

BURKINA FASO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

=====



SECTION MEDECINE

=====

Année universitaire 1998-1999

Thèse N°

LA LIAISON OBSTETRICO-PEDIATRIQUE

A BOBO-DIOULASSO

(BILAN DE TROIS ANNEES DE COOPERATION DE 1995 A 1997)

Présentée et soutenue publiquement le 04 Février 1999
Pour l'obtention du Grade de DOCTEUR en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Par

Dieu-Donné OUEDRAOGO

Né le 20 Février 1968 à Arrah (République de Côte-d'Ivoire)

JURY :

Directeur :
Pr. Bibiane KONE
Co-Directeur :
Dr. Blami DAO

President :
Pr. Alphonse SAWADOGO
Membres :
Pr. Bibiane KONE
Pr. Agr Jean LANKOANDE
Dr. Boubacar NACRO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Faculté des Sciences de la Santé
(F.S.S.)

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen	Pr. Robert B. SOUDRE
Vice-Doyen Chargé des Affaires Académiques et Directeur de la Section Pharmacie (VDA)	Pr . I. Pierre GUISSOU
Vice-Doyen à la Recherche et à la vulgarisation (VDR)	Pr . Ag. Jean KABORE
Directeur des Stages de la Section Médecine	Pr. Ag. Y. Joseph DRABO
Directeur des Stages de la Section de Pharmacie	Dr OUEDRAOGO / Rasmata TRAORE
Coordonnateur C.E.S. de Chirurgie	Pr. Amadou SANOU
Secrétaire Principal	Mr TRAORE Fakouo
Chef de Service Administratif et Financier (CSAF)	Mr Mohamed Ousmane ZONGO
Conservateur de la Bibliothèque	Mr Salif YADA
Chef de la Scolarité	Mme Kadi ZERBO
Secrétaire du Doyen	Mme Mariam DICKO
Secrétaire du VDA	Mme KABRE Hakiéta
Secrétaire du VDR	Mme BONKIAN Edwige
Audiovisuel	Mr Alain Pascal PITROIPA
Reprographie	Mr Philippe BOUDA

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA F.S.S.

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs titulaires

Rambré Moumouni OUIMINGA	Anatomie organogénèse et chirurgie
Hilaire TIENDREBEOGO	Sémiologie et Pathologies médicales
Tinga Robert GUIGUEMDE	Parasitologie
Bobilwindé Robert SOUDRE	Anatomie-Pathologique
Amadou SANOU	Chirurgie Générale et Digestive
Innocent Pierre GUISSOU	Pharmacologie & Toxicologie
Bibiane KONE	Gynécologie - Obstétrique
Alphonse SAWADOGO	Pédiatrie

Professeurs associés

Ahmed BOU-SALAH	Neuro-chirurgie
Blaise KOUDOGBO	Toxicologie

Maitres de Conférences

Julien YILBOUDO	Orthopédie -Traumatologie
Kongoré Raphaël OUEDRAOGO	Chirurgie -Traumatologie
François René TALL	Pédiatrie
Jean KABORE	Neurologie
Joseph Y. DRABO	Médecine Interne/Endocrinologie
Blaise SONDO	Santé Publique
Jean LANKOANDE	Gynécologie-Obstétrique

Issa SANOU	Pédiatrie
Ludovic KAM	Pédiatrie
Adama LENGANI	Néphrologie
Omar TRAORE N°1	Chirurgie
Kampadilemba OUOBA	Oto Rhino Laryngologie
Piga Daniel ILBOUDO	Gastro-entérologie
Albert WANDAOGO	Chirurgie Générale
<u>Maîtres-Assistants associés</u>	
Rachid BOUAKAZ	Maladies infectieuses
<u>Assistants associés</u>	
Caroline BRIQUET	Chimie -Analytique. Pharmacologie et Toxicologie
Valérie MURAILLE	Galénique et Chimie-Analytique
<u>Maîtres-Assistants</u>	
Lady Kadidiatou TRAORE	Parasitologie
Mamadou SAWADOGO	Biochimie
Si Simon TRAORE	Chirurgie
Adama TRAORE	Dermatologie Vénérologie
Abdoulaye TRAORE	Santé Publique
Daman SANO	Chirurgie Générale
Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
Joachim SANOU	Anesthésie-Réanimation
Patrice ZABSONRE	Cardiologie
Jean Gabriel OUANGO	Psychiatrie
Georges KI-ZERBO	Maladies Infectieuses
Théophile TAPSOBA	Biophysique
Rabiou CISSE	Radiologie
Blami DAO	Gynécologie Obstétrique

Alain BOUGOUMA
Boubacar TOURE
Michel AKOTIONGA
Rasmata OUEDRAOGO/TRAORE

Gastro-Entérologie
Gynéco-Obstétrique
Gynécologie-Obstétrique
Bactério-Virologie

Assistants Chefs de cliniques

Tanguet OUATTARA

Chirurgie

Sophar HIEN

Chirurgie - Urologie

Timothée KAMBOU

Chirurgie

Philippe ZOURE

Gynécologie-Obstétrique

T.Christian SANOU (in memoriam)

Oto Rhino Laryngologie

Madi KABRE

Oto Rhino Laryngologie

Doro SERME (in memoriam)

Cardiologie

Hamadé OUEDRAOGO

Anesthésie-Réanimation
physiologie

Alexis ROUAMBA

Anesthésie-Réanimation
physiologie

M. Théophile COMPAORE

Chirurgie

Y. Abel BAMOUNI

Radiologie

DAO / Maïmouna OUATTARA

ORL

Alain ZOUBGA

Pneumologie

André K. SAMANDOULOGOU

Cardiologie

KYELEM / Nicole Marie ZABRE

Maladies Infectieuses

Rigobert THIOMBIANO

Maladies Infectieuses

Raphaël DAKOURE

Anatomie-Chirurgie

Assistants

Robert O. ZOUNGRANA

Physiologie

Seydou KONE

Neurologie

Bobliwendé SAKANDE

Anatomie-Pathologique

Raphaël SANOU (in memoriam)	Pneumo-pltisiologie
Oumar TRAORE N°2 (in memoriam)	Radiologie
Pingwendé BONKOUNGOU	Pédiatrie
Arsène M. D. DABOUE	Ophthalmologie
Nonfounikoun Dieudonné MEDA	Ophthalmologie
Athanase MILLOGO	Neurologie
Boubacar NACRO	Pédiatrie
Vincent OUEDRAOGO	Médecine du Travail
TRAORE / BELEM Antoinette	Pédiatrie
DA S. Christophe	Chirurgie
KARFO Kapouné	Psychiatrie
NIANKARA Ali	Cardiologie
OUEDRAOGO Nazinigouba	Réanimation
SANON Aurélien Jean	Chirurgie
SORGHO / LOUGUE Claudine	Radiologie
YE / OUATTARA Diarra	Pédiatrie
ZANGO Bernabé	Chirurgie

Assistants Biologistes des Hôpitaux

Lassina SANGARE	Bactério-Virologie
Idrissa SANOU	Bactério-Virologie
Harouna SANON	Hématologie/Immunologie

ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

Faculté des Sciences et Techniques (FAST)

Professeurs Titulaires

Alfred S. TRAORE	Immunologie
Akry COULIBALY	Mathématiques
Sita GUINKO	Botanique-Biologie Végétale
Guy V. OUEDRAOGO	Chimie Minérale
Laya SAWADOGO	Physiologie-Biologie Cellulaire
Laou Bernard KAM (in memorian)	Chimie

Maîtres de Conférences

Boukary LEGMA	Chimie-Physique Générale
François ZOUGMORE	Physique
Patoin Albert OUEDRAOGO	Zoologie

Adama	SABA	Chimie Organique
Philippe	SANKARA	Cryptogamie

Maîtres-Assistants

W. GUENDA	Zoologie
Léonide TRAORE	Biologie Cellulaire
Marcel BONKIAN	Mathématiques et Statistiques
Longin SOME	Mathématiques et Statistiques
Aboubakary SEYNOU	Statistiques
Makido B. OUEDRAOGO	Génétique
Jean KOULIDIATY	Physique

Assistants

Apolinaire BAYALA (in memoriam)	Physiologie
Jeanne MILLOGO	T.P. Biologie-Cellulaire
Raymond BELEMTOUGOURI	T.P. Biologie Cellulaire
Gustave KABRE	Biologie
Drissa SANOU	Biologie Cellulaire

Institut du Développement Rural (IDR)

Maîtres de Conférences

Didier ZONGO	Génétique
Georges Annicet OUEDRAOGO	Biochimie

**Faculté des Sciences Economiques et de
Gestion (FASEG)**

Maître-Assistant

Tibo Hervé KABORE	Economie-Gestion
-------------------	------------------

Assistants

Mamadou BOLY	Gestion
--------------	---------

ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES

A.U.P.E.L.F.

Pr. Lamine DIAKHATE	Hématologie (Dakar)
Pr. Abibou SAMB	Bactério-Virologie (Dakar)
Pr. José Marie AFOUTOU	Histologie-Embryologie (Dakar)
Pr. Makhtar WADE	Bibliographie (Dakar)
Pr. M. K. A. EDEE	Biophysique (Lomé)
Pr. Ag. Mbayang NDIAYE-NIANG	Physiologie (Dakar)
Pr. Ag. R. DARBOUX	Histologie-Embryologie (Bénin)
Pr. Ag. E. BASSENE	Pharmacognosie (Dakar)

O.M.S.

Dr Jean-Jacques BERJON	Histologie-Embryologie (Creteil)
Dr Frédéric GALLEY	Anatomie Pathologique (Lille)
Dr Moussa TRAORE	Neurologie (Bamako)
Pr. Auguste KADIO	Pathologies infectieuses et parasitaires (Abidjan)
Pr Jean Marie KANGA	Dermatologie (Abidjan)
Pr. Arthur N'GOLET	Anatomie Pathologique (Brazzaville)

Mission Française de Coopération

Pr. Etienne FROGE	Médecine Légale
Pr AYRAUD	Histologie-Embryologie
Pr. Henri MOURAY	Biochimie (Tours)
Pr. Denis WOUËSSI DJEWE	Pharmacie Galénique (Paris XI)
Pr. M. BOIRON	Physiologie

Mission de l'Université Libre de Bruxelles (ULB)

Pr. Marc VAN DAMME	Chimie Analytique-Biophysique
--------------------	-------------------------------

DEDICACES

A DIEU, le PERE , le MISERICORDIEUX,
pour tout ce qu'il fait pour nous.

A mon peuple,
pour le sacrifice auquel il a consenti pour notre formation.

A mon père,
tu auras semé mais tu n'auras pas récolté ; tu resteras pour nous un exemple de bonté et d'humilité ; repose en paix.

A ma mère,
pour tous les sacrifices que nos études ont provoqué, reçois ce travail comme une récompense.

A mon Oncle et Père adoptif Ouédraogo Tignandé,
nous avons beaucoup reçu de toi ; il n'y a pas de mots pour le dire ; alors, nous ne dirons rien ; pour tout dire.

A mes frères Emmanuel et François,
que la mort nous a prématurément arraché, vous restez toujours vivants en nous.

A mes frères et soeurs,
par votre soutien, par votre attachement, vous m'avez fait parvenir à cette étape, trouvez ici tout l'amour fraternel que je vous porte.

A toute la famille Guiro à Bobo-dioulasso et à Ouagadougou,
pour tout ce que vous avez fait pour nous pendant notre stage à Bobo ; que le SEIGNEUR vous paie au centuple tout le bien que vous nous avez fait.

A la famille Tinto à Bobo-dioulasso et à Abidjan,
nous vous remercions pour la fraternité avec laquelle vous nous avez accueilli, nous vous en sommes très reconnaissant.

A ma fille Ange Valentina,
je t'aime très fort

A sa mère Saly,
je te dois beaucoup... beaucoup...

AU PROFESSEUR Rambré Moumouni OUIMINGA ,
vous êtes le premier enseignant que nous avons eu l'honneur de rencontrer
lorsque nous débutions nos études en médecine :vous nous (étudiants de
PCEM1) avez prodigués un conseil : travail, travail , travail .
Merci de nous l'avoir dit.

A TOUTES LES FEMMES ,

*notre souhait en faisant ce travail ,est qu 'il vous permette d'être des mères
comblées du bonheur de tenir dans vos bras un bébé vivant ,bien portant ,dont
le sourire égaie toute la famille.*

REMERCIEMENTS

A TOUS LES ENSEIGNANTS DE LA F.S.S.
pour tout ce que vous nous avez appris, éternelles reconnaissances !

A TOUS MES FORMATEURS ,
*- des écoles primaires catholiques d'Arrah (RCI) et de Ouahigouya,
- du lycée Philippe Zinda Kaboré.
Merci pour l'enseignement reçu.*

A TOUS LES MEDECINS DE LA MATERNITE DU CHNSS ,
*Dr Bazié . Dr Koalaga . Dr Dao , Dr Da , Dr Bambara ,
notre séjour parmi vous a été pour nous très enrichissant ;
vous avez été pour nous des Maîtres ,mais aussi des Grand-frères,
à l'écoute de nos difficultés .de nos craintes ,prêts également à partager
nos joies.
Nous vous sommes très reconnaissant !*

**A TOUTES LES SAGE-FEMMES , INFIRMIERES ACCOUCHEUSES,
MATRONES ET FILLES DE SALLE DE LA MATERNITE DU CHNSS ,**
*Nous avons beaucoup appris auprès de vous dans un climat de sincère
amitié ;vous avez su nous apporter votre soutien pendant nos périodes de
peine ; MERCI !*

A TOUS LES MEDECINS DU CHNSS ,
*Merci pour la formation que vous nous avez donné au cours de notre stage
interné.*

**A TOUT LE PERSONNEL DU BLOC OPERATOIRE DE LA MATERNITE ET
DU BLOC OPERATOIRE CENTRAL ,**
Merci de nous avoir accepté parmi vous et d'avoir facilité notre formation.

**AU PERSONNEL DE LA PEDIATRIE ET DES MATERNITES DE LA VILLE
DE BOBO-DIOULASSO,**
Sincères remerciements pour avoir facilité cette étude et pour la logistique.

**A TOUS LES CAMARADES STAGIAIRES INTERNES ,INTERNES DU CHNSS
ET DU CHNYO,**
*j'ai reçu de vous plus que je ne vous ai donné : merci pour la franche
camaraderie qui a toujours prévalu entre nous ;la route est longue mais
l'espoir est permis.*

A NOS MAITRES ET JUGES

A NOTRE MAITRE ET JUGE LE PROFESSEUR SAWADOGO

Grâce à vos remarquables qualités pédagogiques et à vos compétences immenses ; nous avons beaucoup appris auprès de vous. Ces quelques mots sont pour vous témoigner toute notre reconnaissance et vous remercie pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

A NOTRE MAITRE ET JUGE LE PROFESSEUR KONE

Nous n'aurons pas suffisamment de mots pour vous témoigner toute notre gratitude, tant vous avez contribué positivement à notre formation et à faire de nos ambitions des réalités ; l'honneur reste pour nous d'être votre élève ; nous vous sommes reconnaissant d'avoir accepté diriger ce travail malgré vos occupations.

A NOTRE MAITRE ET JUGE LE PROFESSEUR AGREGE

LANKOANDE

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail ; nous avons eu l'honneur de bénéficier de vos enseignements et de vos conseils ; sachez, cher Maître que vous êtes pour nous un exemple de combativité et de persévérance ; nous vous souhaitons d'avantage de réussite dans vos nouvelles fonctions.

A NOTRE MAITRE ET JUGE LE DOCTEUR NACRO

Votre ardeur au travail et votre permanente disponibilité nous ont permis d'acquérir une somme inestimable de connaissances en Pédiatrie ; vous nous avez initié à cette étude et c'est pour nous un honneur que vous puissiez la juger : nous vous serons éternellement reconnaissant d'avoir toujours été à notre écoute . Merci !

A NOTRE MAITRE LE DOCTEUR DAO

Vous nous avez initié à la gynéco-obstétrique et vous avez su nous la faire aimer ; vous nous avez communiqué votre passion pour cette discipline et nous espérons être à la hauteur de la confiance que vous placez en nous. Vous pouvez compter sur notre entier dévouement.

La Faculté des Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

ABBREVIATIONS

C.H.N.S.S.

Centre Hospitalier National Sourô Sanou

C.H.U.

Centre Hospitalier Universitaire

E.N.S.P.

Ecole Nationale de Santé Publique

SOMMAIRE

	NUMEROS DE LA PAGE
INTRODUCTION	1
GENERALITES	2
OBJECTIFS	4
1 . Objectif général	4
2. Objectifs spécifiques	4
METHODOLOGIE	5
1. Cadre de l'étude.	5
2. Matériels et méthode	10
3. Saisie et traitement des données	11
4. Biais et facteurs limitatifs	11
RESULTATS	12
I. FREQUENCE DES TRANSFERTS.	12
1.1 Fréquence globale.	12
1.2 Fréquence des transferts selon les maternités.	
1.2.1 La maternité du CHNSS	12
1.2.2 La maternité Farakan	13
1.2.3 La maternité Guimbi Ouattara	14
1.2.4 La maternité Sylla Sanou	14
1.2.5 Récapitulatif des taux moyens de transfert par maternité selon les années	15
II. LES OCCASIONS MANQUEES DE TRANSFERT.	16
2.1 A la maternité du CHNSS	16
2.2 A la maternité Farakan	16
2.3 A la maternité Guimbi Ouattara	17
2.4 A la maternité Sylla Sanou	17
2.5 Récapitulatif des taux moyens de décès dans les 48 heures /naissances vivantes par maternité selon les années.	18
2.1 Comparaison entre les taux de transfert (T1) et les décès dans les 48 heures/naissances vivantes (T2) selon les maternités.	18
III. LES CARACTERISTIQUES DES NOUVEAU-NES REFERES.	20
3.1 Selon la provenance.	20
3.2 Selon la qualité de la personne qui réfère.	22
3.3 Selon l'âge gestationnel.	22
3.4 Selon le mode d'accouchement.	24
3.5 Selon le poids de naissance.	24
3.6 Selon le sexe.	25
3.7 Selon l'âge maternel.	27
3.8 Selon la gestité.	27
3.9 Selon la parité de la mère.	28
3.10 Selon l'occupation de la mère.	28

IV. PRONOSTIC DES NOUVEAU-NES REFERES.	29
4.1 Etude de la morbidité	29
4.1.1 Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la 1 ^{ère} minute de vie.	29
4.1.2 Répartition des nouveau-nés selon la notion de réanimation à la naissance.	30
4.1.3 Répartition des nouveau-nés selon le motif de référence.	31
4.2 Etude de la mortalité	33
4.2.1 La mortalité globale	33
4.2.2 Les caractéristiques des nouveau-nés décédés	34
4.2.2.1 Selon la maternité de provenance	34
4.2.2.2 Selon la parité de la mère	35
4.2.2.3 Selon l'âge gestationnel	36
4.2.2.4 Selon le mode d'accouchement	37
4.2.2.5 Selon la présence ou l'absence de réanimation	37
4.2.2.6 Selon le poids de naissance	38
4.2.2.7 Selon le score d'Apgar à la 1 ^{ère} minute de vie	39
4.2.2.8 Selon le motif de référence	40
4.2.2.9 Selon le délai de transfert	41
4.2.2.10 Selon la durée d'hospitalisation	42
 COMMENTAIRES-DISCUSSIONS	 43
 CONCLUSION-SUGGESTIONS	 51
 ANNEXES	
 BIBLIOGRAPHIE	

INTRODUCTION

Selon l'OMS, 7,6 millions de décès périnataux se produisent par an dans le monde entier, 45% de cette mortalité concernent les nouveau-nés de moins d'une semaine (1).

La majorité de ces décès provient des pays en développement : 57 pour mille naissances vivantes contre 11 pour mille dans les pays développés (1).

Au Burkina Faso, le taux de mortalité néonatale est de 43,2 pour mille (2) ; s'il est nécessaire de signaler son caractère multifactoriel, ce drame traduit entre autres l'absence d'une collaboration efficace entre obstétriciens et pédiatres ; une coopération obstétrico-pédiatrique indispensable pour une meilleure prise en charge de la future mère et de son enfant.

En 1985, une étude a été menée sur l'état de la liaison obstétrico-pédiatrique au Burkina Faso (3). Elle a contribué à la mise en place en 1994 d'une coopération obstétrico-pédiatrique à Bobo-Dioulasso. Celle-ci permet le transfert de tout nouveau-né présentant une affection des maternités de la ville vers l'unité de néonatalogie du Centre Hospitalier National Sanou Sourô.

Quatre années après sa mise en place, il nous est apparu nécessaire de faire son bilan et d'y apporter éventuellement des suggestions.

GENERALITES

Pendant longtemps, la néonatalogie a été comme le cinquième œuf de la fauvette que l'oiseau et ses petits laissent dédaigneusement dans le nid inutile. En effet, depuis que DEBRE et al. dans les années 1930 (3) ont individualisé la pédiatrie comme discipline à part entière et malgré qu'ils aient insisté sur l'intimité du couple materno-foetal, le nouveau-né intéressait peu les pédiatres.

Il faudra attendre 1940 pour voir naître le premier poste de médecin du nouveau-né à la maternité de la Harvard Medical School de Boston aux Etats-Unis (4). En 1960, s'installait en France le premier médecin spécialisé dans les soins au nouveau-né à la maternité de l'hôpital BAUDELOQUE ; elle est dirigée par Alexandre MINKOVSKI (4). Le pédiatre des maternités prenait forme et la nécessaire collaboration entre pédiatres et obstétriciens s'imposait dans les esprits.

KLOOSTERMAN en 1969 cité par MANCIAUX (5) comparait cette collaboration à une course de relais : accoucheur et pédiatre doivent faire un "bout de chemin" ensemble, le passage du bâton se faisant en pleine course. En jargon sportif, ce bâton se nomme aussi "témoin". L'enfant n'est-il pas en même temps que le bénéficiaire, le vivant témoin d'une coordination réussie ?

Le rôle du pédiatre commence donc avant l'accouchement et celui de l'accoucheur n'est pas terminé avec la fin de la grossesse. Cette nouvelle approche de la néonatalogie va continuer à faire son chemin et en 1987 (6), fut créé à l'hôpital Antoine-BECLERE à CLAMART la première unité mère-enfant en maternité. Cette dernière constituait une antenne de la pédiatrie néonatale en maternité. L'intimité du couple materno-foetal que DEBRE avait énoncé en 1930 a survécu. Il ne s'agira plus de soigner la mère à la maternité et le nouveau-né en pédiatrie, il faudra les traiter ensemble. Cette notion a d'ailleurs fait le thème d'une réflexion d'un groupe de pédiatres de maternité en 1989 à Paris (7) : « soigner les nouveau-nés malades auprès de leur mère ». Elle a permis de définir quatre niveaux de pathologies du nouveau-né, donc quatre niveaux de soins : le niveau 1 correspond au nouveau-né sans problème et le niveau 4 aux enfants en détresse vitale, les niveaux 2 et 3 correspondant au nouveau-né à risque ou présentant une pathologie modérée et qui pourrait être gardé en maternité à condition de disposer de moyens adaptés.

Avec l'essor que connaît la médecine anténatale et même foetale(8,9), le pédiatre sera davantage impliqué aux stades les plus précoces de la grossesse (iso-immunisation, maladies héréditaires....). Il ne s'agira plus pour lui et pour l'accoucheur de faire un bout de chemin

mais de faire tout le chemin ensemble depuis le stade pré-conceptionnel jusqu'à la sortie de la période néonatale : ceci au grand bénéfice de la mère et de l'enfant.

OBJECTIFS

1. Objectif général : Evaluer la qualité de la coopération obstétrico-pédiatrique dans la prise en charge des nouveau-nés à Bobo-Dioulasso en vue d'en tirer les principaux enseignements susceptibles de l'améliorer.

2. Objectifs spécifiques :

- déterminer la prévalence des nouveau-nés admis en néonatalogie dans le cadre de la liaison obstétrico-pédiatrique ;
- déterminer la prévalence des occasions manquées de transfert ;
- identifier les principaux motifs de référence ;
- décrire le devenir des nouveau-nés référés en néonatalogie ;
- étudier les échanges d'informations entre l'unité de néonatalogie et les maternités dans le cadre de la coopération.

METHODOLOGIE

I. CADRE DE L'ETUDE.

L'étude s'est déroulée au niveau des quatre maternités et du service de pédiatrie de la ville de Bobo-Dioulasso.

1.1 La ville de Bobo-Dioulasso

- Bobo-Dioulasso est le chef-lieu de la province du Houet : elle est découpée administrativement en 25 secteurs regroupés en trois communes : elle est la deuxième ville et la capitale économique du Burkina Faso.
- En 1996, la population était estimée à environ 361194 habitants, le taux d'accroissement annuel estimé à 5% par an.(10)
- La ville est caractérisée par sa jeunesse et sa diversité ethnique. Le secteur tertiaire emploie environs 84% des actifs, le secteur secondaire 9% et le secteur primaire 7% (11)

1.2 Les infrastructures sanitaires et le personnel

1.2.1 Le service de gynécologie et obstétrique de l'Hôpital National Sourô Sanou

Il est le deuxième service de référence du pays en ce qui concerne les pathologies obstétricales et gynécologiques. Il reçoit à cet effet les accouchements dystociques de la province et des provinces périphériques.

Il comprend :

- une salle d'accouchement avec 11 tables ;
- trois unités d'hospitalisations (l'unité des pathologies gynéco-obstétricales, l'unité des post-opérés et les suites de couches) comportant 90 lits ;
- un bloc opératoire fonctionnel 24 heures sur 24 avec une équipe chirurgicale complète:
- il n'y a pas d'unité de nouveau-nés.

Le personnel se compose de :

- 5 médecins gynécologues accoucheurs ;
- 12 sages-femmes ;
- 6 infirmières ;
- 10 accoucheuses auxiliaires ;
- 3 matrones ;
- 2 filles et un garçon de salle.

Le matériel de réanimation des nouveau-nés en salle d'accouchement se limite à :

- un aspirateur,
- deux bouteilles d'oxygène,
- une poire manuelle.

Les activités de la maternité sur les trois dernières années (12) sont résumées par le tableau I :

Tableau I: Activités de la maternité du CHNSS au cours des trois dernières années.

	1995	1996	1997
Accouchements eutociques	1800	1951	2695
Accouchements dystociques	292	309	413
Total accouchements	2092	2260	3108
Naissances vivantes	1726	2100	2433
Prématurés	266	90	163
Morts dans les 48 heures	22	26	31
Césariennes	267	315	360

1.2.2 La maternité Farakan

C'est une maternité communale relevant du district sanitaire n° 22.

Elle comprend :

- une salle d'accouchement avec 6 tables ;
- deux unités d'hospitalisations : suites de couches pathologiques et suites de couches normales comportant respectivement 4 et 43 lits, soit 47 lits au total.

Le personnel est constitué de :

- un médecin.
- 6 sages-femmes.
- 4 infirmières.
- 9 accoucheuses auxiliaires.
- 6 matrones.
- 5 filles de salle.
- 2 manoeuvres et un gardien.

Le matériel de réanimation dans le service se résume à deux poires manuelles.

Les activités de la maternité (12) sur les trois dernières sont résumées par le tableau II :

Tableau II: Les activités de la maternité Farakan au cours des 1995,1996 et 1997.

	1995	1996	1997
naissances vivantes assistées	3177	3461	3423
naissances vivantes non assistées	370	336	343
Total des naissances vivantes	3547	3797	3766
Total des accouchements	3561	3825	3777
Prématurés	222	283	190
Morts dans les 48 heures	34	31	36

La distance de la maternité de Farakan au CHNSS est de 2,5.kilomètres.

1.2.3 La maternité Guimbi Ouattara

Elle est également une maternité communale et dépend du district sanitaire n°15.

Elle comprend :

- une salle d'accouchement de 4 tables.
- un pavillon d'hospitalisation de 34 lits.

Le personnel se compose de :

- 2 sage-femmes
- 4 infirmières
- 8 accoucheuses auxiliaires
- 6 matrones
- 2 filles de salle
- 1 manoeuvre

Le matériel de réanimation en salle d'accouchement est constitué exclusivement d'une poire manuelle.

Les activités de la maternité (12) sur les trois dernières années sont résumées dans le tableau III.

Tableau III : Les activités de la maternité Guimbi Ouattara au cours des années 1995, 1996 et 1997.

	1995	1996	1997
naissances vivantes assistées	2138	1968	1965
naissances vivantes non assistées	183	178	151
Total naissances vivantes	2321	2146	2116
Total des accouchements	2363	2344	2081
Prématurés	4	23	32
Morts dans les 48 heures	18	20	18

La distance séparant la maternité Guimbi Ouattara de l'hôpital est de 2,6 kilomètres.

1.2.4 La maternité Sylla Sanou

Elle dépend du district sanitaire n°22.

Elle comprend :

- une salle d'accouchement avec 4 tables :
- une unité d'hospitalisation de 15 lits :

Le personnel se compose de :

- deux sage-femmes :
- 6 accoucheuses auxiliaires :
- 2 agents itinérants de santé :
- 1 matrone :
- 2 filles de salle :
- 1 manoeuvre

Le matériel de réanimation en salle d'accouchement se compose de deux poires manuelles.

Les activités de la maternité Sylla Sanou (12) au cours des trois dernières années sont résumées dans le tableau IV.

Tableau IV : Les activités de la maternité Sylla Sanou en 1995, 1996 et 1997.

	1995	1996	1997
naissances vivantes assistées	1566	1593	1530
naissances vivantes non assistées	94	96	92
Total naissances vivantes	1660	1689	1622
Total des accouchements	1679	1730	1584
Prématurés	24	21	14
Morts dans les 48 heures	4	8	9

La distance séparant la maternité Sylla Sanou de l'hôpital est de 2,4 kilomètres.

1.2.5 Le service de Pédiatrie du CHNSS

Il comprend cinq unités :

- une salle d'urgences :
- une unité « petits enfants » (28 jours à 2 ans):
- une unité « grand enfants » (plus de 2 ans à 14 ans) :
- une unité de néonatalogie :
- un centre d'éducation et de récupération nutritionnelle (CREN).

Le service fonctionne grâce à :

- 5 médecins dont 3 pédiatres et 2 médecins généralistes ;
- 22 infirmiers et infirmières ;
- 2 filles de salle

L'unité de néonatalogie comprend :

- 15 berceaux ;
- 5 couveuses ;
- un aspirateur ;
- une bouteille d'oxygène.

Son fonctionnement est assuré par un médecin et 5 infirmières.

Le service a reçu :

- en 1995 : 317 nouveau-nés
- en 1996 : 425 nouveau-nés
- en 1997 : 486 nouveau-nés.

Soit un total de 1228 nouveau-nés sur une période de 3 ans.

Les décès ont été évalués au cours de ces trois dernières années :

- 1995 : 117 décès soit 37%.
- 1996 : 158 décès soit 37% .
- 1997 : 168 décès soit 34,56%.

Les évasions étaient estimées à :

- 1995 : 39 cas soit 12,30% .
- 1996 : 49 cas soit 11,52% .
- 1997 : 34 cas soit 7%.

II MATERIELS ET METHODE.

2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à partir des fiches de liaison obstétrico-pédiatrique (confère annexe) et des registres d'hospitalisation.

2.2 Période d'étude

Elle s'est étendue sur trois années. du 01 /01/95 au 31/12/97.

2.3 Population étudiée

L'étude a intéressé tous les nouveau-nés référés pendant la période d'étude des maternités de la ville à l'unité de néonatalogie du CHNSS et accompagnés d'une fiche de liaison obstétrico-pédiatrique. Nous avons procédé à une analyse exhaustive de ces fiches en confrontation avec les registres d'hospitalisation des différentes maternités et ceux de l'unité de néonatalogie. Nous avons achevé notre étude par un entretien avec les responsables des différents services concernés.

2.4 Collecte des données

Elle s'est effectuée sur fiche pré-informatisée respectant strictement la fiche de liaison ; cette fiche comportait les variables concernant la date du transfert, la maternité de provenance.

les données socio-professionnelles des géniteurs, l'histoire de la grossesse, les données sur l'accouchement, les constantes du nouveau-né, le motif de référence et les renseignements sur la personne qui réfère (confère annexe 1).

Nous avons appelé « occasions manquées de transfert » les nouveau-nés n'ayant bénéficié de transfert et qui sont décédés dans les 48 heures de vie dans leur maternité de naissance. Nous avons estimé que ces enfants ont pu être exposés à des facteurs de risque graves lors de la grossesse ou lors de l'accouchement, qui auraient dû motiver leur référence en néonatalogie.

III. SAISIE ET TRAITEMENT DES DONNEES

Les données ont été saisies et analysées en utilisant le logiciel Epi-info version 5.0 . Les tests statistiques utilisés sont ceux du χ^2 non corrigé pour les valeurs de variables qualitatives supérieures ou égales à 5 et du χ^2 corrigé de Yates pour les variables inférieures à 5, à un seuil de signification de 5% ($p < 0.05$).

IV. BIAIS ET FACTEURS LIMITATIFS

Ce sont ceux inhérents à toute étude rétrospective : registres mal remplis, fiches de liaison obstétrico-pédiatrique incomplètement remplies.

RESULTATS

I. FREQUENCE DES TRANSFERTS.

1.1 FREQUENCE GLOBALE.

Nous avons enregistré au cours de notre étude 737 nouveau-nés, soit une moyenne annuelle de 245.7 et une moyenne mensuelle de 20.47. La durée moyenne de séjour était de 7.27 jours, avec des extrêmes de 0 à 59 jours.

La fréquence globale de transfert pendant notre période d'étude est 2.46% (737 nouveau-nés transférés/ 29.865 naissances vivantes). La prévalence de ces nouveau-nés référés par rapport à l'effectif total des hospitalisés du service est de 60% (737/1228).

1.2 FREQUENCE DES TRANSFERTS SELON LES MATERNITES.

1.2.1 La maternité du CHNSS

1.2.1.1 fréquence des transferts par rapport au nombre de naissances vivantes par voie basse.

Le plus fort taux de transfert a été observé en 1996 (11%). Le taux moyen pendant toute la période de l'étude était de 8.53%. Le tableau V ci-dessous donne les rapports selon les années.

Tableau V : Taux de transfert selon les naissances vivantes par année au C.H.N.S.S.

Année	transferts	naissances vivantes	pourcentage (%)
1995	94	1726	5.45
1996	231	2100	11
1997	209	2433	8,59
TOTAL	534	6259	8,53

1.2.1.2 fréquence des transferts par rapport au nombre de césariennes.

Le taux de transfert le plus important a été observé 1996 (19.36%). Le taux moyen pendant la durée de l'étude est de 13.90%. Le tableau VI indique les taux de transfert/césariennes selon les années au C.H.N.S.S.

Tableau VI : Rapport transferts/césariennes par année au C.H.N.S.S.

Année	transferts	césariennes	pourcentage (%)
1995	23	267	8,61
1996	61	315	19,36
1997	47	360	13,05
TOTAL	131	942	13,90

1.2.2 La maternité Farakan

Le taux de transfert est plus important en 1996 (1,21%). Le taux moyen sur les trois années d'étude à la maternité FARAKAN était de 0,89%. Le tableau VII indique les différents taux selon les années.

Tableau VII : Taux de transfert selon les années à la maternité Farakan

Année	transferts	naissances vivantes	pourcentage(%)
1995	17	3547	0,48
1996	46	3797	1,21
1997	36	3766	0,95
TOTAL	99	11110	0,89

1.2.3 Maternité Guimbi Ouattara

Le taux de transfert est plus important en 1997 à la maternité Guimbi Ouattara (0.61%)
Le taux moyen pendant la durée de l'étude était de 0,47%. Le tableau VIII indique les taux selon les années dans la dite maternité.

Tableau VIII : Taux de transfert selon les années à la maternité Guimbi Ouattara.

Année	transferts	naissances vivantes	pourcentage(%)
1995	6	2321	0.25
1996	12	2146	0.56
1997	13	2116	0.61
TOTAL	31	6583	0,47

1.2.4 Maternité Sylla Sanou

Le taux de transfert le plus élevé a été observé en 1996 (1.71%) ; le taux moyen durant la période d'étude est de 0.93%. Le tableau IX résume les différents taux selon les années.

Tableau IX : Taux de transfert selon les années à la maternité Sylla Sanou.

Année	transferts	naissances vivantes	pourcentage (%)
1995	6	1660	0.36
1996	29	1689	1.71
1997	12	1622	0.74
TOTAL	47	4971	0,93

1.2.5 Récapitulatif des taux moyens de transfert par maternité .

Le tableau X ci-dessous nous donne les différents taux de références selon les maternités pendant la période d'étude. Nous constatons que le Centre Hospitalier National Sanou Souro a un taux de référence (8.53%) nettement au dessus de ceux de maternités périphériques de la ville .

Tableau X : Tableau récapitulatif des taux moyens de transfert selon les maternités.

Maternité	Taux moyens de transfert (T1)
CHNSS	8.53
Farakan	0.89
Guimbi Ouattara	0.47
Sylla Sanou	0.93

II. LES OCCASIONS MANQUEES DE TRANSFERT.

2.1 A la maternité du CHNSS

Les taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes retrouvés en 1995 et 1997 sont identiques (1.27%). Le taux moyen pendant la durée de l'étude est de 1.26%. Le tableau ci-dessous indique les différents taux selon les années.

Tableau XI : Taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes selon les années à la maternité du CHNSS.

Année	Décès dans les 48 heures	Naissances vivantes	taux
1995	22	1726	1.27
1996	26	2100	1.23
1997	31	2433	1.27
TOTAL	79	6259	1,26

2.2 A la maternité Farakan

Les taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes sont identiques en 1995 et en 1997 (0.95%). Le taux moyen pendant la période de l'étude est de 0.91% à la maternité Farakan. Le tableau indique les différents taux selon les années dans la dite maternité.

Tableau XII : Taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes selon les années à la maternité Farakan.

Année	Décès dans les 48 heures	Naissances vivantes	taux
1995	34	3547	0.95
1996	31	3797	0.81
1997	36	3766	0.95
TOTAL	101	11110	0,91

2.3 A la maternité Guimbi Ouattara

Le taux de décès dans les 48 heures/naissances vivantes le plus élevé est observé en 1996 (0,93%). Le taux moyen durant la période de l'étude est de 0,85%.

Le tableau XIII indique les taux selon les années à la maternité Guimbi Ouattara.

Tableau XIII : Taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes selon les années à la maternité Guimbi Ouattara.

Année	Décès dans les 48 heures	Naissances vivantes	taux
1995	18	2321	0,77
1996	20	2146	0,93
1997	18	2116	0,85
TOTAL	56	6583	0,85

2.4. A la maternité Sylla Sanou

Le taux de décès dans les 48 heures/naissances vivantes le plus important a été observé en 1997 (0,55%) ; le taux moyen durant la période d'étude est de 0,42%.

Tableau XIV : Taux décès dans les 48 heures/naissances vivantes selon les années à la maternité Sylla Sanou.

Année	Décès dans les 48 heures	Naissances vivantes	taux
1995	4	1660	0,24
1996	8	1689	0,47
1997	9	1622	0,55
TOTAL	21	4971	0,42

2.5 Récapitulatif des taux moyens des décès dans les 48 heures /naissances vivantes selon les maternités.

Les taux moyens de décès dans les 48 heures /les naissances vivantes (T2) sont réunis dans le tableau ci-dessous ; il est de 1,26% pour la maternité du CHNSS contre 0,42% pour la maternité Sylla Sanou.

Tableau XV :Tableau récapitulatif des taux moyens décès dans les 48 heures/naissances vivantes selon les maternités.

Maternité	Taux moyens d'occasions manquées de transfert (T2)
CHNSS	1,26
Farakan	0,91
Guimbi Ouattara	0.85
Sylla Sanou	0,42

2.6 Comparaison entre les taux de transfert (T1) et les taux de décès dans les 48 heures/naissances vivantes (T2) selon les maternités.

Au niveau des maternités Farakan et Guimbi Ouattara , nous constatons des taux de décès dans les 48 heures supérieurs aux taux de transfert : le tableau ci-dessous compare les taux de transfert aux taux de décès dans les différentes maternités.

Tableau XVI Tableau comparatif entre T1 (références/naissances vivantes) et T2 (décès dans les 48 heures/naissances vivantes) selon les maternités.

Maternité	T1 (%)	T2 (%)
CHNSS	8.53	1.26
Farakan	0.89	0.91
Guimbi Ouattara	0.47	0.85
Sylla Sanou	0.93	0.42

La figure n°1 compare les taux de transfert (T1) aux taux des occasions manquées de transfert (T2)

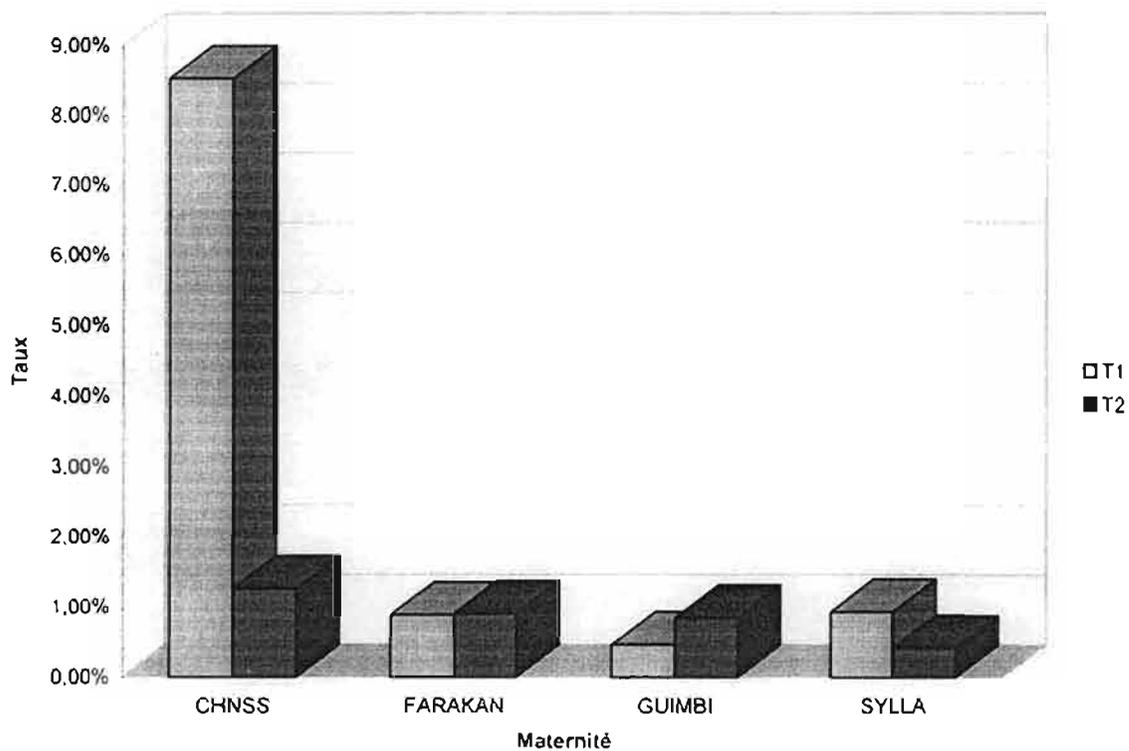


FIGURE n°1
TAUX DE TRANSFERT ET OCCASIONS MANQUEES DE TRANSFERT
SELON LES MATERNITES.

III. LES CARACTERISTIQUES DES NOUVEAU-NES REFERES.

3.1 La répartition des nouveau-nés selon la provenance.

La maternité de provenance a été précisé chez 711 nouveau-nés. Ceux-ci provenaient pour 75.1% de la maternité du CHNSS au sein duquel se situe l'unité de néonatalogie. Le tableau XVII indique la répartition des nouveau-nés référés selon la maternité.

Tableau XVII: Répartition des nouveau-nés référés au cours des trois dernières années en néonatalogie selon la maternité de provenance.

Maternité	Nombre de nouveau-nés	pourcentage (%)
CHNSS	534	75,10
Farakan	99	13,92
Guimbi Ouattara	31	4,36
Sylla Sanou	47	6,62
Total	711	100

L'histogramme (figure n°2) ci-dessous montre la tendance d'évolution de cette répartition selon les maternités durant les trois années.

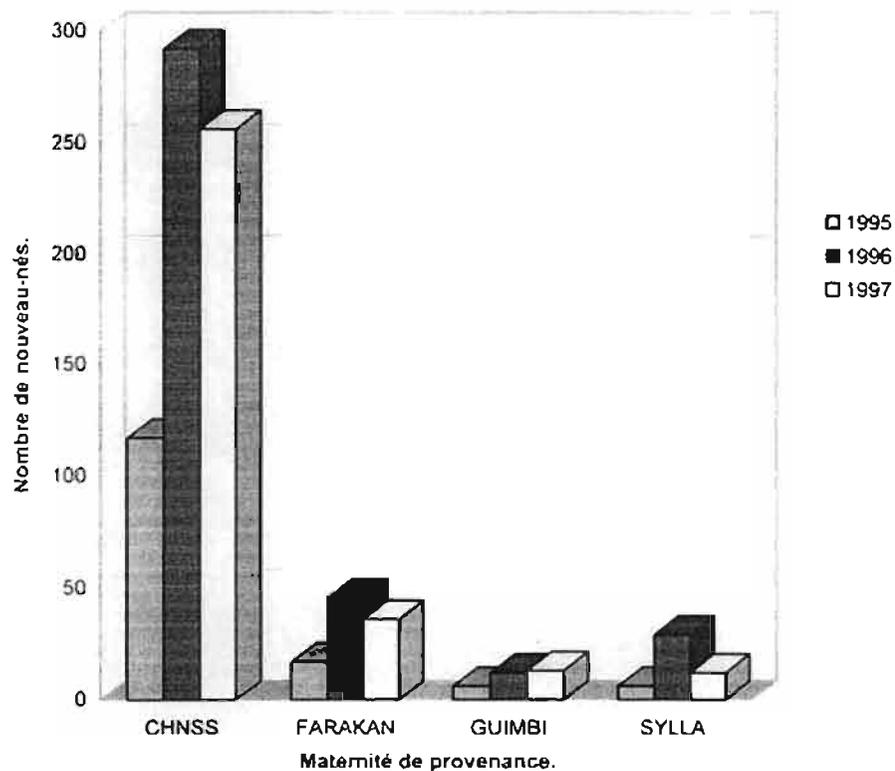


FIGURE n°2.
HISTOGRAMME DES ADMISSIONS SELON L'ANNEE ET LA MATERNITE.

3.2 Répartition des nouveau-nés selon la fonction de la personne qui réfère.

La fonction de la personne qui réfère a été signalée sur 686 fiches de liaison obstétrico-pédiatrique. Les nouveau-nés étaient référés dans 68.1% des cas par des sage-femmes, et dans 13.3% des cas par un médecin. Le tableau XVIII donne la répartition des nouveau-nés référés selon la fonction de la personne qui réfère.

Tableau XVIII: Répartition des cas de référence selon la fonction de la personne qui réfère.

Fonction	nombre de nouveau-nés	pourcentage (%)
Médecin	91	13.3
Sage-femme	467	68.1
Infirmier/ière	81	11,8
Accoucheuse auxiliaire	25	3.6
Matrone	1	0,1
Autres	21	3.1
Total	686	100

La rubrique « autres » est représentée par les filles de salle, les stagiaires de l'ENSP ..

3.3 Répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnel

Sur 479 nouveau-nés dont l'âge gestationnel a été précisé. 234 (soit 48.9%) ont un âge gestationnel inférieur à 9 mois. Un fœtus de 5 mois (avortement tardif) a été référé. Le tableau XIX indique la répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnel.

Tableau XIX: Répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnel.

Age gestationnel (mois)	nombre de nouveau-nés	pourcentage (%)
5	1	0.2
6	19	4
7	159	33.2
8	55	11.5
9	245	51.1
Total	479	100

La figure n°3 donne la distribution des nouveau-nés selon l'âge gestationnel et le score d'Apgar à la première minute de vie.

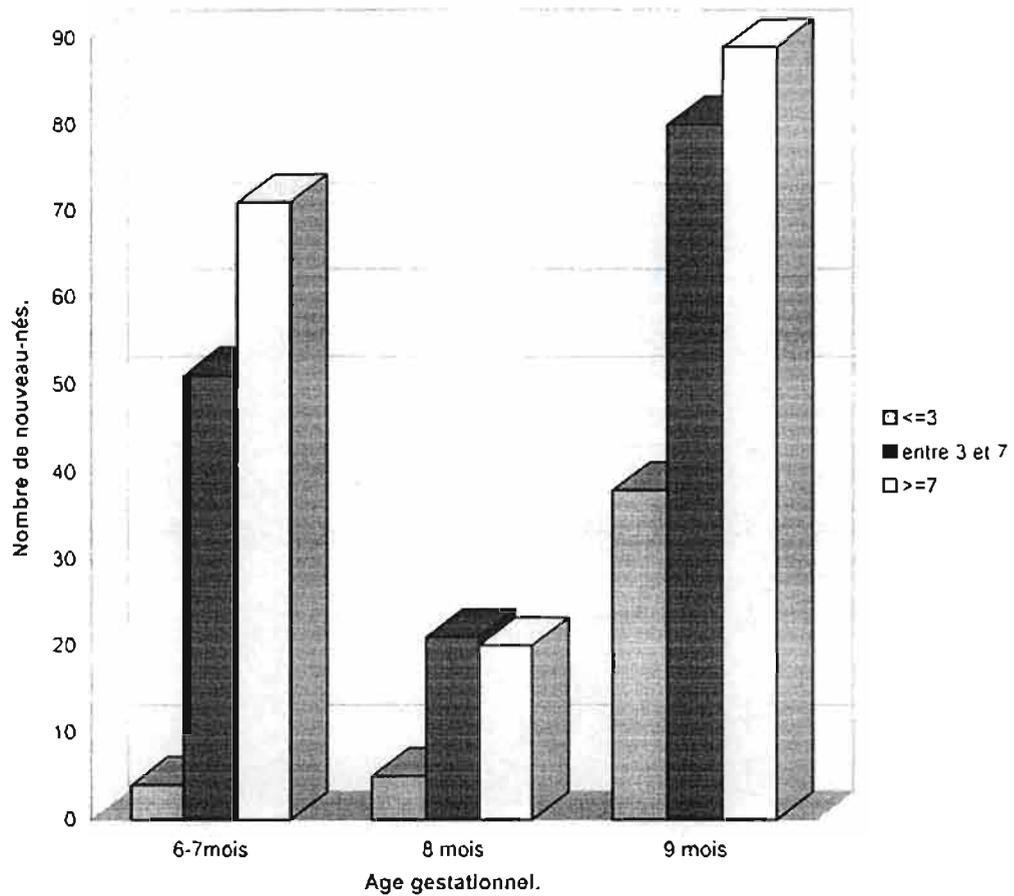


FIGURE n°3
DISTRIBUTION DES NOUVEAU-NES SELON L'AGE GESTATIONNEL ET LE SCORE D'APGAR A LA 1^{re} MINUTE DE VIE .

L'on note dans chaque classe d'âge gestationnel une nette prédominance des nouveau-nés dont le score d'Apgar est supérieur ou égal à 3.

3.4 Répartition des nouveau-nés selon le mode d'accouchement

Sur 701 nouveau-nés chez lesquels le mode d'accouchement a été précisé, la voie basse a été la plus fréquente (81.3%). la voie haute (césarienne) a été utilisée dans le reste des cas (18.7%).

3.5 Répartition des nouveau-nés selon le poids à la naissance

Le poids de naissance a été précisé chez 712 nouveau-nés. On notait une prédominance des nouveau-nés de poids compris entre 2000 et 3999 grammes soit 375 (52.66%) : 45% des nouveau-nés ont un poids de naissance inférieur à 2000 grammes. Le tableau XX donne la répartition des nouveau-nés selon le poids à la naissance.

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

Poids (g)	nombre de nouveau-nés	pourcentage (%)
< 1500	181	25.42
1500 - 1999	139	19.52
2000 - 3999	375	52.66
≥ 4000	17	2.38
Total	712	100

Le poids moyen des nouveau-nés référés est de 2250 grammes avec des extrêmes allant de 600 grammes à 4910 grammes.

3.6 Répartition des nouveau-nés selon le sexe

Sur 639 nouveau-nés dont le sexe a été précisé, 357 (55.9%) étaient de sexe masculin, 282 (44.1%) de sexe féminin. Il y a eu deux cas d'hermaphrodisme dans notre série.

La figure n°4 montre la répartition selon le sexe des nouveau-nés référés pendant la durée de l'étude.

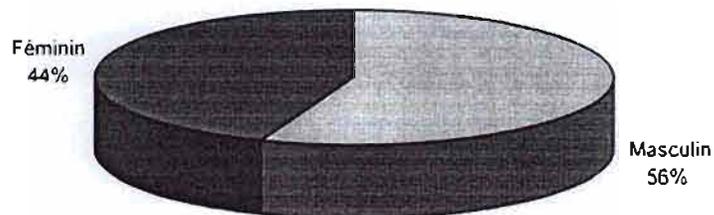


FIGURE n° 4.
REPARTITION DES NOUVEAU-NES SELON LE SEXE.

La figure n°5 montre la tendance d'évolution de cette répartition durant les trois années d'étude. Il existe une prédominance masculine constante durant les trois années de l'étude.

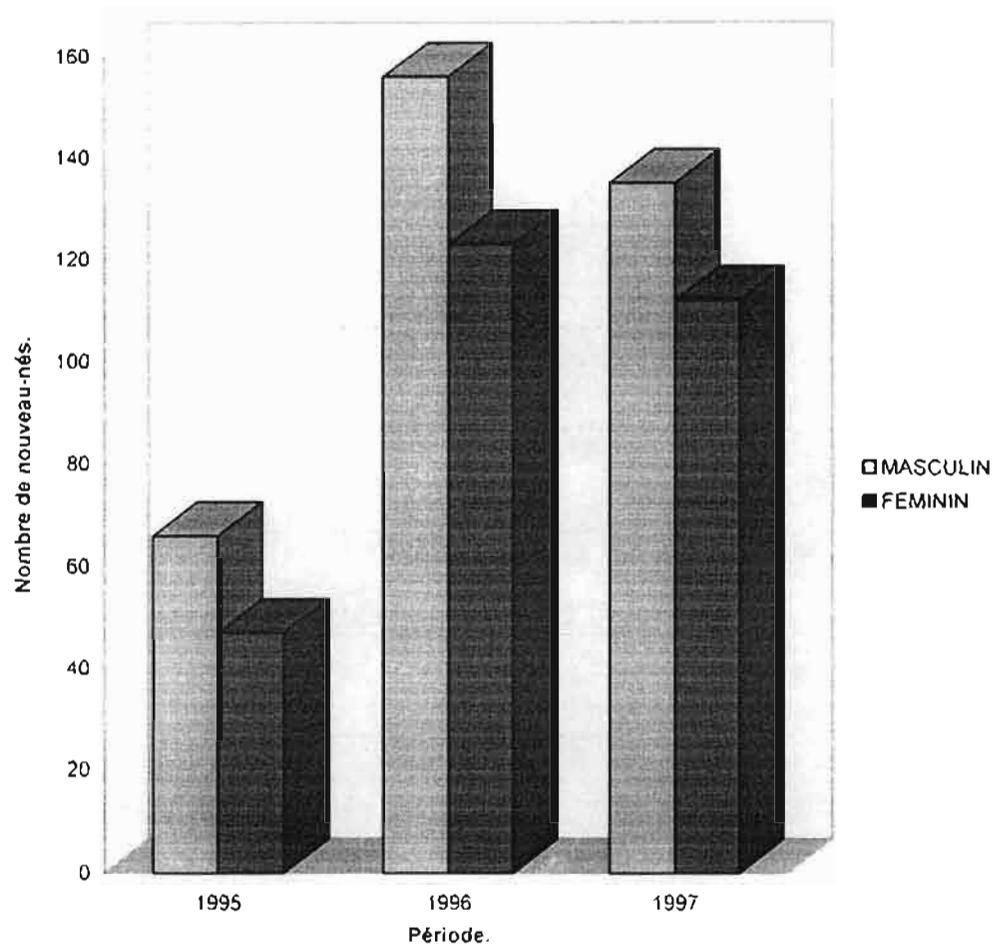


FIGURE n°5
HISTOGRAMME DES ADMISSIONS SELON LE SEXE ET L'ANNEE.

3.7 Selon l'âge maternel

Parmi les 548 nouveau-nés dont l'âge de la mère a été précisé, 488 nouveau-nés (89.05%) étaient nés de mères âgées de 15 à 35 ans. Le tableau XXI donne la répartition des nouveau-nés selon l'âge de la mère.

Tableau XXI: Répartition des nouveau-nés selon l'âge de la mère

âge maternel (ans)	nombre de nouveau-nés	pourcentage (%)
< 15	13	2.37
entre 15 et 35	488	89.05
≥ 35	47	8.58
Total	548	100

3.8 Selon la gestité

La gestité des mères a été appréciée dans 700 fiches ; ceci qui a permis de constater que 40.14% des nouveau-nés transférés proviennent de mères primipares contre 24% de mères de gestité supérieur ou égale à cinq. Le tableau ci-dessous donne une répartition des nouveau-nés selon la gestité de la mère.

Tableau XXII : Répartition des nouveau-nés selon la gestité de la mère.

GESTITE	Nombre de nouveau-nés	Pourcentage (%)
primigeste	281	40.14
G2-G4	251	35.86
G5-G9	148	21.14
G10-G14	20	2.86
TOTAL	700	100

G2-G4 correspond à une gestité comprise entre 2 et 4 inclus ;

G5-G9 correspond à une gestité comprise entre 5 et 9 inclus ;

G10-G14 correspond à une gestité comprise entre 10 et 14 inclus ;

3.9 Selon la parité

La parité est superposable à la gestité : en effet, 305 nouveau-nés soit 47,66% de l'effectif (640) proviennent de mères primipares : la parité comprise entre 2 et 4 inclus représente 31,87% de l'échantillon. Le tableau ci-dessous donne la répartition des nouveau-nés selon la parité.

Tableau XXIII : Répartition des nouveau-nés selon la parité de la mère.

PARITE	Nombre de nouveau-nés	Pourcentage (%)
primipares	305	47,66
P2-P4	204	31,87
P≥5	131	20,47
TOTAL	640	100

P2-P4 correspond à une parité comprise entre 2 et 4 compris :

P≥5 correspond à une parité supérieure ou égale à 5.

3.10 Selon l'occupation de la mère.

A partir des fiches où elle a été précisée (617), nous avons réparti les nouveau-nés selon ce que la mère mène comme travail ; il s'avère que 558 soit 90,44% de nos nouveau-nés proviennent de mères ménagères ; les fonctionnaires ne représentent que 2,75% .

Le tableau ci-dessous donne la répartition des nouveau-nés selon l'occupation de la mère.

Tableau XVI : Répartition des nouveau-nés selon l'occupation de la mère.

OCCUPATION	Nombre de nouveau-nés	Pourcentage (%)
Ménagères	558	90,44
Elèves /Etudiantes	27	4,38
Fonctionnaires	17	2,75
Secteur informel	15	2,43
TOTAL	617	100

IV. PRONOSTIC DES NOUVEAU-NÉS REFERES.

4.1 ETUDE DE LA MORBIDITE.

4.1.1 Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la première minute

Sur 564 nouveau-nés chez lesquels le score d'Apgar à la première minute de naissance a été précisé, on notait chez 281 (49.82%) un score strictement inférieur à 7.

Le tableau XXV indique la répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la première minute de vie.

Tableau XXV: Répartition des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la première minute de vie.

Score d'Apgar	nombre d'observations	pourcentage (%)
≤ 3	63	11.17
entre 3 et 7	218	38.65
≥ 7	283	50.18
Total	564	100

4.1.2 Répartition des nouveau-nés selon la notion d'une réanimation à la naissance

La notion de réanimation des nouveau-nés à la naissance a été signalée dans 549 fiches. 308 nouveau-nés (56.1%) ont été réanimés contre 241 (43.9%) de nouveau-nés non réanimés.

La figure n°6 donne la distribution des nouveau-nés selon le score d'Apgar à la 1^{ère} minute et la présence ou l'absence de réanimation néonatale.

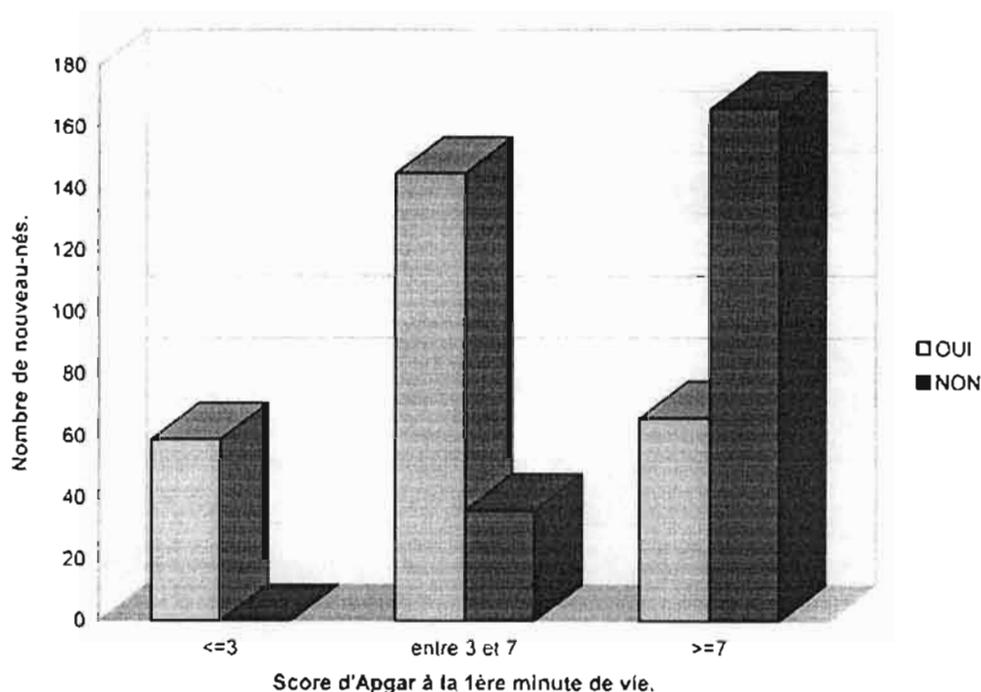


FIGURE n°6
DISTRIBUTION DES NOUVEAU-NES SELON LA PRESENCE OU L'ABSENCE DE RÉANIMATION ET LE SCORE D'APGAR A LA 1^{ère} MINUTE.

Parmi les nouveau-nés dont le score d'Apgar est strictement inférieur à 7 à la première minute de vie 15% n'ont bénéficié d'aucun geste de réanimation.

4.1.3 Répartition des nouveau-nés selon le motif de référence

Les motifs de référence étaient dominés par la prématurité et les faibles poids de naissance : 314 cas, soit 42.7%, suivis par les infections néonatales dans 16.3% (120/737) et les souffrances foetales dans 10.3% des cas. Le tableau XXVI indique la répartition des nouveau-nés selon le motif de référence.

Tableau XXVI : Répartition des nouveau-nés selon le motif de référence

motif de référence	nombre de cas	pourcentage (%)
prématurité et/ou faible poids de naissance	314	42.7
infection néonatale	120	16.3
souffrance foetale	76	10.3
détresse respiratoire	58	7.9
convulsion	57	7.7
alimentation	37	5
réanimation	33	4.5
malformation	21	2.8
autres	20	2.7
TOTAL	736	100

La figure n°7 donne la répartition des nouveau-nés selon la maternité et le motif de transfert .

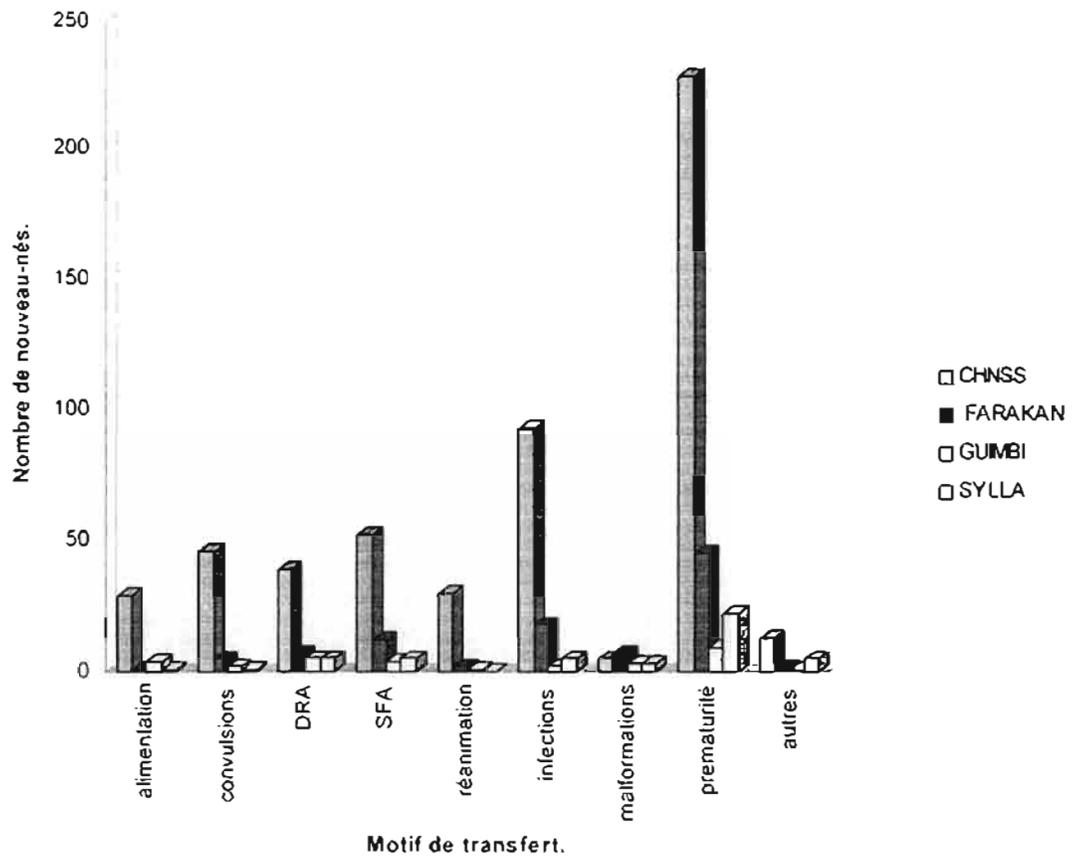


FIGURE n° 7.
REPARTITION DES NOUVEAU-NES SELON LA MATERNITE ET LE MOTIF DE TRANSFERT.

N.B. Toutes les maternités réfèrent surtout pour la prématurité, suivis par les infections néonatales puis viennent les souffrances foetales.

4.2 ETUDE DE LA MORTALITE

4.2.1 La mortalité globale

Nous avons noté les différents modes de sortie des nouveau-nés transférés : la mortalité globale hospitalière est de 37.5% (275 sur 733 nouveau-nés dont le mode de sortie a été précisé) . Cette mortalité représente 62.52% de la mortalité néonatale dans le service. Le tableau ci-dessous montre les différents modes de sortie et leur pourcentage chez les nouveau-nés transférés.

Tableau XXVII: modes de sortie et pourcentage chez les nouveau-nés transférés.

Modes de sortie	Pourcentage (%)
Guérisons	50.2
Décès	37.5
Evasions	11.6
Transferts	0.1
Sorties contre-avis médical	0.5

4.2.2 Les caractéristiques des nouveau-nés décédés.

4.2.2.1 La maternité de provenance

Sur 263 nouveau-nés décédés 178 provenaient de la maternité du CHNSS (soit 67.68%) ; cependant le rapport des chiffres des admissions montre une mortalité plus élevée chez les nouveau-nés référés des maternités périphériques de la ville de Bobo-dioulasso (48%). Le tableau ci-dessous donne la mortalité néonatale selon la maternité de provenance.

Tableau XXVIII : Répartition des décès selon la maternité de provenance.

Maternité	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité en (%)
CHNSS	534	178	38.9
Maternités périphériques	177	85	51.5
TOTAL	711	263	42,28

Le test de χ^2 nous renseigne que cette différence selon la provenance du nouveau-né est statistiquement significative ($p=0.0051$) avec un χ^2 égal à 7.84 pour un degré de liberté (ddl) égal à 1.

4.2.2.2 Selon la parité de la mère.

45.8% (110/ 240) des décès néonataux proviennent de mères primipares : cependant le rapport des admissions montre une mortalité plus importante chez les nouveau-nés provenant de mères de parité supérieure ou égale à 5. Le tableau XXIX donne de la distribution de la mortalité néonatale selon la parité.

Tableau XXIX : Répartition des nouveau-nés décédés selon la parité de la mère.

Parité	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès néonataux	Taux de mortalité (en %)
P1	305	110	36
P2-P4	204	76	37,25
P≥ 5	131	54	41,22
TOTAL	638	240	37,61

P1 correspond aux primipares :

P2-P4 correspond à une parité comprise entre 2 et 4 inclus :

P≥5 correspond à une parité supérieure ou égale à 5.

Chez deux nouveau-nés le mode de sortie n'a pas été précisé.

L'analyse statistique montre qu'il n'existe pas de liaison statistiquement significative entre la les décès et la parité de la mère.

4.2.2.3 Selon l'âge gestationnel.

La répartition selon l'âge gestationnel des nouveau-nés décédés a été appréciée. Le rapport des chiffres aux admissions montre un taux de mortalité plus important (53,37%) chez les nouveau-nés d'âge gestationnel de 6 et 7 mois : ce taux décroît lorsque l'âge gestationnel augmente (tableau XXX). Les nouveau-nés d'âge gestationnel de 6 et 7 mois représentent 52.8% des décès.

Tableau XXX: Répartition des décès selon l'âge gestationnel.

Age gestationnel (en mois)	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
6-7	178	95	53,37
8	55	21	38.18
9	245	64	26.12
TOTAL	478	180	37,65

Le mode de sortie n'a pas été précisé chez un nouveau-né.

Le test de χ^2 nous montre que la différence de la mortalité selon l'âge gestationnel est statistiquement significative avec un p égal à 0.0007 , un χ^2 égal à 19,13 pour un ddl égal à 2.

4.2.2.4 Selon le mode d'accouchement

Le mode d'accouchement en rapport avec le mode de sortie a été précisé chez 697 nouveau-nés : le rapport des chiffres aux admissions donne une mortalité de 42.4% chez les nouveau-nés issus d'un accouchement par voie basse : le tableau XXXI donne la répartition des nouveau-nés décédés selon le mode d'accouchement.

Tableau XXXI: Répartition des décès selon le mode d'accouchement.

Mode d'accouchement	Nombre d'admissions	nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
voie basse	566	240	42,4
césarienne	131	21	16
TOTAL	697	261	37,4

Le mode de sortie n'a pas été précisé dans 4 cas.

239 des 261 nouveau-nés décédés sont issus d'un accouchement par voie basse (soit 91.92%).

Le test de χ^2 montre une liaison statistiquement significative entre les décès et le mode d'accouchement : $p=0.0000612$; $\chi^2=16.06$ pour un *ddl* égal à 1.

4.2.2.5 Selon la présence ou l'absence de réanimation.

Sur 194 nouveau-nés décédés 75 (soit 38.65%) n'ont bénéficié d'aucun geste de réanimation.

Le rapport des chiffres aux admissions indique une mortalité plus élevée (38,63%) chez les nouveau-nés ayant été réanimés (tableau XXXII)

Tableau XXXII: Répartition des nouveau-nés décédés selon la présence ou l'absence de réanimation

Réanimation	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
oui	308	119	38.63
non	241	75	31.12
TOTAL	549	194	35,33

La mortalité ne semble pas statistiquement liée à la présence ou à l'absence de réanimation : Le χ^2 est égal à 3.26 avec $p=0.07$ pour un *ddl* égal à 1

4.2.2.6 Selon le poids de naissance

Sur les 266 nouveau-nés décédés et chez lesquels le poids de naissance été précisé, 159 (soit 60%) avaient un poids à la naissance inférieur à 2.000 grammes.

Le rapport des décès par rapport aux admissions indique une mortalité plus élevée aux deux extrêmes des classes de poids c'est-à-dire les poids inférieurs à 1.500 grammes et ceux supérieur à 4.000 grammes, respectivement de 66,3% et de 41,2% (tableau XXXIII)

Tableau XXXIII: Répartition des nouveau-nés décédés selon le poids à la naissance.

Poids de naissance (en grammes)	Nombre d'admissions	nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
< 1.500	181	120	66,3
entre 1.500 et 1.999	139	39	28
entre 2.000 et 3.999	375	100	26,7
≥ 4.000	17	7	41,2
TOTAL	710	266	37,5

Il existe une liaison statistiquement significative entre le poids de naissance et la mortalité néonatale ; en effet χ^2 est égal à 32,29 avec $p=10^{-8}$ pour un ddl égal à 3; la mortalité semble plus élevée chez les nouveau-nés de moins de 1.500 grammes et chez ceux de 4.000 grammes et plus :

4.2.2.7 Selon le score d'Apgar à la 1^{ère} minute de vie.

Plus de la moitié (55.5%) des nouveau-nés décédés avaient un score d'Apgar strictement inférieur à 7 .

Le rapport des décès par rapport aux admissions montre une mortalité plus élevée chez les nouveau-nés ayant à la 1^{ère} minute de vie un score d`Apgar inférieur à 3 (42,85%) .

Le tableau XXXIV donne la distribution des décès par rapport au score d`Apgar.

TableauXXXIV : Répartition des décès selon le score d`Apgar à la 1^{ère} de vie

Score d`Apgar à la 1^{ère} minute de vie	Nombre d`admissions	nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
≤ 3	63	27	42,85
entre 3 et 7	218	79	36,2
≥ 7	283	85	30
TOTAL	564	191	33,86

Le test du χ^2 nous indique que la différence de mortalité selon le score d`Apgar n`est pas statistiquement significative : χ^2 égal à 0.65 avec p égal à 0.4204 pour un ddl égal à 2.

4.2.2.8 Selon le motif de référence

Sur 274 nouveau-nés décédés. 150 étaient des prématurés et /ou des enfants de faible poids de naissance (soit 54.75%) .

L'analyse des rapports des décès selon les motifs de référence montre une mortalité plus importante chez les nouveau-nés transférés pour une détresse respiratoire (51.72%), suivis par ceux référés pour une réanimation (48.5%) : la prématurité et /ou les faibles poids de naissance sont en troisième position avec 47.8% (tableau XXXV)

Tableau XXXV : Répartition des nouveau-nés décédés selon les motifs de référence.

Motif de référence	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
Détresses respiratoires	58	30	51.72
Réanimation	33	16	48.5
Prématurés et faibles poids de naissance	314	150	47.8
Souffrances foetales	76	27	35.52
Autres*	20	6	30
Convulsions	57	14	24.6
Malformations	21	5	23.8
Alimentation	37	7	18.2
Infections néonatales	120	19	15.8
TOTAL	736	274	37,22

** Nous avons regroupé sous le terme « autres » des nouveau-nés référés pour des motifs tels que « ballonnement », « bébé crie », « bébé toussote » et pour tout autre motif difficile à intégrer dans les motifs classiques de référence ou de pathologie néonatale.*

L'analyse statistique montre que cette distribution est statistiquement significative avec un χ^2 égal à 19.35 p=0.0000108 pour un ddl égal à 8.

4.2.2.9 Selon le délai de transfert

Parmi les nouveau-nés qui décèdent, 167 (soit 61.62%) le sont le jour même de leur naissance. Selon les admissions, 47% (167) des nouveau-nés reçus le jour de leur naissance décèdent : l'évolution de cette mortalité reste en dent de scie (tableau XXXVI).

Tableau XXXVI : Répartition des décès selon le délai de transfert.

Délai de transfert	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
J0	355	167	47
J1	188	59	31,38
J2	85	23	27
J3	42	12	28.57
J4	35	4	11.42
J5 et plus	30	6	20
TOTAL	735	271	36,87

J0 correspond au jour de naissance du nouveau-né :

J1 correspond au premier jour d'hospitalisation. J2 au 2^{ème} jour ...

Sur deux fiches, le délai de transfert ne figure pas et sur 4 autres, le mode de sortie n'a pas été précisé.

L'analyse montre une liaison statistiquement significative entre les décès et le délai de transfert du nouveau-né : $\chi^2=17.29$ $p=0.00397$ pour un ddl égal à 5.

4.2.2.10 Selon la durée de l'hospitalisation.

Sur 266 nouveau-nés décédés, 248 (soit 93,23%) meurent au cours de la première semaine de leur hospitalisation ; un seul nouveau-né est décédé au delà de 32 jours d'hospitalisation.

La moitié des nouveau-nés référés décèdent au cours de la semaine de leur hospitalisation ; le tableau ci-dessous donne la distribution des décès selon la durée de l'hospitalisation.

Tableau XXXVII : Répartition des décès selon la durée de l'hospitalisation.

Durée de l'hospitalisation	Nombre d'admissions	Nombre de cas de décès	Taux de mortalité (en %)
0 à 7 jours	496	248	50
8 à 31 jours	186	17	9,14
plus de 32 jours	33	1	3
TOTAL	715	266	37,2

Le test au χ^2 montre que cette répartition des nouveau-nés décédés selon la durée de l'hospitalisation est statistiquement significative avec un $\chi^2=128,84$; $p<0,05$ pour un ddl=2 .

V. LES SUPPORTS D'ÉCHANGES D'INFORMATIONS ENTRE LA NEONATOLOGIE ET LES MATERNITES DANS LE CADRE DE LA COOPERATION.

Au cours de notre . nous avons retrouvé la fiche de liaison obstétrico-pédiatrique comme seul support d'échanges des informations entre l'unité de néonatalogie et les maternités de la ville de Bobo-Dioulasso. Le remplissage des fiches est en général bon ; le taux moyen de remplissage est de 77,20%. Sur les 39 items que comporte la fiche, 24 ont un taux de remplissage supérieur à 75%.

Nous n'avons retrouvé notamment aucun stigmate de rétroinformation permettant aux maternités de la ville d'apprécier le nombre de nouveau-nés qu'elles ont adressés à la pédiatrie et surtout le devenir de ces enfants (rapports, bilan...). La coopération semble être à sens unique.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

La liaison obstétrico-pédiatrique a été mise en place en 1994 à Bobo-Dioulasso après la création en 1990 de l'unité de néonatalogie, afin de répondre de manière adéquate à la prise en charge des nouveau-nés dans la province du HOUET et des provinces alentours. Si l'intention en elle-même est louable, la logistique en matière de prise en charge véritable des pathologies néonatales n'a cependant pas suivi : en effet celle-ci se résume à cinq couveuses, à 15 berceaux, à un aspirateur de mucosités et à une bouteille d'oxygène. Le matériel minimum nécessaire à une réanimation néonatale manque ainsi que le personnel qualifié pour le faire. Les maternités sont autant réduites en matériel de soins de nouveau-nés en salle d'accouchement (aspirateur à mucosités dans le meilleur des cas, poire manuelle dans les autres cas) et il faut signaler l'absence de moyen de transport médicalisé pour nouveau-nés. Un regard rétrospectif était donc nécessaire afin de faire un bilan du fonctionnement de la liaison obstétrico-pédiatrique après quatre années d'existence afin de relever son importance, ses difficultés, et d'apporter des suggestions pour en optimiser le rendement. Le remplissage des fiches a été apprécié surtout dans son aspect quantitatif : il en ressort un taux de remplissage moyen égal à 77.2% : soit un manque de 22.8% préjudiciables à une prise en charge complète. Des variables telles que la durée de la rupture de la poche des eaux qui permet de craindre une infection néonatale n'est appréciée que dans 14.38% des fiches. L'histoire de la grossesse (ses maladies et les traitements reçus) n'est précisée que sur une fiche sur quatre : ce constat pourrait être du, outre un problème de remplissage, à une faiblesse de la fréquentation des parturientes aux consultations prénatales : ce qui serait en contradiction avec la plupart des études sur la question en milieu urbain (13,14). Le traitement reçu à la naissance n'est précisé que dans 21.43% des cas et même quand il est fait, c'est souvent le traitement maternel qui y est reporté (confusion).

Ces différents déficits enlèvent à la fiche son rôle qui est de donner au pédiatre le maximum d'informations permettant une prise en charge complète et de constituer un document fiable pour des études épidémiologiques et de surveillance de la morbi-mortalité néonatale.

I. LIMITES DE L'ETUDE.

Notre étude comporte les limites classiques d'une étude rétrospective et notamment de la qualité des informations fournies par les fiches de liaison. Plusieurs fiches sont mal ou partiellement remplies. Une étude prospective de plus grande ampleur permettrait d'explorer avec moins de biais la liaison obstétrico-pédiatrique en suivant des femmes enceintes jusqu'à la période néonatale afin d'apprécier le suivi de la grossesse, les circonstances de la collaboration entre pédiatres et obstétriciens, l'accouchement, le temps mis pour la référence des nouveau-nés et leur prise en charge, le diagnostic de certitude.

Cependant, compte tenu du fait que l'unité de néonatalogie reçoit des nouveau-nés de provenances diverses, notre échantillon est représentatif de la population générale des nouveau-nés de la ville : d'autre part du fait que la taille de notre échantillon soit élevée, nos résultats nous permettent d'apprécier l'état de la liaison obstétrico-pédiatrique à Bobo-Dioulasso et d'en faire les commentaires qui suivent.

II. LES RESULTATS

1. La fréquence des transferts.

Nous avons enregistré au cours de notre étude 737 nouveau-nés référés par les maternités de la ville de Bobo-Dioulasso vers l'unité de néonatalogie du CHNSS soit 60% (737 / 1228) des nouveau-nés hospitalisés : ce taux est bas comparativement à celui de Velin (15) qui trouve 76.4% (dont 30.3% ayant nécessité un transport médicalisé) et à celui de Lallemant .88.33% (16).

Les autres modes d'hospitalisation dans notre série ont été :

- l'admission après consultation au service des urgences pédiatriques :
- l'hospitalisation décidée par un médecin du service.

La fréquence globale des transferts dans notre série est de 2.46% : les taux de transfert par maternité sont respectivement de 8.53% à la maternité du CHNSS , de 0.89% à la maternité de Farakan , de 0.47% à la maternité Guimbi Ouattara et de 0.93% pour la maternité sylla Sanou : ces différents taux sont bas par rapport à ceux de Dehan (7) pour qui 10 à 15 % des nouveau-nés requièrent une surveillance et des soins simples du fait d'une pathologie relativement bénigne, de leur âge gestationnel ou de leur poids : seulement 2 à 3 % des nouveau-nés présentent une pathologie grave nécessitant leur transfert obligatoire en milieu hautement spécialisé (réanimation néonatale).

Dans notre contexte , l'absence d'une unité de néonatalogie en maternité fait de ces 10 à 15% de nouveau-nés des malades référés en pédiatrie donc pris en compte dans notre étude. Grandjean (17) a trouvé dans une étude concernant cinq régions et quatre départements français un taux de transfert de 9 % avant les sept jours de vie dans une enquête INSERM.

Le taux de transfert trouvé au niveau de la maternité du CHNSS reste proche de celui de Grandjean (17). La faiblesse des transferts de nouveau-nés venant des maternités périphériques (Farakan, Guimbi Ouattara, Sylla Sanou) pourraient s'expliquer par trois facteurs qui peuvent être isolés ou associés :

- ◊ Les accouchements qui s'y déroulent sont à priori eutociques donc peu pourvoyeuses en nouveau-nés pathologiques : selon Manciaux (5) , si 32 % des grossesses s'accompagnant de quelque facteur de risque ont fourni 60 % des problèmes périnataux, les 40 % restants provenaient de grossesses normales de bout en bout.
- ◊ Le refus du transfert par les parents, préférant rentrer chez eux, afin d'éviter la séparation d'avec leur enfant qu'implique l'hospitalisation ou par manque de moyens financiers qui conduit en partie à l'évasion de 11.6 % de nouveau-nés en néonatalogie dans notre étude.
- ◊ L'absence d'implication véritable du personnel des maternités périphériques dans la coopération obstétrico-pédiatrique : ce qui pourrait expliquer les occasions manquées de transfert que nous avons retrouvées.

Enfin il faut signaler qu'aucun transfert documenté décidé en anténatal n'a été retrouvé, ni la présence en salle d'accouchement d'un pédiatre à l'occasion d'un accouchement dystocique ou à risque néonatal majeur , témoignant la prauvreté de la concertation obstétrico-pédiatrique, déjà signalée par certains auteurs (15). La fiche de liaison apparaît comme le seul témoin de la collaboration entre obstétriciens et pédiatres.

Dans notre série , la relation des effets délétères du transport en fonction de la gravité n'a pas été étudiée ; mais il est évident que les nouveau-nés en état général médiocre ont à craindre des conditions de transport et de ses aléas (15, 18). Dans notre cas , le transport n'est pas médicalisé et se fait à motocyclette, au taxi ou grâce aux sapeurs-pompiers pour les nouveau-nés provenant des maternités périphériques : pour ceux provenant de la maternité du CHNSS, c'est aux bras d'une parente que le nouveau-né pathologique est amené dans l'unité de néonatalogie située dans un autre bâtiment .Les chaînes d'oxygène, du chaud, de l'hémodynamique et de l'asepsie (19, 20) sont donc inexistantes, aggravant le pronostic de ces petits êtres fragiles.

Le meilleur véhicule pour le transport de l'enfant reste l'utérus maternel (5, 19, 21) ; aussi, la présence d'une unité de néonatalogie en maternité associée à une organisation des soins de santé permettant les transferts anténatals pour les couples mères-enfants à risque, amoindrirait le lourd tribut que le transport paie à la mortalité néonatale. Une telle politique a été menée dans de nombreux pays occidentaux (22, 23) et reste réalisable dans notre contexte.

2. Les occasions manquées de transfert.

Nous avons enregistré au cours de notre étude des taux d'occasions manquées de transfert de 1.26 % pour la maternité du CHNSS, de 0.91 % pour la maternité Farakan, de 0.85% pour la maternité Guimbi Ouattara et 0.42 % pour la maternité Sylla Sanou. Ces occasions manquées correspondent à des décès de nouveau-nés dans les 48 heures de vie dans leur maternité de naissance. La mort subite que l'on pourrait évoquer ici reste une modalité de décès post néonatale fréquemment observée chez le nourrisson de faible poids de naissance, prématuré et/ou présentant un retard de croissance intra utérin (24) ; tous ces facteurs de risque devant motiver le transfert du nouveau-né en néonatalogie.

Ces occasions manquées de transfert pourraient être également liées à une méconnaissance réelle par le personnel des facteurs de risque de mortalité néonatale..

L'examen des taux de transfert et des occasions manquées de transfert montre des décès dans les 48 heures de vie supérieurs aux transferts dans les maternités de Farakan et de Guimbi Ouattara, posant de manière plus cruciale le problème des transferts des nouveau-nés dans ces deux maternités.

3. Les caractéristiques des nouveau-nés référés

La provenance des nouveau-nés référés

La répartition des nouveau-nés diffère fondamentalement selon leur provenance. Dans notre série, trois nouveau-nés sur quatre provenaient de la maternité du CHNSS au sein duquel se situe l'unité de néonatalogie, le quart restant provenait des autres maternités de la ville. Mayanda au Congo (25) a trouvé 46.5% pour la maternité du CHU et 37.9% pour les maternités périphériques. Cette différence peut s'expliquer par le fait que la maternité du CHNSS est ici une maternité de référence et de ce fait reçoit préférentiellement les accouchements dystociques (nouveau-nés à risque potentiel) ou que du fait de sa proximité, il y aurait une exagération dans les transferts ou alors le fait que le personnel dirigé par des

médecins soit sensibilisé davantage aux transferts des nouveau-nés. La dernière hypothèse nous semble la plus plausible car la maternité du CHNSS semble avoir été plus impliquée que les autres maternités dans la mise en place de la liaison obstétrico-pédiatrique. Cependant, il faut avouer que du fait de sa proximité, le transfert du nouveau-né vient facilement à l'esprit du personnel de la maternité du CHNSS devant toute pathologie néonatale.

Le mode d'accouchement.

Plus de 80% (81.3%) des nouveau-nés référés sont issus d'un accouchement par voie basse ; les 18.3% restants proviennent de césariennes. Ce taux est de loin inférieur à celui de Velin (15) qui trouve que 57.15% de nouveau-nés qui ont besoin d'une prise en charge pédiatrique, sont issus d'une césarienne. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que seule la maternité du CHNSS dispose d'un bloc opératoire.

Le poids de naissance et l'âge gestationnel.

Un nouveau-né transféré sur quatre avait un poids à la naissance inférieur à 1500 g et 37.2% un âge gestationnel inférieur ou égal à 7 mois (33 semaines d'aménorrhée). Chale (26) dans une étude en maternité sur cette classe de nouveau-nés (âge gestationnel et poids) a trouvé que 61.3% ont dû être transférés en réanimation néonatale pour leur prise en charge ; le transfert a toujours nécessité un transfert médicalisé avec une équipe spécialisée dans le transport et la réanimation du nouveau-né (SMUR, SAMU).

3. La morbidité.

Le score d'Apgar à la 1^{ère} minute de vie.

Chez un nouveau-né sur quatre, le score d'apgar à la naissance n'a pas été précisé ; ce taux est de loin supérieur à celui retrouvé par Couchard (27) en 1976 en France (1 /10). Sur 564 nouveau-nés où le score d'apgar a été précisé, la moitié avait un score inférieur à 7 témoignant d'une difficulté d'adaptation à la vie extra-utérine : parmi ces enfants, 11.17% était en état de mort apparent nécessitant de gros moyens de réanimation que l'unité ne possède pas. Cissé (28) à DAKAR trouvait 96.34% de nouveau-nés ayant un score apgar inférieur à 7 et 70% un score inférieur ou égal à 3. Velin (15) a retrouvé dans sa série 51.2% de nouveau-nés en état de mort apparent. Lelong (20) 65% dont le score est inférieur ou égal à 7 La différence que nous observons avec les autres séries pourrait s'expliquer par une

mauvaise appréciation par le personnel des maternités du score d'Apgar déjà signalé par certains auteurs (14) . par la méthode de cotation même du score d'Apgar qui est très subjective et varie d'un observateur à un autre. L'absence de cotation du score à la cinquième minute dans notre série (seulement 48 des 737 fiches ont un score d'Apgar à la cinquième minute de vie) est à souligner et ne permet pas d'apprécier l'efficacité de la réanimation.

La notion de réanimation néonatale.

La réanimation du nouveau-né en salle d'accouchement est un geste capital pour sa survie (19. 26): 56.1% seulement des nouveau-nés dans notre série ont été réanimés : cette réanimation se résume en fait à une désobstruction des voies aériennes supérieures suivie ou non d'une ventilation au masque ; notre pratique quotidienne à la maternité du CHNSS nous a montré que cette réanimation est d'ailleurs de mauvaise qualité. Ce taux reste néanmoins bas par rapport à celui de Couchard (27) (87% de désobstruction et 85% d'oxygénation). 36 des 240 nouveau-nés (soit 15%) ayant un score d'Apgar inférieur à 7 n'ont pas été réanimés.

Les motifs de transfert.

Les motifs de transfert en néonatalogie sont globalement les mêmes d'une série à une autre : ils sont dominés dans notre série par la prématurité et les faibles poids de naissance (42.7%). Nos résultats sont superposables à ceux de Velin (15) en France (46.6%) et se rapprochent de ceux de Mayanda (25) à Brazzaville (39.5%) : ceci pourrait s'expliquer par la similitude des conditions de vie de part et d'autres (escaliers, circulation, stress de la vie urbaine.. conditions socio-économiques..) . Tall (3) à Ouagadougou a cependant retrouvé une incidence plus élevée de la prématurité (74.8%) en travaillant sur un échantillon plus petit (326 nouveau-nés) que le nôtre en 1985. Les infections néonatales (16.3%) et les souffrances fœtales (10.3%) occupent respectivement la deuxième et la troisième place ; Tall (3) a retrouvé en 1985 la réanimation (10.42%) et les infections néonatales (6.44%) à la maternité de Saint-Camille : Velin (15) rapporte que les deuxième et troisième motifs d'intervention en maternité par un réanimateur pédiatre sont respectivement les souffrances fœtales (13.8%) et les détresses respiratoires (10.1%).

4. La mortalité

Le taux de mortalité dans notre série est de 37.5% : il est proche de celui de Conombo (33) à Abidjan (39.41%) en 1981, inférieur à celui de Tall (3) à Ouagadougou (53.06%), à celui de Barennes (14) à Niamey (43.8%) et à celui de Mayanda (28) à Brazzaville (46.3%) : il est supérieur à celui de Velin (20) à Nice (6%) qui dispose d'une unité de réanimation néonatale : ce qui réduit bien sûr la mortalité comme le reconnaît BROUH (30) à Abidjan. Cette mortalité dans notre série est prédominante au cours de la première semaine d'hospitalisation.

Ne disposant pas d'une unité de réanimation néonatale, tous les nouveau-nés présentant une affection qu'elle soit bénigne ou grave sont transférés en néonatalogie dans le service de pédiatrie situé à environs dix minutes de marche de la maternité du CHNSS : ce qui entraîne une charge de travail plus importante et moins efficace aggravée par une carence en logistique. A cela s'ajoute une séparation du nouveau-né de sa mère ; ce qui peut avoir des conséquences d'autant qu'en l'absence physique peut exister un sentiment de culpabilité de ne pas avoir réussi comme les autres femmes un « enfant normal » (7.31). Les unités « Kangourous » ou « mères-enfants » (6.32) restent l'idéal d'organisation pour une meilleure prise en charge de la mère et de l'enfant car associant un gain d'efficacité (accès immédiat au dossier maternel, institution sans délai du traitement du nouveau-né), un gain relationnel (déramatisation de l'angoisse engendrée par la séparation, reprise de confiance rapide de la mère dans ces capacités de maternage). Cependant la relative surcharge de travail de l'équipe soignante (soins de nursing et de maternage) dans notre contexte de déficit en personnel mais surtout son coût très élevé (33) (chambres spacieuses, sanitaires individuels, baignoires pour nouveau-nés) en font une éventualité seulement à long terme.

Malgré que la maternité du CHNSS réfère le plus de nouveau-nés (75.10%), la mortalité la plus élevée provient des nouveau-nés transférés des maternités périphériques (51.5%) : cette forte mortalité pourrait s'expliquer par les transferts tardifs, non médicalisés : l'enfant arrive généralement cyanosé, hypothermique et déshydraté en néonatalogie. Ce résultat est en accord avec les séries africaines et européennes : Ayiri (34) rapporte qu'au Bénin les nouveau-nés évacués des maternités périphériques ont une mortalité quatre fois plus élevée que les nouveau-nés provenant de la maternité de l'hôpital dans lequel est située l'unité de néonatalogie : Fresson (35) trouve un risque de 3.3 pour les prématurés transférés

de façon extra-muros par rapport aux enfants transférés intra-muros : Rival (36) à Fort-de-France n'a pas trouvé de différence au niveau des prématurés.

Le poids de naissance est une cause connue de morbi-mortalité. Dans notre série 63% des nouveau-nés pesant moins de 1500 grammes sont décédés : ce taux est inférieur à celui de ALIHOUNOU (37) (89.2%) à Cotonou et supérieur à celui de CISSE (28) (48.6%) à Dakar.

Le score d'apgar à la première minute de vie semble statistiquement lié au mode de sortie : 53.2% des nouveau-nés ayant un score d'apgar inférieur ou égal à 3 sont décédés : cette mortalité diminue lorsque le score augmente . CISSE (28) a trouvé 70.07% de décès pour ce score : la mortalité y est également décroissante avec l'augmentation du score.

Les détresses respiratoires constituent la première cause de mortalité des nouveau-nés référés (51.72%) suivies par ceux référés pour cause de réanimation (48.5%) : les prématurés et faibles poids de naissance sont en troisième position avec 47.8% ; Tall à Ouagadougou a retrouvé les infections néonatales comme première de mortalité néonatale (62%) à la maternité de Saint-Camille. Cissé a trouvé à Dakar la prématurité comme première cause de décès en néonatalogie (62.71%)

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

I. CONCLUSION

Si la liaison obstétrico-pédiatrique est une réalité dans les pays industrialisés, elle est encore à l'état embryonnaire en Afrique en général et au Burkina-Faso en particulier.

A Bobo-Dioulasso, les taux de références sont relativement bas surtout au niveau des maternités périphériques et le transport du nouveau-né se fait dans des conditions désastreuses ne pouvant qu'aggraver son état : la mortalité est plus élevée chez les enfants nés hors de l'hôpital : la contre-référence, facteur de motivation est inexistante et contribue sans aucun doute à la pauvreté de la collaboration entre obstétriciens et pédiatres.

La vie humaine est comparée à un vol orbital : dans un programme spatial, les lancements de fusée se succèdent à des intervalles prédéterminés, c'est l'espacement des naissances. Pour chaque fusée, le montage et les préparatifs retiennent toute l'attention des techniciens : c'est la surveillance prénatale. Un accident est-il survenu dans une expérience précédente ? On renforce les mesures de contrôle. C'est la surveillance sélective d'une grossesse à haut risque. La mise à feu qui correspond à l'accouchement demeure un moment plein d'inconnu. Le début du trajet est aussi crucial : c'est la première semaine de la vie : si une déviation survient, des corrections venues de la base spatiale rétablissent bien vite la trajectoire : tout phénomène pathologique, toute difficulté d'adaptation néonatale peut être fatale pour lui ou lourds de conséquences pour lui. L'orbite atteinte par la fusée, c'est la totale réalisation du potentiel humain par une équipe pluri-disciplinaire (pédiatres, obstétriciens, généticiens, réanimateurs ...) pour le bien-être de la mère et de l'enfant.

II. SUGGESTIONS

2.1 AUX RESPONSABLES DES SERVICES DE MATERNITE ET DU SERVICE DE PEDIATRIE DU CHNSS.

Nous suggérons :

- l'organisation de cours et de stages de recyclage à répétition à l'intention du personnel sur le score d'apgar et la réanimation du nouveau-né en salle de travail ;
- une plus grande sensibilisation du personnel sur l'intérêt d'un transfert précoce et réfléchi.
- un système de feed-back qui permette aux maternités trimestriellement d'avoir un bilan des transferts faits et leur devenir.
- une réorganisation de la fiche de liaison intégrant les conditions de la grossesse, de l'accouchement, l'état du nouveau-né, les conditions du transfert, son état à l'arrivée, le diagnostic établi, le traitement et le mode sortie afin de permettre des études ultérieures plus complètes.

2.2 AUX AUTORITES DU CHNSS.

Nous suggérons :

- le transfert de l'unité de néonatalogie en maternité afin de rapprocher le nouveau-né de sa mère. L'unité sera dirigée à temps partiel par un pédiatre et en temps plein par un médecin généraliste formé en néonatalogie.
- la dotation en médicaments de première nécessité qui permette une prise adéquate de l'urgence néonatale pour les 24 premières heures d'hospitalisation.
- le renforcement du plateau technique du CHNSS dans la surveillance de la femme en salle de travail et dans la réanimation du nouveau-né.

2.3 AUX AUTORITES REGIONALES DE LA SANTE DE LA PROVINCE.

- le renforcement en personnel soignant des maternités.
- l'équipement de ces maternités en matériel de réanimation néonatale (aspirateur à mucosités, oxygène).
- le recyclage répété du personnel à la surveillance de la grossesse et à la prise en charge du nouveau-né .

2.4 AUX AUTORITES DU BURKINA-FASO

Nous suggérons :

- la mise en place d'une véritable politique de prévention pré et périnatale.
- la formation de puéricultrices chargées de la surveillance des nouveau-nés dans les maternités.
- le renforcement des différentes structures sanitaire en personnel spécialisé.
- la mise en place dans les grands centres d'ambulances pédiatriques.
- la création à moyen terme d'un hôpital pédiatrique possédant une unité de réanimation néonatale.

ANNEXES

ANNEXE I

UNITE DE NOUVEAU-NES

Tel : 97-00-44 / 45/ 47

Poste :

FICHE DE LIAISON OBSTETRICO-PEDIATRIQUE

(Cette fiche correctement remplie doit toujours accompagner le nouveau-né référé en Pédiatrie)

Date de transfert :.....Maternité de :

NOUVEAU-NE

Nom :.....Prénom :.....Sexe :.....
Né le :.....à.....Heures. Lieu de naissance.....
Poids de Naissance :.....Taille :.....PC :.....
APGAR :.....Réanimé : Oui :.....Pendant :.....mns
Non :.....
Age gestationnel probable :.....
Traitement reçu :.....

PERE : Nom :.....Prénom :.....Profession :.....
Adresse :.....

MERE : Nom :.....Prénom :.....Age :.....
Profession :.....Adresse :.....
Gestité :.....Parité :.....Avortement :.....

HISTOIRE DE LA GROSSESSE

Maladies :.....
Traitements reçus :.....

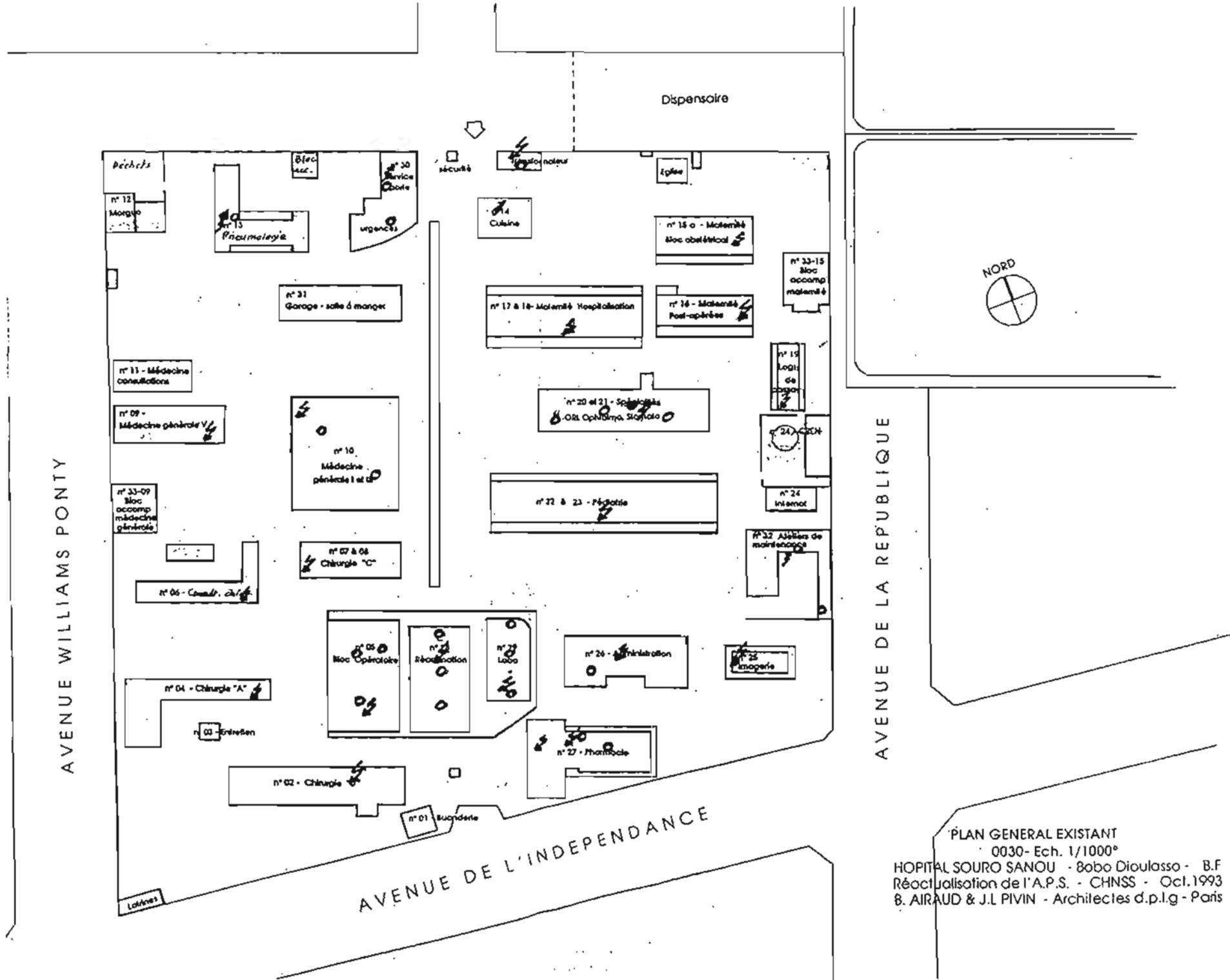
ACCOUCHEMENT

Membranes rompues : à domicile à la maternité
Plus de 12 heures
Liquide amniotique : Clair Teinté Purulent
Durée du Travail :.....
Mode d'accouchement : Voie basse Césarienne Indication
Manoeuvres obstétricales :.....

MOTIF DE REFERENCE :.....

Nom, Prénom, Fonction et Signature

ANNEXE II



PLAN GENERAL EXISTANT
 0030- Ech. 1/1000°
 HOPITAL SOURO SANOU - Bobo Dioulasso - B.F
 Réactualisation de l'A.P.S. - CHNSS - Oct. 1993
 B. AIRAUD & J.L. PIVIN - Architectes d.p.l.g - Paris

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS Mortalité périnatale : Recapitulatif des données disponibles. Communiqué 46. Genève :OMS. 1996 :1-2
2. Enquête démographique et de santé 1993
I.N.S.D. Burkina-Faso
- 3 . TALL F. R.
La liaison obstétrico-pédiatrique : cas du BURKINA-FASO.
Mémoire de CES de pédiatrie. DAKAR 1985 : 61 pages.
4. KONFE SALIFOU
Les facteurs de risque d'accouchement prématuré à Bobo-Dioulasso.
Thèse Méd. Ouagadougou. 1995 :60 pages.
5. MANCIAUX M.
Organisation des soins périnataux en Europe ; méthodologie d'évaluation.
Concours médical, 1973 .95.863-83.
6. VIAL M.
L'unité de surveillance des nouveau-nés à la maternité dite « les kangourous » .
In : *Enfance menacée.* La documentation Française. Paris : INSERM. 1991 : 137-41.
- 7.DEHAN M., MAGNY J.F., ZUPAN V. et all.
Progrès récents en néonatalogie.
Archives françaises de pédiatrie 1993 ;50.2.163-70.
- 8.LEQUIEN P., PUECH F.
La médecine foetale : passé, présent, avenir.
Med Infant 1990 ;6 :429-31.
- 9.VERELLEN G., DEBAUCHE C.,
Néonatalogie : Les nouveaux défis.
*Louvain médical.*1994.113.2.116-20.
- 10.Institut National de la Statistique et de la Démographie. Recensement général de la population 1996 : Résultats provisoires. Bobo-Dioulasso
11. Statistiques mairie centrale Données locales. Bobo-Dioulasso.
12. Statistiques des différentes maternités de la ville de BOBO-DIOULASSO.
Données locales. *Rapports mensuels des maternités.* Direction Régionale de la Santé du HOUET.
13. SONDO B., COMBARY P.A., TESTA J., TRAORE A. . KONE B.
Consultations prénatales : Opinions des consultantes et qualité des prestations dans les centres de santé de Ouagadougou.
Annales de l'université de Ouagadougou. Série B.Vol IV. 1996 :165-72.

14. HUBERT B., FATI MOUSTAPHA T.,
La mortalité néonatale sans solution en Afrique sahélienne ?
Bilan et perspectives en milieu urbain à Niamey, NIGER.
Cahiers Santé 1995 ; 5 :335-40.
15. VELIN P. , DUPONT D., GOLKAR A., BARBOT- BOILEAU D., MATTA T.
Prise en charge des nouveau-nés en maternité par un service de réanimation néonatale.
Arch pédiatr 1996 ;3 :122-129.
16. LES TRANSPORTS PEDIATRIQUES D'URGENCE.
Conférence de presse du Comité National de l'Enfance : conférence présidée par le Professeur Gabriel Blancher Président du comité.
Med Infant 1991 ; 6 :487-93.
17. GRANDJEAN H., LELOUP M., PAQUIEN-SERGEHETTI D., GOIN A., GEANTY R., BORDENAVE J. Enquête sur les naissances vivantes et les décès avant 28 jours dans cinq régions et quatre départements français. Toulouse : *INSERM-CJF* 1990 :16-20.
18. PIERRE CHABERT, MICHEL ROSENBERG, MICHEL DEIBER.
Bilan de 15 mois d'activité de l'unité obstétrico-pédiatrique du Centre Hospitalier de Chambéry . *Reprod. hum. et horm.*,1995, volumeVIII, n°7-2. pp 47 à 54.
19. CHABERNAUD J.L., LACAZE-MASMONTEIL T.
Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris). Pédiatrie, 4-002-P-50. Obstétrique, 5-114-K-40, 1997, 10p.
20. LELONG-TISSIER MC., FRIES F., BLOOM M.C., REGNIER C.
Le transport pédiatrique. Expérience du SMUR pédiatrique 31.
Med Infant 1985 ;7 :795-805.
21. BRANGER B., CHAPERON J. , MOUZARD A., PICHEROT G., KERBAOL M.
Le transfert hospitalier des nouveau-nés dans le département de Loire Atlantique.
Rev Epidem Santé Publ 1994 ; 42 : 307-14.
22. KOLLEE A.A.L. ,VERLOOVE-VANHORICK P.,VERWEY R.,BRAND R., RUYS J.H.
Maternal and Neonatal Transport : result of a national collaborative survey of preterm and very low birth weight infants in the Netherlands .
Obst Gynecol 1988 ; 5 :729-32.
23. CAMPBELL R., MACFARLANE A. Place of delivery : a review. *Br J Obstet Gynaecol* 1986 ; 93 :675-83.
24. COATANTIEC Y., KIEFFER F., MAGNY J.F., VOYER M.
Prématurité IV. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris). *Pédiatrie*, 4-002-S-40, 1996, 38 P.

25. MAYANDA H.F., BETHO V.M.F., MALONGA H., DJOUOB S., SENGA P.
Morbidité et mortalité néonatale au CHU de Brazzaville.
Med Afr Noire 1989,36.7.582-7.
26. CHALE J.J., VIAL M., BRODIN M. et all
Lieux de naissance et conditions de transferts des enfants de moins de 1500 g ou d'âge gestationnel strictement inférieur à 33 semaines.
Arch Pédiatr 1997 ;4 :311-319
27. COUCHARD M., SPIRA N., DRENO F., TOUBAS P.
Transfert des nouveau-nés pathologiques. Analyse de 749 cas.
Ann Pédiat. 1976 : 23. 10. 597-604.
28. CISSE C.T., NGOMA S. I., SALVY L. M. et all.
Surveillance épidémiologique de la mortalité néonatale précoce au CHU de Dakar (SENEGAL).
Cahiers Santé 1997 : 7 :109-12.
29. . CONOMBO JOSEPHINE
Bilan de trois années d'activité du service de pédiatrie (CHU de Treichville : 1977-1978-1979).
Thèse Méd. Abidjan .1981 : 66 pages
30. BROUH Y., BIAU N., MIGNOSIN A., KANE M., COFFI S., BONDURAND A.
Intérêt d'une unité autonome de réanimation pédiatrique au sein du service de réanimation polyvalente du C.H.U. de Cocody.
Méd Afr Noire. 1991. 38 : 356-8
31. WIERNBERGER N.
Un psychologue au cœur d'une unité de réanimation néonatale . Pour les nouveau-nés, pour les parents, avec l'équipe.
Journal de Pédiatrie et de Puériculture 1993 ; 3 :171-8.
32. VIAL M.
L'unité de surveillance des nouveau-nés à la maternité dite « les Kangourous ».
In :*Enfance menacée.* La Documentation Française. PARIS :INSERM. 1991 :137-41.
33. MONIER B.
L'unité « mère et enfants » du Centre Hospitalier d'Avignon.
Techniques hospitalières medico-sociales et sanitaires. 1991. 46.549-50, 35-40.
34. AYIRI V., ALIHOUNOU E., KOUMAKPAI S.
Médecine néonatale au Bénin . état actuel et perspective d'avenir.
Med Afr Noire 1994 ; 41 : 491-5.
35. J.FRESSON .F.GUILLEMIN . J.M.HASCOET et all.
Réseau des maternités et prise en charge des prématurés en Lorraine
Informatique et santé. PARIS :Springer-Verlag France. 1996 (8) :145-151

36. RIVAL J.M., BEDU A., COCHOIS B., CECILE W et coll.
Evolution de la mortalité des prématurés de 32 semaines et moins d'âge gestationnel à Fort-de-France. Arch Fr Pediatr 1991 :48 :481-6.

37. ALIHOUNOU E., DAN V., AYIRI B. et al.
Mortalité néonatale au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou :
Incidences, causes et moyens de lutte.
Med. Afr. Noire 1991 : 38 :745-51.

SERMENT D'HYPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école et mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai pas de salaire au dessus de mon travail.

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

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

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

LA LIAISON OBSTETRICO-PEDIATRIQUE A BOBO-DIOULASSO (BILAN DE TROIS ANNEES DE COOPERATION DE 1995 A 1997)

La liaison obstétrico-pédiatrique a été mise en place à Bobo-Dioulasso en 1994 afin de répondre à un besoin d'organisation des transferts et à une meilleure prise en charge pédiatrique du nouveau-né. Quatre années après sa mise en place, nous avons jugé nécessaire de faire un bilan de son fonctionnement. L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité de la coopération obstétrico-pédiatrique en vue d'en tirer les principaux enseignements susceptibles de l'améliorer.

Ce travail a concerné la période du 01/ 01/ 1995 au 31/ 12/ 1997 et nous a permis d'obtenir les résultats suivants :

- 737 nouveau-nés au total soit une moyenne annuelle de 245 ont été transférés en néonatalogie ; le taux de transfert global est de 2.46% ; les taux selon les maternités sont les suivants : CHNSS (8,53 %), Farakan (0,89%), Guimbi Ouattara (0,47%), Sylla Sanou (0,93%).

- Les occasions manquées de transfert (décès dans les 48 heures dans la maternité de naissance/ naissances vivantes) sont de : CHNSS (1,26%), Farakan (0,91%),

Guimbi Ouattara (0,85), Sylla Sanou (0,42%).

- La maternité du CHNSS est celle qui réfère le plus de nouveau-nés (75,10%).

- La morbidité néonatale est dominée par la prématurité et les faibles poids de naissance (42,7%) et 11,17% des nouveau-nés référés étaient en état de mort apparente.

- Le taux de mortalité est élevé (37,5%).

- Les nouveau-nés référés des maternités hors de l'hôpital enregistrent le plus fort taux de décès (51,5%).

- Les détresses respiratoires sont la plus grande cause de décès (51,72%) suivies des nouveau-nés transférés pour réanimation (48,5%) et les prématurés et/ les faibles poids de naissance (47,8%).

- La fiche de liaison obstétrico-pédiatrique est le seul lien entre pédiatres et obstétriciens ; il n'y a pas de rétro-information de l'unité de néonatalogie vers les maternités.

La coopération obstétrico-pédiatrique est indispensable à une meilleure prise en charge de la mère et de l'enfant mais il convient de revoir les conditions de son fonctionnement en sensibilisant d'avantage le personnel des maternités sur les références et en organisant un système de retro-information.

MOTS CLES :

Liaison obstétrico-pédiatrique. mortalité. CHNSS.