes qui sont par ordre des taux de fréquence décroissante : l'hémorragie de la délivrance (15,91%) les septicémies (15,20%), l'éclampsie (14,60%) les ruptures utérines (10,57%), les anémies (6,76%) et autres causes telles que le décollement prématuré du placenta normalement inséré (4,39%) le placenta praevia (3,68%) demeurent les causes les plus grandes pourvoyeuses des décès maternels liés à la gravidité à la maternité de l'H.G.T.

Ces causes de mort maternelle posent avec acuité les problèmes du risque potentiel encourus par les mères maliennes en particulier et celles des pays sous-équipés en général./.

VIII - B I B L I O G R A P H I E

B I B L I O G R A P H I E

1. ADANLETE F. A.

Contribution à l'étude de la mortalité maternelle au cours de la gravido-puerpéralité en milieu africain à Dakar (1971 - 1975). Thèse Med. Dakar 1977, N° 32.

2. ALIHONOU E. :

Nous contribuons à la réduction de la mortalité maternelle. Rev. de réseau de recherche en santé de la reproduction en Afrique. Vie et santé, Trimest, Oct. 1989, n° 1, 15-16.

3. AUXELLE A., TOURNAIRE M.

Grossesse comportant un risque lethal pour la mère. Rev., Prat., 1987, 37, 455-463.

4. BAUMAN M. et COLLABORATEURS

Maternité et extrême pauvreté. Modalité de surveillance de la grossesse et de l'accouchement. Rev. Fr. Gynécol.Obstét. 1988, 83, (3), 183-191.

5. BERARDI J. C., RICHARD A. et COLLABORATEURS

Evaluation du bénéfice de l'installation d'une structure obstétrico-chirurgicale décentralisée en terme de réduction de la mortalité maternelle et des transferts en Côte d'Ivoire. Med. d'Afr. Noire : 1989, 36 (4), 280-285.

6. BODIAGINA V.

Précis d'obstétrique
Moscou, Edition Mir, 1978, 434 pages

7. BOHOUSSOU K. M., BONIS A., DWOIJ D.

Mortalité maternelle au cours de la parturition et du post partum immédiat. Etude hospitalière. Afr. J. Med. Sci, 1986, 25, 232-239.

Le but de cette thèse était de contribuer à l'étude de l'efficacité gamétocytocide et de la tolérance d'un nouvel antipaludique : le chlorhydrate d'halofantrine.

Il s'agit d'une nouvelle molécule, un phénanthrèneméthanol qui vient enrichir avec la méfloquine, l'arsenal thérapeutique du paludisme chloroquino-résistant. Son mode d'action s'apparenterait à celui des amino-4-quinoléines, c'est-à-dire à la famille des schizontocides.

Avant nous, une seule étude malienne publiée a porté sur son action contre les gamétocytes de Plasmodium falciparum TOURE et al. sous presse.

Les données actuelles de la littérature concernant sa toxicité font état d'effets secondaires digestifs ainsi que d'une élévation des transaminases observées en cas d'administration à forte dose chez les volontaires (47).

Notre travail personnel a consisté à participer à trois protocoles distincts :

- en juillet 1984, dans le village de Farada, nous avons étudié par rapport à un groupe placebo l'action de l'halofantrine sur le pouvoir infectant des gamétocytes chez des anophèles d'élevage. Les résultats que nous rapportons sont empruntés à Yéya TOURE

- en juillet 1985, dans le village de Safo, nous avons abordé l'efficacité gamétocytocide et la tolérance clinique et séro-hématologique du produit administré selon 2 posologies différentes fractionnées en 2 prises à 12 heures d'intervalle par rapport à un groupe témoin chloroquine. Il s'agissait d'un essai thérapeutique en simple aveugle.

- en août 1985, dans les villages de Dognoumana et de Chod nous avons procédé à un essai ouvert destiné à préciser l'efficacité et la tolérance du chlorhydrate d'halofantrine administré en prise unique à raison de 16 mg/kg.

L'efficacité gamétocytocide a été jugée sur 2 critères :

- le pouvoir infectant des gamétocytes absorbés par des anophèles d'élevage (Farada, méthode entomologique)
- l'évolution des gamétocytes dans le sang circulant (Safo, Dognoumana, Chodo, méthode parasitologique).

La tolérance du produit a été analysée selon des critères cliniques (symptômes digestifs, tension artérielle systolique, pouls) et paracliniques (leucocytes et formule différentielle, hémoglobine pondérale, urée sanguine, transaminases SGOT et SGPT).

L'analyse des résultats permet de dégager les points suivants :

- l'efficacité gamétocytocide du chlorhydrate d'halofantrine, qu'il soit administré à raison de 16 mg/kg ou 24 mg/kg en 2 prises, ou encore à raison de 16 mg/kg en prise unique s'avère nulle. A ce propos; les résultats parasitologiques confirment l'étude entomologique.

- la tolérance du produit s'avère bonne, et équivalente si on administre 16 mg/kg ou 24 mg/kg en 2 prises :

selon cette étude randomisée, on a observé l'apparition de symptômes digestifs à type de diarrhée, de douleurs abdominales ou de vomissement dans 5,5 % des cas dans les groupes "halofantrine" contre 4,8 % dans le groupe "chloroquine"

Aucune modification tensionnelle et du rythme cardiaque n'a été relevée.

L'analyse biologique des fonctions hématologique, rénale, et hépatique n'a pu mettre en évidence des modifications significatives des valeurs avant et après traitement.

Cependant, les résultats de l'essai ouvert de Dognoumana et Chodo incitent à la prudence : ils semblent surtout montrer une élévation modérée mais significative des transaminases SGPT après traitement par prise unique de 16 mg/kg de chlorhydrate d'halofantrine.

Cette dernière constatation mériterait d'être approfondie sur un autre échantillon plus important, suivi par un laboratoire de référence en enzymologie.

En conclusion, si le chlorhydrate d'halofantrine s'avère inefficace sur les gamétocytes de Plasmodium falciparum, une étude parallèle a prouvé sa remarquable efficacité schizontocide (Thèse de DOLO A. Bamako 1985).

Il ne faut donc pas en attendre un quelconque effet gamétocytocide, mais plutôt le considérer comme une nouvelle alternative dans le traitement du paludisme à Plasmodium falciparum chloroquino-résistant.

Quant à la tolérance du produit, administré selon 3 schémas thérapeutiques différents, elle paraît excellente sur le plan clinique et biologique, comparativement à celle de la chloroquine.

Il faut cependant émettre une réserve à propos de l'élévation modérée des transaminases SGPT provoquée par l'administration en prise unique de 16 mg/kg qui nécessite un complément d'enquête.

BIBLIOGRAPHIE

I

- 1°/ ALECRIN M. das G.C. ; ALECRIN W.D. ;
ALBUQUERQUE B.C. de, DOURADO H.V., WANSA M. do C.
Résistancia do Plasmodium falciparum na Amazonia
Bazileira a assaciação sulfadoscina mais pirimetamina.
Rev. Med. Trop. Sao Paulo, 1982, 24, (6 sup.), 44-47.

- 2°/ ALECRIN M. das G.C. ALECRIN W.D.
ALBUQUERQUE B.C. de, DOURADO H.V., WANSA M. do C.
Resistencia "in vivo" Plasmodium falciparum a associação
Sulfametoxazol mais Trimetoprim na Amazonia Brasileira.
Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo, 1982, 24, (6 sup.), 48-51.

- 3°/ AMBROISE P. - THOMAS, CARNEVALE P., FELIX H. ET MOUCHET J.
Le paludisme. Encyclopédie médico-chirurgicale (Paris, France)
Maladies infectieuses, 1948, 8089 A10 et A20, 9, 17 - 26.

- 4°/ AMBROISE-THOMAS P., ROSSIGNOL J.F., TOURE Y. RANQUE P.
Halofantrine : New and Safe Single Day Treatment of
resistant and Sensitive Falciparum malaria.
C.R. VIIè Int. Congress of Protozool. Nairobi Kenya
22 - 29 juillet 1984.

- 5°/ ARNASSAN A.P. et COQUELIN B.
La résistance de Plasmodium falciparum à la chloroquine
Mémoire, Marseille 1980.

- 6°/ ASSOCIATION FRANCAISE DES PROFESSEURS DE PARASITOLOGIE
Parasitologie, Mycologie. Editions C. et R. 79, Rue
Faidherbe 59.110 La Madeleine.

- 7°/ BARABE P. ; TOUZE J.E. et JEANDEL P.
Le Qinghaosu et ses dérivés.
Med. Trop. 1982, 42, (4), 433 - 436

- 8°/ BARBIER M.
Prophylaxie du paludisme : quels médicaments choisir ?
Concours Médical, 1978, 100, 29, 30, 4743 - 4751

- 9°/ BARBIER M.
Prophylaxie du paludisme : quels médicaments et traitement
en fonction des chimiorésistances ?
Concours Médical, 1982, 104, 27, 4261 - 4267.

II

- 10°/ BEALE G.H.
The genetics of drug resistance in malaria parasites
Bull O.M.S. 1980, 58, (5), 799 - 804
- 11°/ BOUDREAU E.F. WEBSTER H.K., DAVANAND K., and THOSINGHAL.
Type II mefloquine resistance in Thailand.
Lancet, 1982, II, 1335
- 12°/ CHARMOT G.
Antipaludiques. In pharmacologie clinique : base de la
thérapeutique. (GIROUD J.P. MARTHE G. MEYMIEL G.
Expansion scientifique française, Paris 1978, (1), 1095-111
- 13°/ CHARMOT G. et BRICAIRE F.
Les chimiorésistances de Plasmodium falciparum
Aspects géographique, génétique et épidémiologique.
Med. Mal. Inf. 1981, 11, (6 bis), 388-391.
- 14°/ CHARMOT G. et RODHAIN F.
La chimiorésistance chez P. falciparum analyse des facteurs
d'apparition et d'extension.
Med. Trop. 1982, 42, (4), 417 - 426.
- 15°/ CLYDE et CALL
Chloroquine - résistant falciparum malaria from Irian Jaya
(Indonesian, New Guinea)
J. Trop. Med. Hyg. 1976, 79, 38 - 41.
- 16°/ COULAUD J.P., SAIMOT A.G., ROSSIGNOL J.F.
Treatment of falciparum malaria with halofantrine.
Calgary, Canada.
XI International Congress for Tropical Medicine and
Malaria Sept. 16 - 22 - 1984, page 29.
- 17°/ DOLO A.
Efficacité schizontocide d'un nouvel antipaludique :
l'halofantrine.
Thèse de Doctorat en Pharmacie Bamako 1985.
- 18°/ FAUGERE
Les chimiorésistances de Plasmodium falciparum aux
antimalariques. (Amino-4-quinoléines exclues).
Mémoire Marseille 1984.

III

- 19°/ FELIX H., RICHARD LENOBLE D., DANIS M., DRUILHE P.,
BRUCKER G., GENTILINI M.
La méfloquine. Rapport préliminaire.
Med. Mal. Inf. 1981, 11, (6 bis), 392 - 399.
- 20°/ GENTILINI M. et DUFLO B.
Médecine tropicale.
Flamarion médecine science 1982, 83 - 109.
- 21°/ GENTILINI M. et NOZAIS J.P.
Résistance de Plasmodium falciparum aux amino-4-quinoléines.
Conséquences épidémiologiques.
Cahiers ORSTOM, communication aux journées Laveran
Strasbourg 1980, XVIII, (2), 143 - 148.
- 22°/ GLEW R.H., BRIESCH P.E., KROTOSKI W.A., CONTACOS P.G.
and NEVA P.A.
Multi drug resistant strain of Plasmodium falciparum
from Easter Columbia
J. Infect. Dis. 1974, 129, (4), 385 - 390.
- 23°/ GLEW R.H., MILLER L.H., COLLINS W.E., HOWARD W.A.,
WILLER D.J., CARBALLOE C. and NEVA F.A.
Reponse to treatment in man of multi drug resistant
Plasmodium falciparum from Panama.
Am. J. Trop. Med. Hyg. 1974, 23, (1), 1-7.
- 24°/ HARINASUTA T., MIGASEN S. and BOANNAG D.
Chloroquine resistance in Plasmodium falciparum in
Thaïland UNESCO, first regional symposium on scientific
knowledge of tropical parasites, Singapore. 1962, 148 - 153
- 25°/ HERZOG C., KIBBLER C.C., ELLIS C.J., and MTAWALI C.V.
Falciparum malaria resistant to chloroquine and fansidar :
implications for prophylaxis.
Br. Med. J. 1983, 287 , (6397), 947 - 948.

IV

- 26°/ JOHN RINEHART, JOHN ARNOLD and CRAIG J. CANFIELD D.
Evaluation of two phenanthrenethanols for antimalarial activity in man WR 122, 455 and WR 171, 66
Am. J. Trop. med. Hyg. 1976, 25, 769 - 774.
- 27°/ KURZ C.
Le paludisme : données récentes sur les facteurs de résistance (soins pathologie tropicale, 1983, 43, 29 - 30).
- 28°/ LAMBROS C. and NOTSCH J.D.
Plasmodium falciparum méfloquine resistance produced in vitro.
Bull O.M.S., 1984, 62, (3), 433 - 437.
- 29°/ LAPIERRE J.
Paludisme à Plasmodium falciparum polychimiorésistant, traité avec succès par la benzonaphthyridine.
Nouv. Presse Med. , 1982, 11, (9), 673.
- 30°/ MOORE D.V. and LANIER J.E.
Observation of two Plasmodium falciparum infections with an abnormal response to chloroquine.
Am. J. Trop. Med. Hyg. 1961, 10, 5 - 9.
- 31°/ NIEUWVELD R.W., HARKETT J.A. and SPRACKLEN F.H.N.
Drug resistant malaria in Africa.
S.Afr. Med. J. 1982, 62, 173 - 175.
- 32°/ O.M.S.
Résistance des parasites du paludisme aux médicaments
Série Rapp. Techn. 1965, 296, 72.
- 33°/ O.M.S.
Chimiothérapie du paludisme et résistance aux antipaludéens
Série rapp. Techn. 1973, 529, 128
- 34°/ O.M.S.
Comité O.M.S. d'experts du paludisme. 17è rapport.
Série rapport Techn. 1979, 640, 79

- 35°/ O.M.S.
Lutte antipaludique et objectifs nationaux de santé.
Rapport de la 7^e conférence Asienne du paludisme
Série Rapp. Techn. 1982; 680, 28 - 29
- 36°/ O.M.S.
Emploi de la méfloquine comme antipaludéen
Bull.OMS 1983, 61, (3) 401 -411.
- 37°/ O.M.S.
Situation du paludisme dans le monde 1982
Ref. Epidem. Hebdom., 1984, 59, (37), 281 - 284
- 38°/ PETERS W.
Chemotherapy and drug resistance in malaria.
Academic Press, London and New York 1970, 1 vol. 876 p.
- 39°/ PNUD/BANQUE MONDIALE/OMS
Programme spécial de recherche et de formation concernant
les maladies tropicales.
Septième Rapport Annuel.
1^{er} janvier 1983 - 31 décembre 1984.
- 40°/ PRAQUALMAL, SUCHARTT et COLL.
In vitro response of Plasmodium falciparum in Thailand
to antimalarial drugs.
Ann. Trop. Med. Parasit. 1980, 74, (1), 11 -15
- 41°/ RAKOTO J.C.
Traitement du paludisme par la méfloquine et le
qinghaosu.
Mémoire, Marseille 1983.
- 42°/ RIECKMANN K.H.
Détermination of the drug sensitivity of Plasmodium
falciparum.
Am. J. Med. Ass. 1971, 217, 573 - 578

VI

- 43°/ RIECKMANN K.H.
Falciparum malaria : The urgent need for safe and effective drugs.
Ann. Rev. Med. 1983, 34, 321 - 335.
- 44°/ RINEHART J., ARNOLD J., and CANFIELD C.J.
Evaluation of two phenanthrenemethanols for antimalarial activity in man : WR 122, 455 and WR 171, 669
Am. J. Trop. Med. Hyg. 1976, 25, 769 - 774.
- 45°/ ROZMAN R.S. and CANFIELD C.J.
New experimental antimalarial drugs
Adv. Pharmacol. Chemother. 1974, 16, 1 - 43.
- 46°/ TEUMA H.
Résistance de Plasmodium falciparum aux amino - 4 - quinoléines.
Mémoire Marseille 1979.
- 47°/ THOMAS M. COSGRIFF, ELLEN F. BOUDREAU, CHARLES L., PAMPLIN E., BRIAN LOBERSTYN T. , ROBERT E. , DESJARDIN and CRAIG J. CANFIELD.
Evaluation of two phenanthrenemethanols for antimalarial activity in man WR 122, 455 and WR 171, 669.
Am. J. Trop. Med. Hyg. 1982, 1075 - 1079.
- 48°/ TIN F. and HLAING N.
Resistance to antimalarials Plasmodium falciparum in BURMA.
South-East Asia Journal of tropical Medicine and Public Health 1977, 8, 104 - 112.
- 49°/ TOURE Y. AMBROISE-THOMAS B. ROSSIGNOL J.F. and RANQUE P.
Schizontocidal and Gametocidal effects of halofantrine in african children.
Acta. Tropica (sous presse)

VII

- 50°/ VERY M., COOSEMAN S.M.
La résistance médicamenteuse dans le paludisme.
Ann. Soc. Belge Med. Trop. 1980, 60, 137 - 162.
- 51°/ WERNSDORFER W.H. and KOUZNETSOV R.L.
Paludisme pharmacorésistant : apparition et surveillance.
Bull. O.M.S. 58, (4), 559- 571
- 52°/ WISELOGLE F.Y.
A Survey of antimalarial drugs, 1941 - 1945 Ed. 1946
vol 1 J.W. EDWARDS, Ann Arbor. 309 - 324.
- 53°/ WYE POH FUNG
Malaria resistant to chloroquine and Sulphaméthoxine-
pyriméthamine.
Aust. N.Z.J. Med. 1971, 3 , 262 - 264.

ANNEXES

HALOFANTRINE

groupe

n°

Fiche biologique

nom et prénom

enfant

mère

Age

Sexe

Poids

	J0	J3
Hematologie		
Biochimie	urée	
	Transa	

Halofantrine -

Fiche de suivi clinique et parasitologique

Groupe :

Nom et Prénom _____

Nom et prénom mère _____

N° _____ Age _____ Sexe _____ Poids _____

Parasitologie

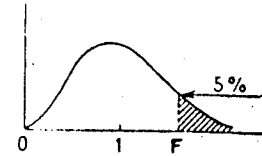
Jours	J0	J1	J2	J3	J4	J7	J14	J21
Parasitémie								

Clinique

Jours	J0	J1	J2	J3	J4
Splénomégalie					
Pouls					
T.A.					
Douleurs abdominales					
Nausées					
Vomissements					
Diarrhées					
Prurit					
Arthralgies					
Vertiges					
Céphalées					
Divers					

Table de F (point 5 %) (*).

La table donne la limite supérieure de $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$, pour le risque 5 % (valeur ayant 5 chances sur 100 d'être égale ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté l_A et l_B .



$l_B \backslash l_A$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

La valeur cherchée $F_{l_B}^{l_A}$ est lue à l'intersection de la colonne l_A et de la ligne l_B .

Exemple : pour les degrés de liberté $l_A = 6$, $l_B = 10$, la limite supérieure de F est $F_{10}^6 = 3,22$.

(*) D'après E. S. Pearson et H. O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge, avec l'aimable autorisation des auteurs.

$I_B \backslash I_A$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241,9	243,9	245,9	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
3	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
6	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
∞	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00