

CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION



DEPARTEMENT CESAG SANTE

MBA ECONOMIE DE LA SANTE

20e PROMOTION /ANNEE ACCADEMIQUE 2017-2018



**ETUDE SUR LES DETERMINANTS DE LA MORTALITE
NEONATALE AU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL
MATLABOUL FAWZEYNI DE TOUBA**

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du MBA Economie de la Santé

**Présenté par
Dr CAMARA
ROUGUIYATOU**



**Sous la Direction de Dr
NDIAYE MANSOUM**
Enseignant chercheur au
CESAG



DEDICACES ET
REMERCIEMENTS

CEFSAG - BIBLIOTHEQUE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Notre mémoire de MBA en économie de la santé marque la fin de notre formation et constitue l'occasion pour moi de rendre grâce au bon Dieu et de remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin, par leurs conseils, soutien et encadrement à ce que je puisse réaliser un travail si passionnant et prenant.

Dédicaces

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut. Tous les mots ne sauraient exprimer ma gratitude, mon amour, mon respect et ma reconnaissance. Aussi c'est simplement que Je dédie ce travail en premier lieu à mes parents qui au-delà de leur devoir de parents m'ont toujours soutenu et encouragé à persévérer dans les études. À ma mère Toba DIAGNE et à Feu mon père Adama Camara, j'adresse mes plus sincères et chaleureux remerciements. Je dédie ce travail aussi à mon très cher époux El hadj abdou Dramé ; ce travail m'offre l'opportunité de te témoigner tout l'amour que j'éprouve pour toi. Tu m'as soutenu et encouragé durant toute ma formation et accepté mon absence. Merci pour tout je t'aime. Je ne saurais te remercier en oubliant toute ta famille qui m'a adoptée, Merci à Matar, Issa Tall, Moussa, Oumar, Néné, Adams, Adama Touré, David, Mamy, Kiné, Basse dia, Sogue, Aly cissé....

A ma fille adorée Fama Dramé qui a illuminé ma vie que Dieu te donne longue vie pleine de succès ainsi qu'à mes neveux et nièces (Adja, mame mbacké, papa youssou, souadou, serigne mor, sidy, papa adama, Moustapha...)

A tous mes frères et sœurs (Babacar, feu Magueye Camara, Seydou, Boubacar, Toba, Oumar, Amady, Mohamed, Houleye, Ndeye coumba et Alioune) qui m'ont inlassablement apporté leur soutien dans les moments les plus difficiles. Votre soutien, votre amour, votre grand intérêt pour moi et votre générosité sont restés inébranlables, témoins de la pureté de vos sentiments envers moi.

Je suis reconnaissante envers mes amis, cousins, tantes et oncles qui m'ont toujours épaulé et aidé à aller de l'avant. Leur personnalité et leur sens de l'engagement m'ont beaucoup inspiré pour mener à terme le mémoire de Master.

Remerciements

Je remercie vivement Dr Elhadj Gueye et tous les professeurs du département de CESAG SANTE pour la formation de qualité qu'ils nous ont prodigué pendant toute cette année académique sans oublier Mme Mously Seye et Mme Lauré pour leur patience et professionnalisme.

Je suis plus que reconnaissante à l'endroit du Dr Mansoum Ndiaye pour avoir accepté d'encadrer ce mémoire de Master avec tout le sérieux et la rigueur que requiert une telle tâche.

Je remercie également mes amis et promotionnaires du Département CESAG SANTE avec qui nous avons relevés tous les défis pour aboutir à ce résultat. Je ne saurais terminer sans remercier mes amis et collègues de l'hôpital régional de Fatick avec qui je chemine depuis 2013 pour faire de notre outil de travail, le meilleur du pays.

Une attention particulière pour le personnel du service de pédiatrie qui me vaut respect et admiration. Leurs conseils, suggestions et appuis m'ont été précieux dans le cadre de la réalisation de ce travail.

Je ne saurais oublier l'affection de fatou ndickou seck et de toute sa famille de même que celle de la population de Fatick qui m'ont adopté. Je remercie particulièrement Dr Alioune Faye Directeur de l'hôpital régional de Fatick à coté de qui j'ai beaucoup appris. Merci pour votre soutien.

Je remercie également le Directeur, personnel administratif et tout le personnel de la pédiatrie du CHNMF de Touba pour avoir facilité ce travail



SIGLES ET
ABREVIATIONS

CESAG-BIBLIOTHEQUE

SIGLES ET ABREVIATIONS

AgeM : Age de la mère

ANSD : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

Asort : Age à la sortie ou décès

CBT : Césarienne Basse Transverse

CHN : Centre Hospitalier National

CHNMFT : Centre Hospitalier National Matlaboul Fawzeyni de Touba

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPN : Consultation Pré Natale

EPS : Etablissement Public de Santé

GEST : Gestité

HRP : Hématome Rétro-Placentaire

HTA : Hypertension Artérielle

INN : Infection Néonatale

Lacc : Lieu d'accouchement

Macc : Mode d'accouchement

MSAS : Ministère de la santé et de l'action sociale

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ODD : Objectif de Développement Durable

OR : Odds Ratio

PatG : Pathologie durant la grossesse

PD : Pays Développés

PDN : Poids De Naissance

PED : Pays En Développement

PP : Placenta Prævia

RGPHAE : Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage

SAU : Service d'Accueil et des Urgences

Senf : Sexe de l'enfant

SONU : Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence

SONUB : soins obstétricaux et néonataux de base

SONUC : soins obstétricaux et néonataux complets

S.R : Santé de la Reproduction

TYPEG : Type de grossesse

UNICEF : United Nations Children's Fund

WHO : World Health Organization

SOMMAIRE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

SOMMAIRE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS.....	II
Dédicaces.....	II
Remerciements	III
SIGLES ET ABREVIATIONS	V
SOMMAIRE.....	VIII
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	X
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....	4
CHAPITRE I : REVUE DE LA LITERATURE	5
SECTION 1 : Définition des concepts	5
SECTION 2 : Les déterminants de la santé	9
SECTION 3 : Déterminants de la mortalité néonatale	11
SECTION 4 : Les Stratégies de lutte contre la mortalité néonatale	20
CHAPITRE II : METHODOLOGIE.....	26
SECTION 1 : Type d'étude et méthode de collecte.....	26
SECTION 2 : Mode d'analyse et Evaluation de la qualité des données.....	29
DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE	30
CHAPITRE I : PRESENTATION DU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL MATLABOUL FAWSEYNI DE TOUBA	31
SECTION 1 : Description du Centre Hospitalier National.....	32
SECTION 2 : Présentation du service de pédiatrie.....	36
CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSIONS	39
SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats	39
SECTION 2 : Recommandations	55
CONCLUSION GENERALE	57
ANNEXES.....	64
TABLES DES MATIERES	71



LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

CESAG - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1: Déterminants de la Santé	10
Figure 2: Principales causes de décès néonataux	13
Figure 3: Proportion d'enfants décédés selon le groupe d'âge des mères au Sénégal en 2013.....	18
Figure 4: communauté rurale de Touba Mosquée.....	30
Figure 5: Centre hospitalier National de matlaboul fawzeyni de Touba	31
Figure 6: Organigramme du CHNMF de Touba	32
Figure 7: Nombre de nouveau-nés hospitalisés par mois	40
Figure 8: répartition selon le sexe.....	40
Figure 9: répartition des nouveau-nés selon le diagnostic.....	42
Figure 10: Répartition mensuelle des décès.....	42
Figure 11: Répartition des décès selon le sexe	43
Figure 12: Répartition des décès selon le mode d'accouchement	48
Figure 13: Répartition des décès selon la gestité.....	49
Tableau 1: Fréquence et mortalité des trois groupes de prématurité	14
Tableau 2: Fonctions fondamentales définissant les SONUB et les SONUC.....	21
Tableau 3: Liste du personnel de soins du CHNMF de Touba par catégorie socio-professionnelle	34
Tableau 4: Rapport des activités d'hospitalisation du CHNMF de Touba.....	35
Tableau 5: Ressources humaines de la pédiatrie par catégorie socio-professionnelle	37
Tableau 6: Les indicateurs hospitaliers du CHNMF et la quote-part de la pédiatrie ..	38
Tableau 7: Répartition des nouveau-nés selon leur poids	41
Tableau 8: Répartition des décès selon le diagnostic du nouveau-né.....	45
Tableau 9: Répartition des décès selon l'âge de la mère	45
Tableau 10: Mortalité néonatale selon le lieu de résidence	47
Tableau 11: Répartition des décès selon le type de grossesse.....	50
Tableau 12: Répartition des décès selon le lieu d'accouchement.....	51
Tableau 13: Répartition des décès selon l'heure de survenue	52
Tableau 14: Analyse multi variée de la dépendance de la mortalité néonatale et des facteurs maternelles	53
Tableau 15: Analyse multi variée de la dépendance de la mortalité néonatale et des facteurs néonataux	53
Tableau 16: Tableau récapitulatif des indicateurs d'utilisation de la néonatalogie	54



**INTRODUCTION
GENERALE**

INTRODUCTION GENERALE

La venue au monde d'un enfant est l'un des événements les plus importants dans la vie d'une famille. Le moment de la naissance, depuis des siècles, peut être un événement risqué pour le nouveau-né. La mortalité néonatale, un véritable problème de santé publique, constitue toujours une préoccupation majeure des professionnels de santé à travers le monde. Selon l'OMS et l'UNICEF, 7 000 nouveau-nés meurent chaque jour, malgré une baisse constante de la mortalité des moins de 5 ans. Au rythme actuel, entre 2017 et 2030, 30 millions de nouveau-nés mourront dans les 28 premiers jours de leur vie (OMS, 2017). Malgré les efforts consentis durant ces dernières décennies dans la lutte contre la mortalité néonatale, le taux reste toujours élevé impactant sur la mortalité infanto-juvénile. Les deux tiers de la mortalité néonatale surviennent pendant la première semaine de la vie. L'Afrique subsaharienne est la région du monde la plus dangereuse pour un enfant qui naît. C'est dans cette région que les taux de mortalité néonatale sont les plus élevés (OMS, 2006) ; les nouveau-nés représentent environ 40 % des enfants décédant avant leur cinquième anniversaire (OMS, 2006). La prise en charge de nouveau-nés malades demeure une préoccupation dans les hôpitaux régionaux du Sénégal souvent mal préparé pour accueillir cette tranche de la population. Fort de ce constat, nous nous proposons d'identifier les déterminants de la mortalité néonatale dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier national de Matlaboul Fawzeyni. Des études ont été menées sur les facteurs associés à la mortalité néonatale dans différents pays du monde et plus particulièrement au Sénégal. Nous avons ainsi jugé pertinent par ce présent mémoire d'identifier les principaux facteurs associés à la mortalité néonatale dans cette structure et de voir dans quelles mesures nous pourrions les prévenir. L'identification de ces facteurs nous permettrait donc de les contrôler dans le but de diminuer le taux de mortalité néonatale et de contribuer à l'atteinte des ODD. A partir de ce mémoire, nous envisageons de mettre en place des stratégies et plans d'actions qui nous permettront de réduire la mortalité néonatale à la pédiatrie du Centre hospitalier national (CHN) Matlaboul Fawzeyni de Touba.

La mortalité néonatale est le nombre de décès survenant entre le 1^{er} et le 28^{ème} jour de vie. Elle est dite précoce quand le décès survient durant la première semaine de vie et tardive entre le 8^{ème} et le 28^{ème} jour.

Selon le rapport des Nations Unies de 2017, le nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans n'a jamais été aussi bas (5,6 millions en 2016 contre près de 9,9 millions en 2000), mais aussi, l'augmentation de la proportion des décès d'enfants de moins de 5 ans intervenus durant les 28 premiers jours de vie est passée de 41 % à 46 % au cours de la même période (OMS, 2017)

Au niveau mondial, le taux de mortalité néonatale était de 19 pour 1000 naissances vivantes et celui des enfants de moins de 5 ans de 43 pour 1000 naissances vivantes en 2015. Les pays d'Afrique subsaharienne et d'Asie connaissent les taux les plus élevés.

L'écart se creuse entre les pays riches et les pays pauvres : la mortalité néonatale est désormais 6,5 fois plus faible dans les pays développés (2015 selon UNICEF : 2 ‰ en France contre 43 ‰ en République Centrafricaine et 21 ‰ au Sénégal). (UNICEF, 2017)

Un âge gestationnel inférieur à 37 semaines, un faible poids à la naissance, une souffrance fœtale avec un score d'Apgar inférieur à 7, l'infection néonatale ont été retrouvés comme principales causes de mortalité néonatale par de nombreuses études dans le monde.

D'autres facteurs ont été identifiés comme associés à la mortalité néonatale : niveau d'instruction bas des parents, âge maternel extrême, multiparité, déficit de consultation prénatale et de personnel compétent en néonatalogie. La réduction de cette mortalité entraînera une réduction de la mortalité infantile, et contribuera à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD). La mortalité néonatale représente en outre un indicateur fiable et sensible de l'état de santé, de la disponibilité, de l'utilisation et de l'efficacité des soins. Elle constitue également le reflet du développement socio-économique.

Au regard de ce qui précède, la question principale que nous nous posons et que nous essaierons d'y répondre est la suivante : Quels sont les principaux déterminants de la mortalité néonatale à la pédiatrie du Centre hospitalier national de matlaboul fawseyni de Touba ?

Il s'agira de façon spécifique de préciser :

- Quel est le taux de mortalité néonatale à la pédiatrie du Centre hospitalier régional de matlaboul fawseyni de Touba ?
- Quels sont les facteurs maternels et néonataux qui influencent le plus la mortalité néonatale ?
- Quels sont les facteurs liés à l'offre de soins qui influencent la mortalité néonatale ?

Notre souci d'apporter des réponses adéquates à nos questions nous pousse à nous fixer certains objectifs dont le principal est d'analyser les facteurs associés à la mortalité néonatale à la pédiatrie du Centre hospitalier national de matlaboul fawzeyni de Touba. De façon spécifique, nous allons nous fixer trois objectifs à savoir :

- Déterminer le taux de mortalité néonatale dans la structure durant la période étudiée
- Evaluer les facteurs maternels, néonataux associés à la mortalité néonatale
- Déterminer les facteurs liés aux soins associés à la mortalité néonatale

Le but de la présente étude est de participer à la réduction de la mortalité néonatale à la pédiatrie du CHN de Touba et dans la région. Pour ce faire, nous avons émis l'hypothèse de recherche suivante : les facteurs maternels socioéconomiques, obstétricaux, néonataux ont un impact négatif sur la mortalité néonatale à la pédiatrie du Centre hospitalier national Matlaboul fawseyini de Touba.

Pour pouvoir confirmer notre hypothèse de recherche, nous allons dans la première partie de ce mémoire rappeler les principales causes de mortalité néonatale et leurs déterminants, avant de terminer par un aperçu sur les différentes stratégies de lutte contre la mortalité néonatale et ceci à travers un cadre théorique consacré à la revue de la littérature portant sur les connaissances actuelles liées au phénomène, surtout dans les pays en voie de développement. Nous allons ensuite détailler notre approche méthodologique qui explique la méthode de collecte et d'analyse de nos données. La deuxième partie sera l'occasion de présenter une approche personnelle en commençant par la description du cadre d'étude puis en procédant à l'analyse des données recueillies et en terminant par quelques recommandations.

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE

La présente étude porte sur les déterminants de la mortalité néonatale au CHNMF de Touba. Elle cherche conjointement à connaître les facteurs maternels et néonataux qui sont liés à cette mortalité. Toutefois ce sujet a fait l'objet des travaux antérieurs. Pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés et parvenir à des résultats prolifiques, nous allons dans le cadre de cette première partie intitulée cadre théorique faire les points des travaux ayant fait l'objet d'étude sur le phénomène et ensuite définir la méthodologie de l'étude. Cette partie comporte deux chapitres :

Le premier est intitulé revue de la littérature. Ici, il est question de faire une revue de la littérature sur le phénomène étudié. Il commence par les définitions des concepts clés de l'étude, ensuite la revue de la littérature proprement dite.

Le deuxième quant à lui définit l'ensemble des étapes par lesquelles nous sommes passés pour aboutir aux résultats. Il est intitulé méthodologie. Les points abordés sont le type de l'étude, les techniques de collecte des données, le déroulement de la collecte, la construction des variables, les méthodes de recherche, l'unité d'observation, la méthode d'analyse des résultats et enfin les difficultés rencontrées en termes de qualité des données

CHAPITRE I : REVUE DE LA LITTÉRATURE

Partie majeure dans la rédaction du mémoire, la revue de la littérature consiste à définir les concepts fondamentaux abordés à l'aide des travaux déjà menés par d'autres auteurs sur le sujet. Elle sous-entend une étude approfondie de tous les concepts inhérents à la problématique du mémoire. Nous avons eu recours aux articles universitaires, aux ouvrages généraux ou spécifiques, aux thèses de doctorat et mémoire pour collecter un certain nombre d'informations. Cette étape nous a permis d'avoir une vision éclairée sur notre thème de recherche.

SECTION 1 : Définition des concepts

1.1.1. La santé

La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité (OMS, 1946). Jouir d'une bonne santé signifie bien autre chose que simplement survivre. La santé est un droit fondamental de l'être humain et l'une des conditions indispensables au développement économique. Dans les pays en développement, les problèmes liés à la santé constituent une priorité en santé publique, surtout quand il s'agit de la santé de l'enfant, qui est appelé à devenir l'adulte et l'agent économique de demain. La mesure de l'état de santé de la population repose sur les indicateurs de santé. Généralement sous forme de taux, de pourcentage ou de ratios, ceci constitue les instruments de mesure qui permettent de quantifier et de rendre comparable les informations. (Ndiaye, 2002)

Les indicateurs de santé permettent de comparer les différents districts d'un pays et de mesurer les progrès concernant l'état de santé des populations. Ils peuvent mettre en évidence les différences existant entre les sous-groupes particuliers tels que riches et pauvres ou entre zones rurales et urbaines. Ils représentent directement le niveau de vie et indirectement le niveau de développement général. (VAUGHAN,1991)

Il existe de nombreux indicateurs : aucun n'est parfait ; aucun n'est global et universel ; cette notion souligne le caractère toujours partiel d'un indicateur de santé quel qu'il soit et le risque de l'utiliser de façon isolé.

Il existe deux types d'indicateurs :

- Les indicateurs directs mesurant directement l'état de santé de la population. Ce sont les indicateurs démographiques, les indicateurs de mortalité, les indicateurs de morbidité.
- Les indicateurs indirects évaluant certains éléments qui ne traduisent pas directement l'état de santé de la population mais, dont l'amélioration a des effets bénéfiques sur celui-ci. Ils sont très nombreux, on peut citer : les indicateurs de condition de vie, les indicateurs des moyens financier (humains ; équipements), les indicateurs d'utilisation des ressources sanitaires (l'indice de rotation des lits (IRL), la durée moyenne de séjour (DMS), le taux d'occupation moyen (TOM) que nous allons utiliser dans notre étude).

➤ **INDICE DE ROTATION DES LITS (IRL)** est le nombre de malades

hospitalisés par lits dans une période donnée. Données nécessaires : nombre de malades hospitalisés sortis (MH) et nombre de lit (L). $IRL : MH/L$. L'IRL renseigne sur la vitesse de rotation des malades hospitalisés. Il est un indicateur de transition entre les indicateurs d'utilisation des services hospitaliers (comme le TOM, DMS) et ceux de la productivité. En effet, il est un ratio entre le nombre de malades hospitalisés (numérateur) et le nombre de lits utilisés (dénominateur). L'IRL est en relation avec plusieurs facteurs internes et externes à l'hôpital, en particulier le TOM et le DMS.

➤ **TAUX D'OCCUPATION MOYEN (TOM)** est le nombre de lits occupés

24 heures sur 24 pendant une période donnée. Les données nécessaires sont : nombre de journées d'hospitalisations réalisé dans une période (JH), le nombre de journées d'hospitalisations réalisable dans la période (JP) et le nombre de lits disponibles (L). $TOM : JH \times 100 / L \times JP$. Le TOM renseigne sur le nombre de lits utilisés, autrement dit le niveau d'utilisation des lits d'un service par la population. On peut calculer un TOM brut (global) pour l'hôpital ou un taux spécifique pour chaque service hospitalier.

➤ **DUREE MOYENNE DE SEJOUR OU DMS** est le nombre moyen de

journées d'hospitalisations des malades sortis pendant une période donnée. Les données nécessaires sont : nombre de journées d'hospitalisation réalisé par les malades sortis dans la période et nombre de malades hospitalisés dans la période. $DMS : JH/MH$. La DMS renseigne

sur la qualité des soins, l'intensité d'utilisation des services hospitaliers etc. La durée de séjour du malade (longue ou courte) est liée à la qualité des services reçus et à la cause d'hospitalisation.

Il est important de mettre en relation la DMS avec les causes d'hospitalisation pour une interprétation correcte de l'indicateur.

L'analyse de la DMS pour chaque service permet de mettre en évidence la disparité dans les différents services. Il est donc nécessaire de contrôler la qualité des données collectées et transmises dans le rapport mensuel de l'hôpital.

1.1.2. MORBIDITE

La morbidité d'une population se définit comme étant le nombre de personnes malades ou le nombre de cas de maladies dans une population déterminée, à un moment donné (JAMMAL, 1988). On distingue habituellement plusieurs types de morbidité

➤ La morbidité diagnostiquée

Elle correspond aux affections diagnostiquées et traitées par le corps médical, chez des individus ayant eu recours à des médecins ;

➤ La morbidité dite ressentie

Elle recouvre l'ensemble des affections, des troubles réels tels que les individus les ressentent et les interprètent, dont un sous-ensemble constitue la morbidité déclarée

1.1.3 MORTALITE

La mortalité est définie comme le rapport entre le nombre de décès qui survient en un temps et dans un espace donné et l'effectif de la population donnée.

La mortalité constitue un des phénomènes démographiques les plus importants en santé publique. Son taux représente le premier indicateur de l'état de santé d'une population.

Le niveau de la mortalité générale reste un indicateur nécessaire, mais insuffisant. Il faut en particulier connaître les causes médicales de décès à chaque âge. Elles fournissent les indicateurs propres à orienter certaines décisions de politique sanitaire. (BRUCKER, 1989)

Le taux de mortalité est un indicateur de santé globale au niveau d'une population tandis que le taux de létalité est la proportion de décès parmi les sujets atteints d'une maladie.

On distingue en pédiatrie plusieurs types de mortalité :

➤ **Mortalité néonatale**

Nombre de décès d'enfants nés vivants au cours des 28 premiers jours de vie rapportés à 1000 naissances vivantes.

-**mortalité néonatale précoce** : nombre de décès d'enfants nés vivants et morts au cours des 7 premiers jours de vie.

-**mortalité néonatale tardive** : nombre de décès survenus entre le 8^{em} jour et le 28^{em} jour de vie

➤ **Mortinatalité**

La mortinatalité se définit comme le nombre de mort-nés et de morts fœtales tardives rapportées à 1000.

➤ **Mortalité infantile**

C'est la mort d'enfant de 0 à 1 an (la veille de l'anniversaire) rapportée à mille enfants de même âge.

➤ **Mortalité juvénile**

Mortalité d'enfants âgés de 1 à 4 ans révolus, rapportée à 100.000 enfants (veille du 5^{eme} anniversaire)

➤ **Mortalité infanto-juvénile**

C'est la mortalité d'enfant âgé de 1 à 4 ans révolus rapportée à 100.000 enfants. Dans nos régions, elle est de 130 à 150/100.000. C'est un indice du niveau d'hygiène d'un pays. Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans constitue néanmoins un bon indicateur des progrès réalisés ou de l'absence tragique de progrès (Camara,2009)

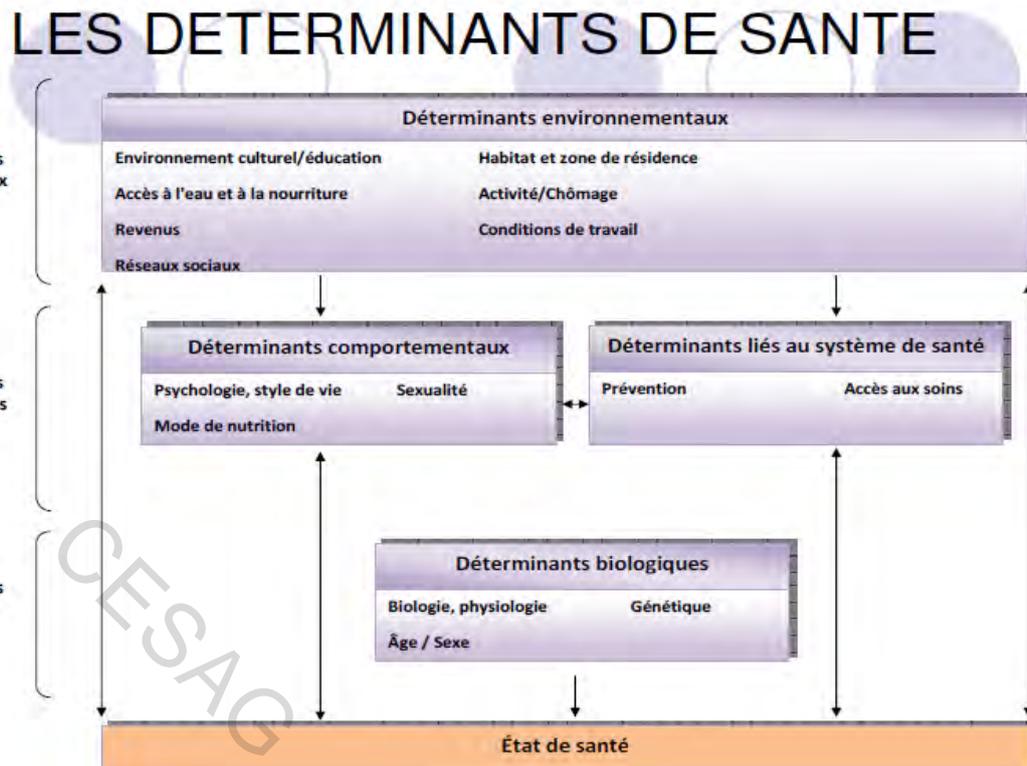
Chaque année, 12 millions d'enfants meurent avant l'âge de 5 ans. 7,6 millions décèdent au cours de leur première semaine de vie dont 4,3 millions sont mort-nés. Et 98% de la mortalité survient dans les PED (UNICEF,2000)

SECTION 2 : Les déterminants de la santé

Jusqu'au milieu du XXe siècle, l'état de santé des individus dépendait principalement de la propagation de maladies infectieuses (comme le choléra ou la tuberculose). Aujourd'hui, ce sont principalement des maladies chroniques qui affectent la santé de la population, maladies qui sont fortement corrélées aux conditions de vie et à l'environnement dans lequel chacun évolue. Pour promouvoir la santé, il faut donc agir sur les déterminants, qui sont « les facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux qui déterminent l'état de santé des individus ou des populations » (OMS, 1999). Dès 1974, le rapport Lalonde, à l'origine du concept de promotion de la santé, a permis de dégager quatre grandes familles de déterminants, à savoir la biologie humaine, les facteurs environnementaux, les habitudes de vie, et l'organisation des soins de santé (Lalonde, 1974). Depuis, d'autres représentations de déterminants ont été élaborées. Un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population soit isolément soit en association avec d'autres facteurs. Les déterminants sont différents des facteurs de risque. La notion de déterminant implique donc un rôle causal (pas forcément nécessaire, ni suffisant), alors que la notion de facteur de risques est plus large et fait référence à une probabilité plus élevée de la maladie chez les sujets exposés.¹ Les déterminants sont des facteurs individuels, sociaux, économiques et environnementaux que l'on peut associer à un problème de santé particulier ou encore à un état de santé global.

¹ Wikipédia (2016) https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9terminant_de_sant%C3%A9

Figure 1: Déterminants de la Santé



Source : cours santé publique CHU² NICE (France) : les concepts de santé publique, 2012-2015

À la base, chaque individu a des caractéristiques biologiques et génétiques particulières, telles que l'âge, le sexe, l'origine ethnique ainsi que certaines prédispositions biologiques ou génétiques. Non seulement chaque individu est-il unique sur le plan biologique, mais il a une histoire unique. Au fil du temps, il acquiert et développe des compétences personnelles et sociales, à savoir un ensemble de ressources (connaissances, compétences et attitudes) qui lui permettent de faire face aux défis de la vie quotidienne. Celles-ci englobent les habiletés physiques, cognitives, affectives et sociales. Elles incluent, par exemple, les habiletés de communication, la capacité de gérer ses émotions, de résoudre des problèmes ou de faire face aux situations difficiles ainsi que les habiletés à coopérer et à établir des relations sociales de qualité. Les habitudes de vie et les comportements influencent également l'état de santé de la population. Ils renvoient à une façon d'être et à des façons de faire dans le cadre de diverses activités de la vie courante, notamment : l'alimentation, l'activité physique, la consommation de tabac, d'alcool et de drogues, les pratiques sexuelles, l'hygiène et les soins, les comportements liés à la sécurité que ce soit au travail, dans les transports ou dans les loisirs (l'utilisation d'équipement de sécurité au travail, la prudence dans la conduite des véhicules ou encore

² Centre Hospitalier Universitaire.

le port du casque à vélo) et les divers gestes qui favorisent un environnement sain (utilisation du transport en commun, recyclage, etc.).

Enfin, les caractéristiques socioéconomiques recouvrent des déterminants comme la scolarité, l'occupation (le fait de travailler ou non), le type d'emploi et le revenu. Ces facteurs constituent la base de ce que l'on appelle le statut socioéconomique des individus. Ils ont une très grande influence sur l'état de santé de la population, soit par leurs effets directs, soit par leurs effets sur de nombreux déterminants tels que les comportements individuels et les milieux de vie. L'appartenance à un groupe social, linguistique ou ethnoculturel peut aussi être associée à des écarts de santé notables (par exemple, l'appartenance à une communauté autochtone). (Anctil, 2012). Il est vrai que l'environnement influence les facteurs comportementaux, culturels, socioéconomiques et biologiques mais l'effet de l'ensemble de tous ces facteurs sur la mortalité néonatale passe nécessairement par la morbidité. Cette morbidité, appelée aussi facteur ou cause directe, agit directement sur la mortalité néonatale.

SECTION 3 : Déterminants de la mortalité néonatale

La mortalité néonatale est définie comme les décès d'enfants survenus entre 0 et 28 jours de vie. Cette définition est retrouvée dans toute la littérature avec parfois une subdivision en deux périodes (période néonatale précoce et période néonatale tardive)

Les principaux facteurs, liés à la mortalité néonatale, retrouvés sont la prématurité, l'infection et la souffrance fœtale aiguë. Ces facteurs sont le plus souvent intriqués. (CISSE et al., 1996) L'éducation de la mère reste un déterminant important de la survie de l'enfant. Les enfants de mères éduquées (même uniquement le niveau primaire) ont un taux de survie plus élevé que ceux des mères sans éducation (UNICEF, 2011).

L'enchevêtrement des facteurs socio-économiques, maternels et néonataux rend les causes de la mortalité néonatale difficiles à cerner. Ces causes varient de pays en pays en corrélation avec le degré de mortalité néonatale (Lawn, 2006).

1.3.1 Les déterminants néonataux

Plusieurs organismes et auteurs ont mis un accent sur les causes de cette mortalité néonatale, mais très peu se sont appesantis sur les facteurs de risque qui se confondent parfois avec les causes. Lawn et al (2005), ont retrouvé des causes directes (prématurité, infection sévère, asphyxie), et indirecte (faible poids de naissance), et des facteurs de haut risque (complications maternelles intra-partum, pauvreté) de la mortalité néonatale (Lawn, 2005). En 2006, à partir

des données démographiques de plusieurs pays, le même auteur, a retrouvé comme principales causes de cette mortalité les infections (sepsis/pneumonie, tétanos, diarrhée), la prématurité et l'asphyxie (Lawn, 2006).

En Amérique, 85% des décès néonataux observés en 2008 étaient associés au faible poids de naissance, à la prématurité et à des facteurs qui auraient pu être prévenus tels que : l'asphyxie néonatale et les infections (American Health Organization, 2008).

L'Afrique sub-saharienne et l'Asie du sud-est cumulent encore 5,7 millions des 6,9 millions des décès d'enfants dans le monde (KAMBALE, 2016)

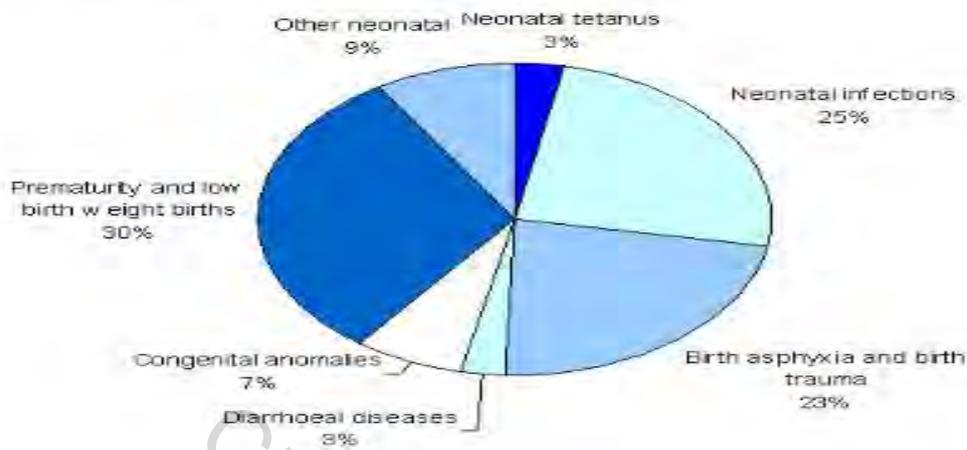
En 2000, les causes directes de la mortalité néonatale incluaient la prématurité (27%), les infections sévères [36%, dont le tétanos (7%) et la diarrhée (3%)], et les complications de l'asphyxie (23%). Sur les 14% restants, 7% des décès étaient attribués aux malformations congénitales. (TSAPMENE, 2012).

Au Congo en 2012, les facteurs de risque de la mortalité périnatale retrouvés étaient : le travail ménager, les grossesses multiples, le paludisme, la primigestité, la mortinatalité et la prématurité lors de la grossesse précédente, la fièvre et l'hémorragie antépartales, l'absence de mouvements actifs fœtaux en fin de grossesse, les dystocies, le faible et le très faible poids de naissance, et la macrosomie fœtale (Ntambue et al, 2012)

Au Sénégal, les principaux facteurs de risque retrouvés au CHU de Dakar en 1996 sont : la malformation fœtale 3% des décès, l'hémorragie cérébro-méningée 2.6%, la prématurité 46,7% des décès, les infections néonatales 21% des cas (CISSE et al, 1996).

Figure 2: Principales causes de décès néonataux

Figure 1: Causes of neonatal deaths
Source: World Health Organization. *The Global Burden of Disease: 2004 update*. World Health Organization, Geneva, 2008.



Source: WHO ; The global burden of disease, 2004 update. WHO, Genève, 2008

1.3.1.1. Prématurité

La prématurité est toute naissance avant le terme de 37 semaines d'aménorrhées soit le 259^e jour suivant le premier jour des dernières règles mais, après 22 Semaines d'aménorrhée, quel que soit le poids, mais au moins 500 g. Selon la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est prématurée toute naissance survenant avant 37 semaines d'aménorrhée (SA). On distingue la prématurité moyenne (de 32 SA à 36 SA + 6 jours), la grande prématurité (28 à 32 SA + 6 jours) et la très grande ou extrême prématurité (< 28 SA). Cette définition succède donc à celle fondée sur le poids de naissance de l'enfant et qui ne permettait pas de distinguer la prématurité d'un problème de croissance in utero. Actuellement, la grande prématurité représente un problème majeur de santé publique. Elle contribue pour une part importante à la mortalité périnatale et elle est associée à un risque élevé de séquelles neurologiques. C'est pendant le dernier trimestre de la grossesse que la plupart des organes acquièrent une fonctionnalité permettant à l'enfant de s'adapter à la vie extra-utérine. Toute naissance prématurée comporte donc le risque qu'une série de fonctions, contrôlant l'homéostasie et les adaptations nécessaires au nouvel environnement aérien, ne soit pas effective.

Selon l'OMS, près de 15 millions de nouveau-nés naissent prématurés, et environ 1 million de ces prématurés meurent en période néonatale (UNICEF, 2008). Les prématurés ont un risque 13 fois plus élevé de décéder par rapport aux nouveau-nés à terme. 80% des décès néonataux

surviennent chez les nouveau-nés de faible poids de naissance, qui sont pour la plupart des prématurés (Lawn, 2008). Dans les pays où les taux de mortalité néonatale sont élevés, le risque de décéder des suites de prématurité est trois fois plus élevé dans les pays où ces taux sont faibles. Près de 60% des accouchements prématurés se retrouvent en Afrique et en Asie du sud. (Lawn, 2005). Chez le prématuré, le risque biologique associé à la faible fonction de régulation cardio-respiratoire à cause de l'immaturité, ou des complications des maladies périnatales contribuent à augmenter la morbidité et la mortalité néonatales. Ainsi, la survie à 22 SA est presque nulle et avec l'âge gestationnel croissant les taux de survie augmentent à approximativement 15% à 23 SA, 56% à 24 SA ; et 79% à 25 SA (TSAPMENE, 2012)

Tableau 1: Fréquence et mortalité des trois groupes de prématurité

Age gestationnel	Fréquence	Mortalité	Séquelles
de 33 à 36 + 6 SA	80% des prématurés	< 5 %	< 5 %
de 27 à 32 + 6 SA	1 % des naissances	de 20 à 40 %	de 10 à 20 %
< 27 SA	?	> 50 %	?

Source : Camara 2009

1.3.1.2. L'asphyxie périnatale

Elle est définie comme un déficit d'oxygénation conduisant à l'acidose métabolique. Ce diagnostic requiert un dosage des gaz du sang. Mais, en pratique, nous pouvons la définir comme une absence de cri et d'autonomie respiratoire à la naissance (Camara, 2009).

L'asphyxie périnatale du nouveau-né à terme entraîne des perturbations de l'ensemble des fonctions du nouveau-né à la naissance, associant des anomalies gazométriques et des anomalies cliniques multi-viscérales, qui mettent en jeu le pronostic vital secondaire à une anoxie qui est responsable surtout d'une souffrance cérébrale avec risques de séquelles neurologiques ultérieurs

Le diagnostic peut être ante natal, per partum ou néonatal. Un score d'APGAR inférieur à 7 à la cinquième minute après la naissance signe une souffrance néonatale. Le score d'Apgar consiste en une note globale attribuée à un nouveau-né suite à l'observation puis l'évaluation de cinq éléments spécifiques qui sont : le rythme cardiaque, la respiration, le tonus, la couleur de la peau et la réactivité. Chacun des éléments est noté à 0, 1 ou 2 points selon les conditions

observées. Le résultat total permet l'appréciation globale de l'état de santé du nouveau-né. Le résultat maximal est de 10, suggérant la meilleure condition de santé possible, alors qu'un score en dessous de 7 réfère à une détresse.³

1.3.1.3. Infection néonatale

Dans le monde, environ 1/3 des décès néonataux sont dus aux infections. Le risque de décès dû aux infections est 11 fois plus élevé dans les pays avec des taux de mortalité néonatale élevés en comparaison avec ceux où les taux sont bas. (Lawn, 2005). L'INN est définie comme toute septicémie ou infection d'organe survenant au cours des 28 premiers jours de vie. Dans les PD, l'incidence de ces infections se situe entre 1 et 10‰ chez les enfants nés à terme et est plus fréquente chez les prématurés (Camara, 2009).

Les infections néonatales sont des causes de mortalité et de morbidité importantes chez le nouveau-né, qu'il soit prématuré ou né à terme. Les deux principales sources d'infection néonatale sont la mère et l'environnement notamment : la salle d'accouchement, la pouponnière ou le domicile. Ces infections sont favorisées par l'absence de suivi des femmes enceintes et les infections cervico-vaginales lors de la grossesse. La rupture prématurité des membranes, les infections ombilicales secondaires aux soins ombilicaux avec l'application de substances traditionnelles septiques, les très mauvaises conditions d'accouchement, un travail prolongé avec parfois réanimation néonatale, la prématurité rendent ces nouveau-nés très réceptifs aux infections (NDIAYE, 2006)

1.3.1.4. Malformation congénitale

Une malformation congénitale est définie comme toute anomalie de structure ou de fonction, présente à la naissance. On dit qu'un sujet est porteur d'une anomalie congénitale quand sa configuration s'écarte de celle qui est naturelle à son espèce et à son sexe. Le terme d'anomalie congénitale recouvre l'ensemble des anomalies morphologiques et fonctionnelles présentes à la naissance et qui trouvent leurs origines dans la constitution génétique de l'embryon ou dans un défaut extrinsèque de son développement in utéro. (Camara, 2009). Elles peuvent provoquer des avortements spontanés, la naissance d'enfants mort-nés, et sont une cause importante de mortalité et d'incapacité chez les enfants de moins de 5 ans. En effet, en 2004, l'OMS estime que les malformations congénitales étaient à l'origine d'environ 260.000 décès dans le monde, dont environ 7% des décès néonataux. Dans la région européenne, on attribue 25% des décès néonataux aux malformations congénitales. Les malformations congénitales sont dues à des anomalies de gènes, à des troubles chromosomiques, à de multiples facteurs

³ Wikipedia, 2018 Score d'Apgar https://fr.wikipedia.org/wiki/Score_d%27Apgar

héréditaires, à des agents tératogènes présents dans l'environnement, aux carences en micronutriments, et aux maladies infectieuses maternelles telles que la syphilis et la rubéole. La prévention des malformations congénitales fait appel à des approches préventives, à des soins pré-conceptionnels, à l'identification et à la gestion des risques pendant la grossesse (OMS, 2010)

1.3.1.5. Le sexe

Les nouveau-nés de sexe féminin ont un avantage biologique de survie bien décrit pendant la période néonatale. Plusieurs études rapportent que les nouveau-nés de sexe masculin ont un taux de mortalité plus élevé que leurs homologues féminins mais aucune explication suffisante ne justifie encore ce phénomène (azoumah 2010, LY 2016, Newel 2016). Cette surmortalité masculine peut être en raison de certains facteurs tels que les facteurs génétiques qui selon l'OMS, pour ce qui est de la survie durant la période néonatale, les filles auraient un avantage biologique. En effet, l'OMS en 2006 estime à environ 1,3 le ratio garçons/filles de la mortalité néonatale dans les pays développés. Ce ratio illustre le risque de décès néonatal élevé chez les garçons (WHO, 2006). L'effet protecteur du sexe féminin est attribué à la maturation pulmonaire plus rapide que chez le sexe masculin et par conséquent le risque diminué des complications respiratoires (TSAPMENE, 2012).

1.3.2. Les déterminants maternels

Dans la littérature sur les déterminants de la mortalité néonatale, la plupart des auteurs insistent sur le rôle des facteurs socio-économiques, environnementaux, culturels et biodémographiques liés à la mère et qui expliquent le niveau de ce phénomène. De ce fait, la mortalité est tellement complexe que son analyse requiert la prise en compte de l'ensemble des facteurs qui l'influencent. (VRIDAOU, 2005). Certains facteurs ont un impact direct sur la santé du nouveau-né à savoir les soins prénatals, l'âge de la mère à l'accouchement, le rang de naissance, les intervalles inter-généraliques et d'autre un impact indirect à savoir le milieu de résidence, le revenu du ménage, le niveau d'instruction de la mère.

1.3.2.1. Age de la mère à l'accouchement

La procréation précoce ou tardive influe négativement sur la survie de l'enfant. En effet, les études sur les facteurs de la mortalité infantile et juvénile montrent une corrélation entre l'âge de la mère à l'accouchement et le niveau de la mortalité des enfants. Le risque de décès des enfants nés des femmes âgées de moins de 20 ans ou de plus de 35 ans est relativement plus élevé que celui des enfants nés des mères d'autres groupes d'âges.

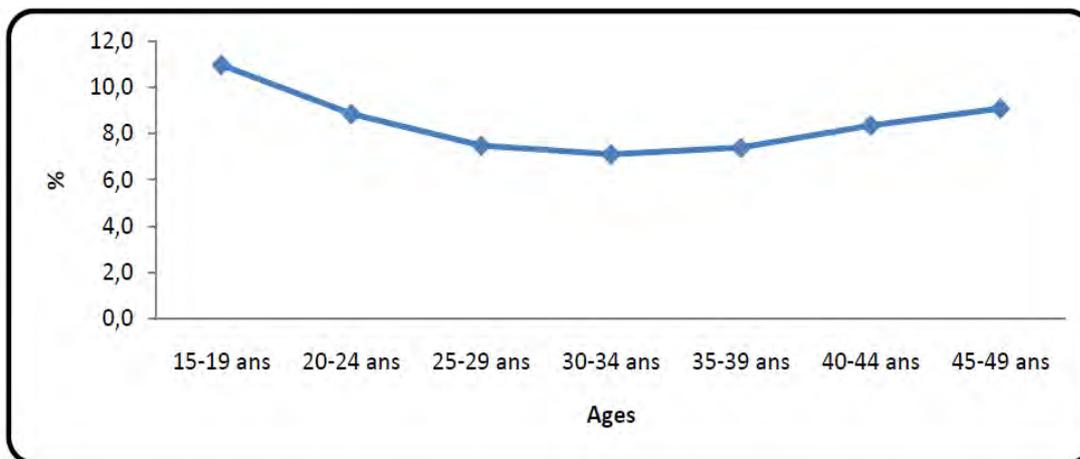
En France, Il a été rapporté que la mortalité néonatale était élevée chez les femmes âgées de moins de 20 ans et chez celles de plus 35 ans (Blondel, 2004)

Dans les pays à revenu faible ou moyen, les complications de la grossesse et de l'accouchement sont l'une des principales causes de décès pour les jeunes filles âgées de 15 à 19 ans. En plus, les morts naissances et les décès néonataux sont 50% plus nombreux chez les enfants de mères adolescentes que parmi ceux de femmes âgées de 20 à 29 ans. (OMS, 2014)

Ce risque est de 45% plus élevé chez les enfants nés des mères âgées de moins de 18 ans, de 15% plus élevé chez ceux des mères âgées de 18-20 ans par rapport à celui des enfants nés des mères âgées de 20 à 34 ans. Le risque de décès infantile et juvénile est lié à l'âge de la mère à l'accouchement pour des raisons physiologiques et comportementales. En général, les femmes qui accouchent très jeunes au moment où leur propre développement n'est pas encore achevé, ont plus de chance de mettre au monde un enfant de faible poids, ce qui augmente son risque de décès. Ces femmes ne sont pas expérimentées et peuvent avoir des comportements inappropriés en matière de soins et de nutrition (en cas de non-assistance) pour les enfants ce qui augmenterait le risque de décès. En ce qui concerne les femmes ayant un âge élevé (35 ans et plus), elles courent des risques divers (fausses couches, malformation congénitale) liés au vieillissement (syndrome d'épuisement maternel). En outre, ces femmes sont plus sensibles aux maladies telles que le diabète ou l'hypertension. (NORIA, 2015)

Au Sénégal, la mortalité néonatale est plus élevée au groupe d'âges 15-19 ans (11,7%). Elle a connu ensuite une baisse entre 20-24 ans (9,2 %) et 30- 34 ans (7,2%) avant de croître avec l'âge jusqu'à 50-54 ans (10,2%). Ce constat est conforme à ce qui est attendu. La proportion d'enfants décédés par groupe d'âges des mères devrait augmenter avec l'âge de la mère. (ANDS, 2013)

Figure 3: Proportion d'enfants décédés selon le groupe d'âge des mères au Sénégal en 2013



Source : ANSD. RGPHAE 2013

1.3.2.2. Les CPN

Durant les premières années de vie, la santé de l'enfant dépend des conditions de grossesse. Les affections telles que le paludisme, l'anémie (causes déterminantes du faible poids de l'enfant à la naissance) sont facilement dépistées et traitées lors des visites prénatales. Lors de ces visites, on peut assurer l'immunisation de la mère contre le tétanos et fournir des suppléments nutritionnels à la femme présentant des signes de malnutrition (Dackam, 1987). Au fur et à mesure que la grossesse avance l'organisme de la mère s'affaiblit et la sécrétion des substances immunitaires baisse en quantité et en qualité. Le suivi médical de la grossesse permet de pallier ces insuffisances et de maintenir la sécrétion à un niveau constant et nécessaire pour la protection future du nouveau-né.

1.3.2.3. Le milieu de résidence

Le milieu de résidence de l'enfant est aussi une variable étroitement liée à sa mortalité. Dans le dualisme urbain-rural donnant lieu à une mortalité différentielle, on observe un niveau de mortalité plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain. Toutefois, il faut chercher à contrôler les effets de cette variable par d'autres facteurs tels que les caractéristiques socio-économiques et culturelles du ménage.

Au Sénégal, des inégalités persistent selon le milieu de résidence. La comparaison des taux bruts de mortalité entre le milieu urbain et le milieu rural montre que le risque de décès demeure plus élevé en zone rurale (8,9‰) qu'en zone urbaine (6,3‰). Les pesanteurs socioculturelles et l'accessibilité financière et géographique des structures sanitaires pourraient constituer un élément d'explication de cette disparité. (ANDSS, 2013)

1.3.2.3. Le niveau d'instruction

Dans les pays en développement, l'instruction des mères a été reconnue par les démographes comme l'un des facteurs primordiaux de la baisse de la mortalité infantile. En Afrique au Sud du Sahara, il existe bien une relation négative entre le niveau d'instruction de la mère et la mortalité des enfants mais que l'intensité de la relation varie beaucoup selon les pays et qu'elle est nettement plus forte pour la mortalité juvénile qu'infantile. L'effet du niveau d'instruction du père, moins net, s'ajoute à celui de la mère. (VRIDAOU, 2005). Le fait que la mère lise « avec facilité » protège les nourrissons, notamment en comparaison des enfants dont la mère lit avec difficulté : ces derniers décèdent 2,2 fois plus avant 1 mois (Beck, 2009)

Des travaux ont montré la relation qui existe entre le niveau de scolarisation de la mère et le taux de mortalité infantile : plus le niveau est élevé, plus le taux de mortalité est bas (MUTOMBO, 1993)

1.3.2.4. La santé de la mère et les complications intra-partales

La santé et les soins de la mère sont des déterminants essentiels de la survie néonatale. Le devenir néonatal est affecté par la santé de la mère tout au long de sa vie, en allant de la période de jeune fille, de l'adolescence jusqu'à l'état de grossesse. Les complications pendant le travail déterminent la survie du fœtus et du nouveau-né. Le travail obstructif et la mauvaise présentation représentent les risques les plus élevés et requièrent des interventions qualifiées et spéciales. Le décès de la mère augmente substantiellement le risque de décès du nouveau-né. Les complications sur grossesse ainsi que les antécédents maternels influencent largement le pronostic néonatal. L'HTA constitue un facteur de risque majeur de mortalité maternelle et périnatale. L'infection génitale peut augmenter le risque de rupture prématurée des membranes et donc de prématurité et de morbidité néonatale. La mortalité périnatale est plus élevée chez les femmes ayant par exemple des antécédents d'avortement ou d'enfants décédés. Dans cette étude 42.55% des parturientes présentaient un antécédent d'avortement alors que 25.53% avaient antécédents d'enfants décédés. (NORIA, 2015)

1.3.3. Les déterminants liés aux soins

La mortalité néonatale précoce est un drame silencieux et représente un problème majeur de santé publique. Certes des progrès importants ont été enregistrés au cours des dix dernières années, mais le niveau de cette mortalité reste très élevé et reflète la qualité encore insuffisante des soins obstétricaux et néonataux surtout dans les pays en voie de développement. Quant à la prise en charge des nouveau-nés vivants, les problèmes se posent à plusieurs niveaux. Il y a d'abord les salles de travail qui ne disposent pas de matériel indispensable à la réanimation néonatale. Aussi, le personnel de la salle de travail est mal préparé et à cela

s'ajoute l'absence de collaboration obstétrico-pédiatrique efficace. Sur un autre volet, le transfert des nouveau-nés de la salle de travail en unité de soins se fait dans des conditions déplorable favorisant l'hypothermie et l'infection. En maternité, les activités préventives tendent à gagner du terrain mais en salles de soins l'activité est à l'état embryonnaire et tout reste à faire. Très peu de structures sont à même de pouvoir prendre en charge un nouveau-né malade et dans de bonnes conditions. 52 % des services de pédiatrie n'ont pas de couveuses et plus de 50 % fonctionnent avec des médecins généralistes et 25 % n'ont pas de lits de néonatalogie. (Newel, 2016). L'infrastructure, le matériel et l'équipement sont souvent insuffisants dans les services d'obstétrique et de néonatalogie. Des évaluations dans huit pays ont révélées que les structures sanitaires qui offrent des SONU comportaient des lacunes. (Lobis, 2011). Il existe des situations de réanimation inopinée, parallèlement aux naissances pour lesquelles des facteurs de risque pour le nouveau-né sont connus, permettant ainsi la mise en place d'une stratégie pluridisciplinaire de l'accouchement, avec présence d'opérateurs compétents en matière de réanimation néonatale. C'est dans ces contextes d'urgence et de stress que les personnels non préparés et parfois non formés à la réanimation sont dans l'incapacité de les gérer efficacement.

L'Insuffisance de personnel qualifié, leur besoin de mise à niveau des connaissances et leur mauvaise répartition défavorisent les zones d'accès difficiles. Il s'y ajoute la délégation excessive des tâches aux personnels non qualifiés impactant sur la qualité des services.

SECTION 4 : Les Stratégies de lutte contre la mortalité néonatale

La prévention des décès néonataux joue un rôle capital dans la réduction de la mortalité infantile. Martines, dans la série de la revue The Lancet sur la survie néonatale, publiée en 2005, constate que 3 millions de décès sur 4 millions enregistrés dans le monde pourraient être évités en parvenant à un taux élevé de couverture (90%) pour un ensemble d'interventions efficaces et au cout abordable. Ces interventions qui sont basées sur l'établissement d'un continuum de soins (prénatals, pendant l'accouchement et dans le post partum) de qualité, pourraient être assurées par des services de proximité, les familles et les communautés.

Il est aujourd'hui admis que les consultations prénatales de qualité et un accouchement institutionnalisé réalisés par un personnel bien formé ainsi que les soins essentiels du nouveau-né constituent les meilleurs moyens de lutte contre la mortalité néonatale

1.4.1. Les SONU

Les soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) sont des soins réservés aux femmes enceintes, aux parturientes, aux accouchées et aux nouveau-nés présentant des pathologies ou complications gravido-puerpérales nécessitant un traitement immédiat sans délai et fourni 24h sur 24. Les soins obstétricaux et néonataux d'urgence sont divisés en 2 types selon l'offre des services : les soins obstétricaux et néonataux de base (SONUB) et les soins obstétricaux et néonataux complets (SONUC). Les SONUB et le SONUC consistent en la disponibilité des fonctions suivantes :

Tableau 2: Fonctions fondamentales définissant les SONUB et les SONUC

Fonctions fondamentales définissant les SONUB et les SONUC	
SONUB	SONUC
1. Administration des antibiotiques par voie parentérale	1-6. Toutes les fonctions comprises dans les SONUB
2. Administration d'ocytociques par voie injectable	8. Pratique de la césarienne
3. Administration des sédatifs/anticonvulsivants par voie injectable	9. Administration de la transfusion sanguine
4. Extraction des débris intra utérins dans le cadre des SAA	10. Réanimation néonatale complète (TARCIM y compris l'intubation trachéale)
5. Révision utérine	11. l'administration parentérale d'antibiotiques au nouveau-né
6. Accouchement par voie basse assistée par ventouse ou forceps	12. l'administration parentérale d'anticonvulsivants au nouveau-né
7. Réanimation de base du nouveau-né (TAR)	

Sources : MSAS, 2010

➤ Principes généraux

L'amélioration de la santé de la mère et de l'enfant, notamment la réduction de la mortalité maternelle et infantile, a toujours été au cœur des principales préoccupations de la communauté internationale et des pays en développement dont le Sénégal.

Pour marquer l'importance accordée à ce volet, le programme national de développement sanitaire (1998-2007) a fait de la réduction de la mortalité maternelle un objectif majeur. Pour améliorer l'offre des services de maternité sans risque, le gouvernement du Sénégal en collaboration avec les partenaires au développement, a introduit dans la politique nationale de santé adoptée en 1998, la stratégie des SONU.

➤ Objectifs

Les objectifs de la politique nationale en matière de SONU sont les suivants :

- uniformiser à l'échelle nationale les attitudes et diagnostiques et thérapeutiques vis-à-vis des SONU ;
- identifier selon les urgences obstétricales et néonatales les femmes et les nouveau-nés à traiter ou à référer, après mise en condition, dans les meilleurs délais vers des centres plus structurés pour leur prise en charge ;
- intégrer les règles de prise en charge des complications obstétricales et néonatales dans toute structure s'occupant d'accouchement ;
- introduire les éléments de ces standards dans la formation de base des personnels de santé et des étudiants en médecine.

La qualité des soins obstétricaux d'urgence est la clef du succès. Les services doivent être disponibles 24h par jour et 7 jours par semaine et assurés par un personnel bien formé et motivé, avec les fournitures essentielles et la logistique en place, des systèmes de transport et communication en état de fonctionnement et un suivi permanent.

La décentralisation des SONU par niveau jusqu'au poste de santé permet d'améliorer l'accessibilité et la rapidité de la prise en charge des complications obstétricales.

➤ Cible

Les SONU sont des soins réservés aux femmes enceintes, aux accouchées et aux nouveau-nés présentant des pathologies ou complications gravidopuerpérales nécessitant un traitement immédiat sans délai et fourni 24h/24. (MSAS, 2010)

1.4.2. Les Soins essentiels aux nouveau-nés

Le nouveau-né même normal, doit bénéficier de soins qui peuvent améliorer grandement sa survie. Certains volets sont essentiels dans les soins du nouveau-né.

1.4.2.1. Soins du cordon ombilical

L'OMS recommande actuellement de laisser le cordon libre sans pansement toutes les fois que le pansement ombilical ne peut être réalisé correctement. Il a été démontré que les résultats restent les mêmes lorsqu'on nettoie le cordon avec de l'alcool ou que l'on le laisse sécher naturellement.

1.4.2.2. Protection thermique

Le nouveau-né est sensible à l'hypothermie, particulièrement dans les premières heures de vie d'où la nécessité de mesures de prévention qui consistent à :

- accoucher dans une chambre chaude (25-28°)
- sécher le nouveau-né soigneusement et l'envelopper dans des linges secs et chauds.
- garder le nouveau-né à l'abri de tout courant d'air et le mettre sur une surface chaude
- le donner à sa mère dès que possible afin que s'établisse un contact peau à peau pendant les premières heures suivant l'accouchement ; ce qui favorise l'allaitement et les liens mère-enfant
- vérifier la chaleur en contrôlant les pieds du nouveau-né toutes les 15 min
- le baigner quand sa température est stable (après 24h) et transport au chaud

1.4.2.3. Allaitement au sein précoce et exclusif

Dès la naissance, il faut précocement encourager l'allaitement au sein à l'exclusion de tout autre méthode. Tout nouveau-né doit être mis au sein dans l'heure qui suit la naissance. L'allaitement doit être exclusif pendant 6 mois et nécessite un soutien psychosocial pour la mère.

1.4.2.4. Soins des yeux aux nouveaux nés

L'OMS préconise l'utilisation de solution de nitrate d'argent à 1%, la pommade de tétracycline à 1% ou la solution de polyvidone iodée à 2,5% à mettre dans les yeux dans l'heure qui suit la naissance.

1.4.2.5. Vaccination

La vaccination durant la période néonatale, particulièrement au moment où le nouveau-né réside dans la structure sanitaire est une stratégie importante de promotion du PEV.

1.4.2.6. Administration de vitamine k

C'est la méthode de prévention la plus efficace du syndrome hémorragique du nouveau-né. Elle doit être administrée dans les 6 heures après la naissance

1.4.2.7. Examen initial et suivi du nouveau-né

Le premier examen du nouveau-né est un moment important dans la période néonatale car il permet de dépister les anomalies malformatives et surtout de rassurer la mère sur la vitalité de son enfant. Il s'agit également d'une occasion pour prodiguer des conseils en matière d'hygiène et de vaccination à la mère. Au décours de cet examen, la stratégie de suivi du nouveau-né doit être planifiée.

1.4.3. Renforcement de capacité du personnel soignant

Les besoins en formation du personnel déjà en fonction doivent être comblés par une formation continue et permanente à la fois théorique et pratique, en adéquation avec les problèmes et les besoins réels de la communauté. Les Curricula de formation doivent tenir compte des documents de référence : Politique, Normes, Fiches techniques et Ordinogrammes. Les écoles de formation de base doivent intégrer les préoccupations en SR dans leur programme, et mettre à jour leurs enseignements conformément aux données scientifiques les plus récentes.

Le MSAS à travers son document politique norme et protocole de service SR avait élaboré des stratégies pour le renforcement de la compétence du personnel à tous les niveaux :

- l'application des politiques, normes et protocoles de S.R
- l'utilisation de modules intégrés de formation en S.R pour les niveaux districts et poste de santé
- l'intégration de l'enseignement de la SR à la Faculté de Médecine, à l'Ecole Nationale de Développement Sanitaire et dans les autres structures de formations professionnelles privées et publiques nationales et régionales
- l'instauration de la supervision formative intégrée en SR avec utilisation effective des grilles et de la formation continue du personnel par pallier. (MSAS, 2010)

1.4.4. Renforcement du système de soins

Il s'agit de renforcer les infrastructures et les équipements tout en assurant leur maintenance ; rendre disponible les produits SR et médicaments indispensables à l'offre de soins de qualité. Le système de référence recours est faible et inopérant ; Les ruptures de produits de santé de la reproduction sont assez fréquentes ; Le matériel d'offre de service de santé de la reproduction est en quantité insuffisante et souvent non fonctionnel.

A cette fin, il est essentiel de :

- renforcer la couverture en infrastructures selon les standards et programmes de SR ;
- renforcer la logistique et les équipements SR au niveau des structures ;

- mettre en place un système de maintenance des équipements et infrastructures à tous les niveaux ;
- mettre en œuvre le plan de sécurisation des produits SR. (MSAS, 2010)

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE II : METHODOLOGIE

L'analyse des déterminants de la mortalité néonatale dans les pays sous-développés particulièrement les pays de l'Afrique sub-saharienne comme le Sénégal rencontre certaines difficultés liées à la nature et à la qualité des données disponibles.

Pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés, les hypothèses que nous avons formulées doivent être soumises à l'épreuve des données empiriques. Ce chapitre présente la méthode de collecte ; le type, la période et population de l'étude et les données utilisées avant de détailler les méthodes d'analyses retenues.

SECTION 1 : Type d'étude et méthode de collecte

II.1.1. Le Type et la Période d'étude

Nous avons effectué une étude descriptive rétrospective sur 12 mois, faite à la pédiatrie du CHN de Matlaboul fawzeyni de Touba. Nous avons utilisé des données secondaires en exploitant les dossiers de tous les nouveaux nés hospitalisés décédés ou non et les registres d'hospitalisation du 1^{er} Janvier 2017 au 31 Décembre 2017. En plus de ce recueil de données, nous avons procédé à un entretien avec le Chef de service de la pédiatrie, le Chef de service des soins infirmiers, le gestionnaire de données de l'hôpital et la responsable des ressources humaines

II.1.2. Recrutement des patients

●Critères d'inclusion :

La population d'étude est constituée de tous les nouveau-nés hospitalisés dans le service du 01 janvier au 31 Décembre 2017 quel que soit la durée de séjour et le mode de sortie. Aussi bien les nouveau-nés décédés que sortis vivants ont été pris en compte dans l'étude.

●Critères d'exclusion :

Nous n'avons pas retenu, les nouveau-nés reçus en consultation externe et qui n'ont pas fait l'objet d'une hospitalisation de même que les nouveau-nés sortis ou décédés après leur 28^{ème} jour de vie et les nouveau-nés dont les dossiers n'ont pas été retrouvés

II.1.3. Variables étudiées et indicateurs calculés

Les variables étudiées sont :

1. le sexe du patient et l'âge à la sortie ou décès. Le sexe du nouveau-né avait trois modalités : Masculin, Féminin et indéterminé
2. la date d'entrée
3. le diagnostic retenu : c'est la morbidité intra -hospitalière diagnostiquée. Il détermine les principales pathologies retrouvées chez les nouveau-nés et ayant motivées son hospitalisation.
4. le devenir du patient ou mode de sortie (décédé, sorti, contre avis médical)
5. l'âge de la mère : ici nous déterminons l'âge déclaré de la mère à l'accouchement
6. le nombre de CPN : les recommandations internationales en la matière sont de 4 CPN de qualité durant la grossesse. Nous allons regrouper les femmes qui ont fait au moins 3 CPN et celles qui ont fait 4 et plus
7. les pathologies maternelles durant la grossesse ou l'accouchement : nous avons essayé de recenser les différentes pathologies présentées par la mère au cours de la grossesse et de l'accouchement de même que certaines situations pouvant mettre en jeu le pronostic vital du nouveau-né (HRP, PP, disproportion fœto-pelvienne)
8. l'heure de décès des nouveau-nés : pour faciliter l'analyse, nous avons regrouper l'heure de décès sous 2 modalités. Ceux qui décèdent pendant les heures ouvrables c'est-à-dire entre 08H et 17h durant lesquelles toute l'équipe de soins est présente et ceux qui décèdent durant la garde assurée par 4 personnes pour toute la pédiatrie
9. le type de grossesse avec 3 modalités : les grossesses mono fœtales, gémellaires et les triplets
10. la provenance qui dans la quasi-totalité des cas correspondaient au lieu d'accouchement surtout pour les nouveau-nés reçus à J0 de vie
11. l'adresse de la mère au moment de l'accouchement

Les indicateurs calculés sont :

1. la morbidité dans le service : La morbidité hospitalière se définit comme étant le nombre de personnes malades ou le nombre de cas de maladies dans une structure donnée, à un moment donné.
2. la mortalité dans le service : elle est définie comme le rapport entre le nombre de décès qui survient en un temps et l'effectif de malades hospitalisé dans la structure.
3. La létalité : Différent de la mortalité, la létalité se définit comme le rapport entre le nombre de décès dû à une pathologie donnée sur le nombre de malades ayant souffert de cette même pathologie en un temps donné dans la structure.
3. Le taux d'occupation moyenne des lits (TOM) : c'est le nombre de lits occupés 24h/24 pendant une période donnée.
4. La durée moyenne de séjour (DMS) : c'est le nombre moyen de journées d'hospitalisations des malades sortis pendant une période donnée.
5. L'indice de rotation des lits (IRL) : c'est le nombre de malades hospitalisés par lits dans une période donnée.

II.1.3. Méthode et outils de recueil de données

Les données ont été recueillies à partir des :

1. registres d'hospitalisation
2. dossiers des malades
3. entretiens avec le Chef de service des soins infirmiers, le chef de service de la pédiatrie, le responsable des données au sein de l'hôpital et les ressources humaines

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche technique préalablement établie qui a été remplie par nous-même. Ces données ont été saisies dans le Sphinx version 5.0.

SECTION 2 : Méthode d'analyse et Evaluation de la qualité des données

II.2.1. Méthode d'analyse des données

Les informations ont été analysées sur Les logiciels R, Sphinx, Excel 2016 de Microsoft. Nous avons utilisé la méthode logit économétrique pour proposer un modèle entre la mortalité néonatale et les principaux facteurs associés identifiés et les graphiques réalisés à l'aide de Sphinx, de Microsoft Word et Excel 2016. Nous avons fait des analyses univariée, bivariée et multivariée de ces données. La valeur P a été calculée par le test de χ^2 qui a été utilisé pour comparer les proportions. Le seuil de significativité a été défini pour $P < 0,05$. Le rapport de côtes (Odds Ratio) et son intervalle de confiance à 95% ont été utilisés pour établir la relation de risque

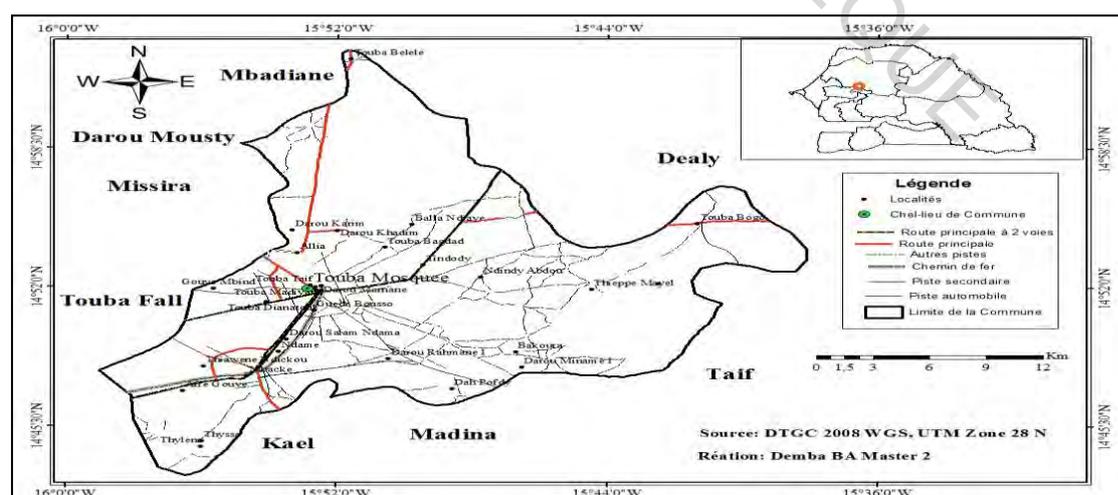
II.2.2. Evaluation de la qualité des données

D'importantes précautions ont été prises lors de la collecte de données pour minimiser les erreurs de conception; il reste à maîtriser les erreurs liées à la collecte des données secondaires pour avoir des données de meilleure qualité. Ce deuxième type d'erreurs peut provenir de la situation d'urgence dans laquelle les dossiers sont faites la plupart du temps (stress des accompagnants, priorisation des soins d'urgence par rapport à la rédaction du dossier). Ce qui pose le plus de difficultés c'est la complétude des informations, Nous n'avons pas pu évaluer l'impact du niveau socio-économique des parents de même que le niveau d'instruction de la mère qui ne figurait dans aucun dossier. La profession du père n'a été notifié que dans 28 dossiers avec un taux de non réponse de 98,6% donc non exploitable. L'Apgar à la naissance connaît aussi une faible notification avec un taux de non réponse de 34%.

DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE

Bien qu'elle soit largement urbanisée, administrativement, la ville de Touba se situe sur le territoire de la Communauté rurale de Touba mosquée, subdivision de l'arrondissement de Ndamé, département de Mbacké, dans la région de Diourbel. En zone urbaine, la ville est constituée de 25 villages. Elle est la capitale de la confrérie musulmane des mourides—et se situe à 194 km à l'Est de la capitale Dakar. Elle couvre une superficie de 12000 ha soit 120 km² avec une densité de 6278 habitants /km². Touba enregistre entre les recensements de 2002 et de 2013 la plus forte croissance démographique des 25 plus grandes agglomérations du Sénégal avec une moyenne annuelle de 5,95 %. En 2013, selon le recensement du pays, la ville de Touba compte 753 315 habitants, tandis que son agglomération en compte 830 570. Touba est la deuxième plus grande agglomération du Sénégal derrière Dakar. La population est composée de 96% de wolofs, 3.3% de maures. Les pèlerinages annuels (grand Magal, Kazu rajab, ziarras) font que la population de Touba fluctue durant toute l'année. Le climat est soudano-sahélien, chaud et sec. La saison des pluies s'étend de juillet à octobre avec d'importantes pluies au mois d'août et septembre. la pluviométrie est très variable d'une année à l'autre. Les principales activités économiques se résument à l'agriculture, le commerce, l'élevage et l'émigration. Sur le plan sanitaire Touba compte un Etablissement publique de Santé de niveau 3 (EPS 3) d'ailleurs le seul en dehors de la région de Dakar, Un EPS 1, Un centre de santé, 26 postes de santé, 7 cases de santé fonctionnels. Quatre postes de santé ont été érigés en centre de santé secondaire en janvier 2018 avec 2 nouvelles créations de postes.

Figure 4: communauté rurale de Touba Mosquée



Source : Service des soins infirmiers (Gestionnaire de données) CHNMFT

CHAPITRE I : PRESENTATION DU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL MATLABOUL FAWSEYNI DE TOUBA

Situé dans ville de Touba plus précisément au quartier Dianatou mahwa, l'hôpital Matlaboul fawzeyni de Touba construit par l'ONG Matlaboul fawzaini fait partie de la région médicale de Diourbel. L'hôpital Matlaboul fawzaini de Touba est érigé en établissement publique de sante de niveau 3 par le degré 2005-1202 du 13 décembre 2005 et à ce titre reçoit toutes les urgences provenant des structures sanitaires des autres contrés environnantes voir la région de Fatick, de Diourbel, de Kaolack, de Kaffrine, de Louga, de Matam, et d'Ourossogui

Figure 5:Centre hospitalier National de matlaboul fawzeyni de Touba



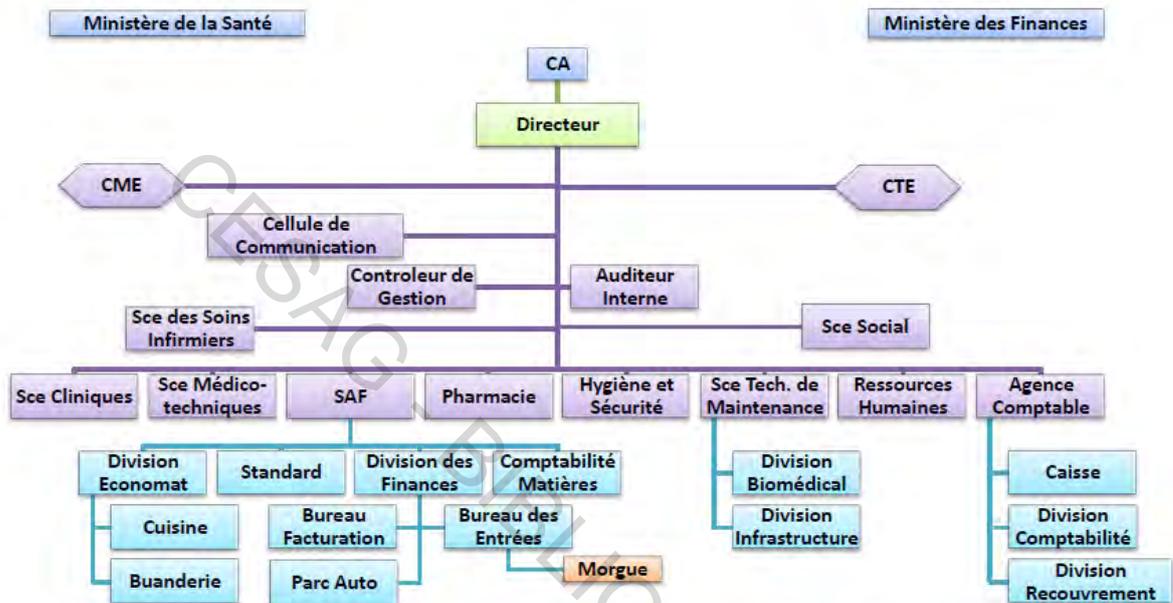
Source : Service des soins infirmiers (Gestionnaire de données) CHNMFT

SECTION 1 : Description du Centre Hospitalier National

1.1. Organisation du CHN Matlaboul fawzeyni

Le centre hospitalier Matlaboul fawzaini est un établissement public de santé de niveau 3 depuis mars 2005. IL est composé de service medico- sanitaires, de services d'appui technique et de Services administratifs et de gestion.

Figure 6: Organigramme du CHNMF de Touba



Source : Service des soins infirmier de l'hôpital

Dans le cadre des missions qui lui sont confiées par l'Etat, l'hôpital assure la mission de « service public » qui lui demande de veiller à ce que chaque citoyen puisse accéder à certains services essentiels, quelles que soient ses conditions de vie.

Dans le domaine de la santé, la mission de service public repose sur trois principes fondamentaux

- La continuité des services,
- L'égalité pour tous dans l'accès aux soins essentiels,

La mise à disposition des meilleurs soins possibles

1.1.1. Les services medico- sanitaires

Ils sont placés sous la responsabilité de médecins spécialisés qui assurent la fonction de chef de service.

- Le service des urgences : Ce service fonctionne 24h/24 et est chargé du tri et de l'orientation des malades. Il accueille également tous les malades dont l'état nécessite une prise en charge immédiate notamment les nouveau-nés durant le service de nuit et les week-ends.
- Service de médecine interne : Il assure l'accueil et la prise en charge des patients. C'est un service de diagnostic et de soins tant en ambulatoire qu'en cours d'hospitalisation.
- Le service de La maternité : il assure l'accueil et la prise en charge des parturientes et fonctionne 24h/24. C'est un service de référence qui accueille des femmes en provenance de toute la zone centre du pays. Les SONU y sont procurés et la réanimation des nouveau-nés en salle de naissance y est faite. La plupart des nouveau-nés de notre étude proviennent de la maternité
- Le service de la médecine externe
- Le service d'odonto stomatologie
- Le laboratoire
- Le service de la pédiatrie
- Le service de la chirurgie
- Le service de la réanimation
- Le bloc opératoire
- Le service d'Ophtalmologie
- Le service d'imagerie médicale
- Le service d'ORL (oto rhino laryngologie)
- Le service d'Urologie
- Le service d'orthopédies et de Traumatologie
- Le service de Cardiologie
- Le service Dermatologie
- Le service de dialyse

1.1.2. Les services d'appui technique

- La pharmacie : Ce service assure l'achat, l'approvisionnement des services et la dispensation des médicaments de l'Initiative de Bamako (IB).
- La morgue
- La cuisine
- La buanderie
- Le service de la maintenance
- Le service d'hygiène et de sécurité
- Les services administratifs

Le service administratif et financier

L'agence comptable et particulière

Le contrôleur de gestion

Le service des soins infirmiers

Le service de ressource humaine

Service d'audit interne

1.2. Données sanitaires du CHNMFT

En ce qui concerne les ressources humaines le CHNMFT compte :

Tableau 3: Liste du personnel de soins du CHNMF de Touba par catégorie socio-professionnelle

Qualification	Nombre
Médecin	40
Chirurgien biologiste	3
Pharmacien biologiste	1
IDE	32
SFE	25
AI	31
IB	7
Aide	73
Technicien supérieur	32
Technicien	11
Assistants sociaux	3
TOTAL RH	258

Sources : Service ressources humaines CHNMFT

Les activités de tous les services de l'hôpital ont été analysées par le gestionnaire des données dans le cadre du bilan annuel 2017 tout en faisant une comparaison par rapport aux années précédentes pour avoir une vision éclairée sur le niveau d'évolution des activités. Ce bilan montre une surutilisation des services avec en hospitalisation un TOM : 89,9% et IRL : 83,7%

Tableau 4: Rapport des activités d'hospitalisation du CHNMF de Touba

ANNEE	2 015	2016	2017	EVOLUTION
Hospitalisation	11 889	13 206	14 813	12,2%
DMS (%)	4,1	3,9	3,9	0%
IRL (%)	69,5	78,6	83,7	6,5%
TOM (%)	77,4	84,8	89,9	6%
MORTALITÉ (%)	7,1	6,6	6	-9%

Source : service des soins infirmiers

La mortalité hospitalière en 2017 était de 6% et sur les 881 décès notifiés par les services 405 provenaient de la pédiatrie soit 46%. 83,2% de ces décès provenaient de la néonatalogie et les pathologies les plus retrouvées étaient l'asphyxie et la prématurité

SECTION 2 : Présentation du service de pédiatrie

Le service de pédiatrie est dirigé par un médecin spécialiste en pédiatrie avec un DU⁴ de néonatalogie. Le service compte 50 lits répartis dans 12 salles dont 25 lits en néonatalogie.

Le service de pédiatrie comprend :

2.1. Les Ressources matérielles

- ✓ 1 cabine individuelle ;
- ✓ 5 salles communes (à noter que deux étaient des cabines et ont été à transformer) ;
- ✓ Une unité de néonatalogie 6 salles et 25 lits ;
- ✓ Trois Couveuses actuellement non fonctionnelles ;
- ✓ 4 lampes chauffantes ;
- ✓ 1 Table chauffante (table de réa non complet) ;
- ✓ 1 Oxymètre de pouls depuis novembre 2017
- ✓ une salle de soins où sont installés les malades reçus nécessitant une réanimation. On y trouve un aspirateur et un oxygénateur ; c'est également dans cette salle que les consultations se font.
- ✓ Un bureau pour le médecin-chef de la pédiatrie qui est un pédiatre, fonctionnaire de l'état ;
- ✓ un bureau de consultation des médecins
- ✓ un bureau de l'infirmière surveillante de service qui s'occupe de la surveillance des soins infirmiers, de la tenue des registres d'hospitalisation, de faire des rapports mensuels sur le fonctionnement du service entre autre. Elle aide aussi dans les consultations.
- ✓ la salle de garde des infirmiers
- ✓ une salle d'archives où sont gardés les anciens dossiers d'hospitalisation
- ✓ au milieu de la cour du service se trouve une case où se font les causeries avec les mères des enfants hospitalisés.

⁴ Diplôme universitaire

2.2. Les Ressources humaines :

Tableau 5: Ressources humaines de la pédiatrie par catégorie socio-professionnelle

Qualification	Nombre
Pédiatrie	4
IDE ⁵	8
AI	6
Aides infirmiers	13
Secrétaire	1
TOTAL RH	32

Sources : service des soins infirmiers du CHNMFT

2.3. Fonctionnement du service

Le service de pédiatrie recrute ses patients chez les malades âgés de 0 à 15 ans révolus envoyés par les structures sanitaires périphériques et intermédiaires (poste de santé, centre de santé, circonscription médicale, hôpital ...); par la consultation de la matinée faite par les pédiatres et par le service d'accueil et d'urgence de l'hôpital où ils sont reçus par le médecin de garde.

L'équipe médicale de jour est composée par les pédiatres, la surveillante de service, de tous les infirmiers et aides infirmiers à l'exception de ceux qui descendent de garde et ceux qui doivent faire la garde du jour.

L'équipe de nuit est composée quatre paramédicaux dont un IDE responsable de la garde. Elle assure les traitements de nuit, la surveillance des malades hospitalisés et reçoit les nouveaux malades en provenance du service d'accueil et d'urgence (SAU) et de la maternité. En cas de problème, elle fait appel au pédiatre d'astreinte à défaut au médecin de garde du SAU. La pédiatrie est le deuxième service le plus fréquenté de la structure derrière la maternité. Ces activités d'hospitalisation représentent 25,3% de ceux de l'hôpital qui est composé de 9 unités d'hospitalisations.

⁵ Infirmier d'état

Tableau 6: Les indicateurs hospitaliers du CHNMFT et la quote-part de la pédiatrie

Indicateurs	CHNMFT	Service de pédiatrie	Quote-part de la pédiatrie dans les activités de l'hôpital
Consultations	99602	14486	14,5%
Hospitalisation	14813	3782	25,5%
Journées d'hospitalisation	58 130	14 704	25,3%
Décès	881	405	46%

Sources : Services des soins infirmiers ; Gestionnaire de données

Quant au personnel soignant, la pédiatrie ne dispose que de 12% de l'effectif global

Les moyens de communications se limitent au réseau téléphonique interne

CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSIONS

SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats

Après la validation de notre protocole de recherche et l'obtention des autorisations de collecte de données au CHNMFT auprès du Directeur, nous avons pris attache avec les responsables du service de pédiatrie.

Tout d'abord, nous avons effectué un recensement exhaustif de tous les nouveau-nés ayant été admis dans le service pendant la période du 01 janvier au 31 Décembre 2017 avec leur numéro de dossier à l'aide du registre d'hospitalisation. Nous nous sommes approchée ensuite du secrétariat où les dossiers sont archivés pour le dépouillement étant donné que tous les dossiers sont dans des boîtes d'archives cartonnées.

1.1. Limites de notre étude

Notre étude avait pour objectif d'analyser les déterminants de la mortalité néonatale à la pédiatrie du CHN Matlaboul fawseyini de Touba. Pour atteindre cet objectif nous avons rencontré quelques difficultés relevant de ce type de travail. Notre travail de recherche avec collecte rétrospective des données nous a exposé à : une absence de vérification de la qualité des données qui étaient secondaires (les informations étaient issues des dossiers médicaux et non recueillies auprès des parents), des données anamnestiques incomplètes, des bulletins de références des nouveau-nés en néonatalogie absentes, des dossiers inexploitable, un manque d'uniformité dans la prise des observations médicales, des informations de sortie ou de décès souvent absents ou incomplets. Ainsi, nous avons rencontrés quelques difficultés au cours de notre travail. Le recueil des données n'a pas été exhaustif du fait des informations manquantes dans certains dossiers de nos patients. Néanmoins nous avons pu faire quelques constats que nous essaierons d'analyser afin d'affirmer ou d'infirmer nos hypothèses de recherche.

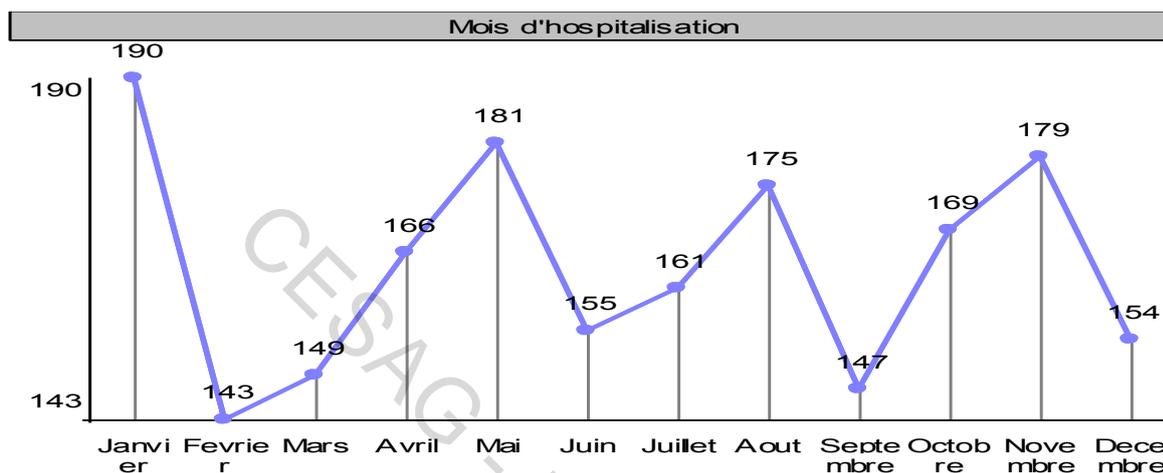
1.2. Les Données générales

Au total 3783 enfants âgés de 0 à 15 ans ont été hospitalisés dont 1997 nouveau-nés en 2017. nous avons retrouvé 1969 dossiers de nouveau-nés qui constituent notre population d'étude. 1115 nouveau-nés de sexe masculin ont été répertoriés, 843 féminins, 2 ambiguïtés sexuelles et 9 dont le sexe a été omis dans leur dossier, le sex-ratio était de 1,32. 1092 nouveau-nés provenaient de la maternité du CHNMFT soit 55,5%. 345 sont décédés dans les 7 premiers jours de vie soit 84,6% des décès contre 63 dans la période néonatale tardive. la quasi-totalité des nouveau-nés (1805) ont été hospitalisés dans leurs 7 premiers jours de vie dont 1412 à la naissance.

1.2.1. La Répartition mensuelle des hospitalisations néonatales durant l'année 2017

Nous notons un pic au mois de janvier avec 190 nouveau-nés hospitalisés. Une chute brusque de cette incidence a été observée en février, passant de 190 à 143 nouveau-nés. De mars au mois de mai, l'incidence a connu une évolution progressive avec deux autres pics en août et novembre.

Figure 7: Nombre de nouveau-nés hospitalisés par mois

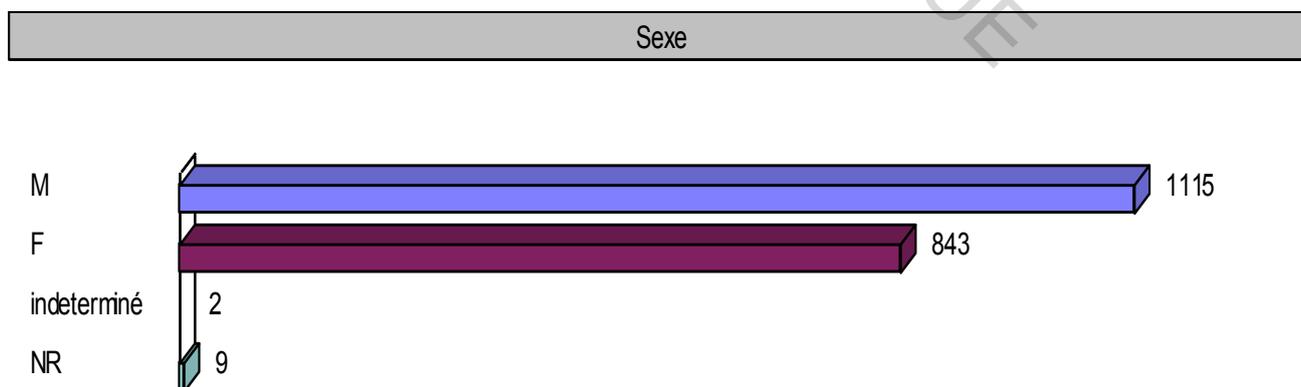


Source : Données de l'étude

1.2.2. La répartition selon le sexe

La prédominance masculine en hospitalisation a été retrouvée dans notre étude avec un sex-ratio de 1,32. Cette prédominance masculine a été retrouvée chez Mutombo avec un sex-ratio de 1,29

Figure 8: répartition selon le sexe



Source : Données de l'étude

1.2.3. La répartition selon le poids de naissance

50% des nouveau-nés avaient un poids de naissance inférieur à 2500 g avec une moyenne de 3,3 et un écart type de 0,93. Les nouveau-nés eutrophiques⁶ représentaient 38,9% de notre étude. Ces résultats rejoignent ceux de Ly au Sénégal qui avait un pourcentage de 35,7% de nouveau-nés eutrophiques de même que ceux de MUTOMBO en Côte d'Ivoire où le pourcentage de nouveau-nés à terme était de 33%. Dans toutes ces études, ce sont les nouveau-nés de faibles poids de naissance qui prédominent si on associe les prématurés et les retards de croissance intra utérine

Tableau 7: Répartition des nouveau-nés selon leur poids

poids de naissance (gramme)	Nb. cit.	Fréq.
moins de 2500	1023	52,0%
de 2500 à 3500	766	38,9%
de 3500 à 5000	180	9,1%
TOTAL OBS.	1969	100%

Source : Données de l'étude

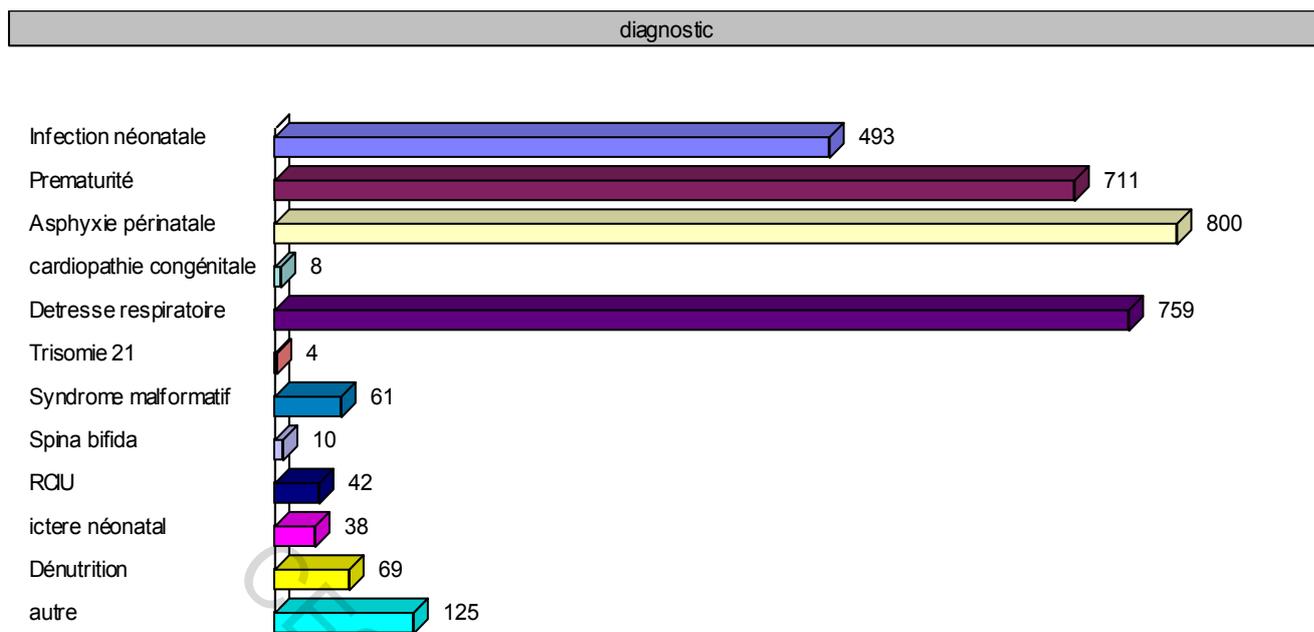
Moyenne = 3,37 Ecart-type = 0,93

1.2.4. Répartition selon le diagnostic du nouveau-nés

L'asphyxie néonatale arrive en tête avec 800 cas sur les 1969 nouveau-nés hospitalisés soit 40,6% des motifs d'hospitalisation. Elle est suivie par la détresse respiratoire qui dans la majeure partie des cas est associée à celle-ci ou à la prématurité. La prématurité et les infections néonatales prennent respectivement la troisième et la quatrième place.

⁶ Eutrophique : poids de naissance en rapport avec l'âge gestationnel. Ici nouveau-né avec poids de naissance normal compris entre 2500 et 3500 g

Figure 9: répartition des nouveau-nés selon le diagnostic



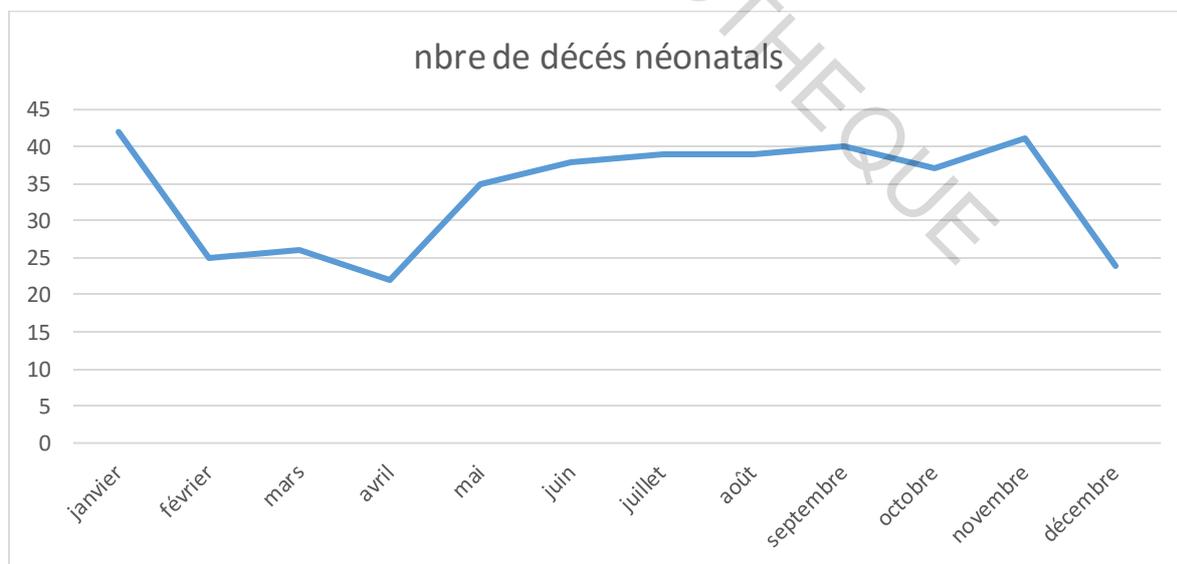
Source : Données de l'étude

1.3. Evolution des décès durant l'année 2017

1.3.1. La mortalité globale

Nous avons recensé 408 décès sur une population de 1969 nouveau-nés dont 218 de sexe masculin contre 183 féminins.

Figure 10: Répartition mensuelle des décès

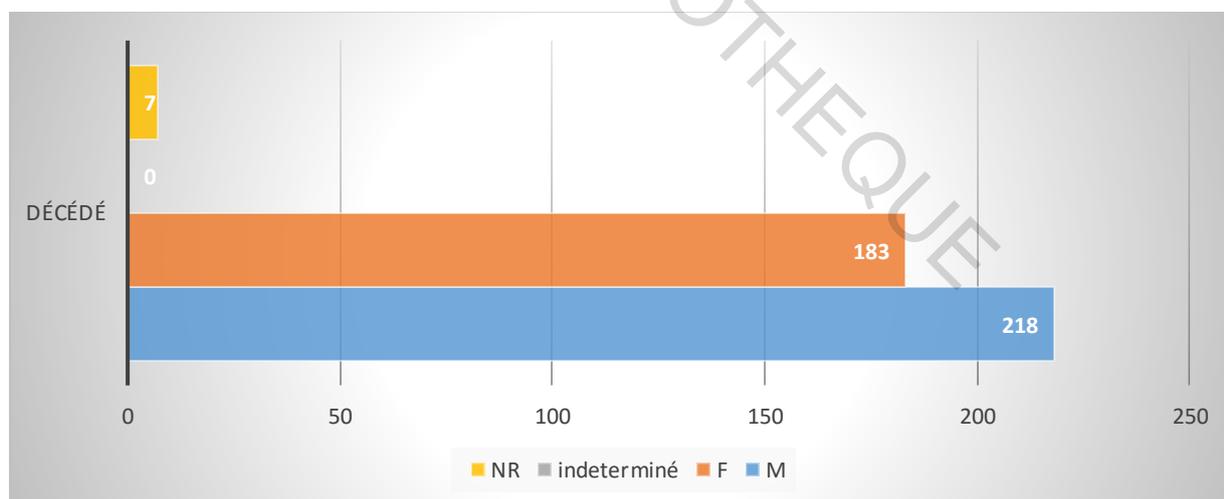


Source : Données de l'étude

Nous avons un taux de mortalité relativement important de 20,8%. Cette mortalité a été plus importante au mois de janvier et novembre et les taux les plus bas ont été notés aux mois février, mars et avril. Cissé avait retrouvé au Sénégal dans les CHU de Dakar une surmortalité néonatale selon les saisons. La mortalité était importante en saison froide (de novembre à février) et la saison des pluies (de juillet à octobre). La saison froide étant celle où les nouveau-nés prématurés, meurent le plus victimes d'hypothermie⁷, la saison des pluies quant à elle est corrélée à la recrudescence de pathologies maternelles responsable d'accouchement prématuré (Cissé, 1996). En 2014, l'étude Barry dans une structure tertiaire de guinée retrouvait un taux de mortalité de 18,6% et en 2016, l'étude Ly F. faite au CHU de Pikine une mortalité néonatale de 15,5% qui sont inférieurs à nos résultats (Ly, 2016). Cette différence peut s'expliquer par le fait ces études ont été réalisées dans des centres universitaires situés dans la capitale et disposant de plus de ressources matérielles et humaines. La mortalité néonatale a connu une hausse importante dans le service entre 2016 et 2017 passant de 312 à 408 cas suivant l'augmentation des activités du service de 2808 à 3782 hospitalisations dans le bilan d'activités de l'hôpital. Cette hausse a été imputée au recrutement de nouveaux pédiatres dans le service cependant il faut aussi signaler le rôle joué par la natalité galopante dans cette région et l'insuffisance de personnels qualifiés dans la prise en charge des pathologies de la période périnatale

1.3.2. La mortalité selon le sexe

Figure 11: Répartition des décès selon le sexe



Sources : Données de l'étude

Nous avons enregistré 218 cas de décès néonataux de sexe masculin contre 183 de sexe féminin soit un sex-ratio de 1,19 avec une dépendance très significative ($p < 0,01$, $\text{Khi } 2 = 33,65$). Ces

⁷ Baisse de la température corporelle du nouveau-né

résultats sont similaires à ceux retrouvés par Ly F. au CHN de Pikine⁸ où le sex-ratio était de 1,6. Des études ont montré que les enfants de sexe masculin ont 1,42 fois plus de risque de décès néonatal, par rapport aux filles. Au seuil de 5%, la mortalité néonatale est associée au sexe des enfants. Les enfants de sexe masculin sont plus à risque de mortalité néonatale, avec un quotient estimé à 30‰ pour les garçons comparativement au 25‰ chez les filles. (Fofana, 2017). Par contre, en ce qui concerne la mortalité spécifique, le taux retrouvé chez les garçons était de 19,6% (218/1115) contre 21,7% chez les filles (183/843). Ce constat a été fait par Cissé avec un taux de mortalité spécifique de 25% chez les garçons contre 28% chez les filles. (Cissé, 1996)

1.3.3. La mortalité néonatale selon le diagnostic du nouveau-né

La première cause de mortalité néonatale dans notre étude était la prématurité avec une mortalité de 54,8% suivie de la Détresse respiratoire 48,8%, de l'asphyxie néonatale 31,9% et de l'Infection néonatale 16,9%. Il faut noter que dans la majeure partie des cas la prématurité était associée à la détresse respiratoire qui en constituait une complication. Nous avons retrouvé les mêmes pathologies dans la littérature dans un ordre pouvant être différent. BARRY M. en Guinée avait retrouvé comme première cause de décès néonataux l'asphyxie néonatale 45% puis la Prématurité 26% et les Infections materno-fœtales 21%. MUTOMBO 1993 en Côte d'Ivoire avait retrouvé respectivement la prématurité 47,5% l'infection néonatale et la souffrance fœtale aiguë. Au Sénégal, LY F. dans une étude faite au CHU de Pikine avait identifié respectivement le faible poids de naissance, prématurité et l'asphyxie néonatale.

Dans notre étude sur les 415 nouveau-nés prématurés qui avaient besoin de caféine, seulement 184 en avaient reçus soit 44,3%. La caféine est un médicament essentiel dans la lutte contre l'apnée du nouveau-né prématuré presque toujours fatale dans ce contexte d'absence de matériel de surveillance.

⁸ Quartier de Dakar, Sénégal

Tableau 8: Répartition des décès selon le diagnostic du nouveau-né

diagnostic/mode de sortie	Exeat	Décédé	contre avis médical	TOTAL	Mortalité spécifique	Mortalité globale
Infection néonatale	396	69	28	493	14,0%	16,9%
Prematurité	475	222	14	711	31,2%	54,4%
Asphyxie périnatale	656	130	14	800	16,3%	31,9%
cardiopathie congénitale	5	2	1	8	25,0%	0,5%
Detresse respiratoire	540	199	20	759	26,2%	48,8%
Trisomie 21	4	0	0	4	0,0%	0,0%
Syndrome malformatif	39	18	4	61	29,5%	4,4%
Spina bifida	10	0	0	10	0,0%	0,0%
RCIU	38	4	0	42	9,5%	1,0%
ictère néonatal	27	8	3	38	21,1%	2,0%
Dénutrition	42	19	8	69	27,5%	4,7%
autre	101	16	8	125	12,8%	3,9%
TOTAL DECES	408					

Source : Données de l'étude

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 141,22$, $ddl = 22$, $1-p = >99,99\%$.

1.4. Les caractéristiques sociodémographiques de la mère et la mortalité néonatale

1.4.1. L'âge de la mère

340 femmes avaient moins de 20 ans à l'accouchement soit un taux de 17,3% avec une proportion faible de femme de plus de 45 ans. L'Age minimum retrouvé était de 14 ans avec une moyenne de 25 ans. Il faut noter que dans 323 cas l'âge de la mère n'a pas été mentionné dans les dossiers néanmoins nous avons constaté un taux de mortalité plus élevé chez les femmes âgées de 36-45 ans avec un taux de 20,3%.

Tableau 9: Répartition des décès selon l'âge de la mère

Age de la mère/mode de sortie	Exeat	Décédé	contre avis médical	TOTAL	Pourcentage de décès
Non réponse	217	88	18	323	27,2%
moins de 20 ans	265	66	11	342	19,3%
de 20 à 36	903	226	34	1162	19,5%
de 36 à 45	108	28	2	138	20,3%
45 et plus	3	0	0	3	0,0%
TOTAL	1496	408	65	1969	

Minimum = 14 Maximum = 50 Moyenne = 25,67 Ecart-type = 6,60

La dépendance est significative. $\chi^2 = 19,76$, $ddl = 8$, $p = 0.01$

Sources : Données de l'étude

Comme retrouvé dans notre revue de la littérature (Blondel, 2004 ; OMS, 2014 ; NORIA, 2015 ; ANDS, 2013), le risque de décès est élevé chez les enfants issus de mères jeunes et mères âgées du fait non seulement de l'immaturité (mères moins de 20 ans) et de la fatigue biologique (mères âgées de plus de 35 ans). Le RGPHAE 2013 produit par l'ANDS fait le même constat avec une surmortalité néonatale chez les femmes de moins de 20 ans et de plus de 45 ans. Excepté la tranche d'âge de moins de 20 ans, on s'attend à un risque de mortalité néonatale plus élevé lorsque l'âge de la mère augmente.

Dans notre étude, le taux de non réponse assez significatif concernant surtout 88 cas de décès sur les 408 soit plus de 20% pourrait expliquer la différence peu significative entre les tranches d'âge surtout chez les moins de 20 ans.

1.4.2. Lieu de résidence

Dans notre étude 21,5% des nouveau-nés de mère résident dans la zone rurale de Touba contre 19,9% pour la zone urbaine. En ce qui concerne les femmes provenant d'autre département ou région environnante, la mortalité y est plus importante (Kaolack 28,6%, Louga 22,9%). Cela peut s'expliquer par le fait que ces femmes ont été référées à la maternité de l'hôpital pour la prise en charge d'une complication obstétricale avec un délai de prise en charge rallongé par leur transfert de plusieurs kilomètres. Le transfert d'un nouveau-né nécessite une organisation rigoureuse et des compétences spécifiques du personnel médical et paramédical afin d'anticiper et de prévenir au mieux les incidents ou accidents qui pourraient survenir au cours de la route. En 2012, TSAPMENE dans son étude sur les facteurs de risque de la mortalité néonatale avait déclaré que les enfants en région rurale ont 1,7 fois plus de risque de décéder avant l'âge de cinq ans par rapport à ceux vivants dans les régions urbaines (TSAPMENE, 2012). Le milieu de résidence est un facteur de discrimination des enfants en matière de mortalité. Plusieurs études ont montré cette inégalité de décès soit entre les grandes villes et les petites villes, soit à l'intérieur même des grandes villes, des différences entre les couches sociales, soit encore la différence de mortalité entre le milieu urbain et le milieu rural. Au Sénégal, La comparaison des taux bruts de mortalité (après standardisation) entre le milieu urbain et le milieu rural montre que le risque de décès demeure plus élevé en zone rurale (8,9‰) qu'en zone urbaine (6,3‰). Les pesanteurs socioculturelles et l'accessibilité financière et géographique des structures sanitaires pourraient constituer un élément d'explication de cette disparité (ANDS, 2013). Le milieu urbain est favorable à l'action sanitaire en ce sens que la concentration humaine favorise la rentabilité sanitaire et est un facteur de modernisation des comportements.

Tableau 10: Mortalité néonatale selon le lieu de résidence

---	Exeat	Décédé	Contre avis médical	TOTAL	Pourcentag e de décès
Touba rural	347	101	21	469	21,5%
Touba urbain	827	215	36	1078	19,9%
Mbacké	180	43	5	228	18,9%
Louga	63	19	1	83	22,9%
Diourbel	40	15	1	56	26,8%
Gossas	17	3	0	20	15,0%
kaolack	10	4	0	14	28,6%
Thies	5	1	0	6	16,7%
Pikine	1	0	0	1	0,0%
TOTAL	1490	401	64	1955	

Source : Données de l'étude

1.4.3. Pathologies maternelles durant la grossesse et décès néonataux

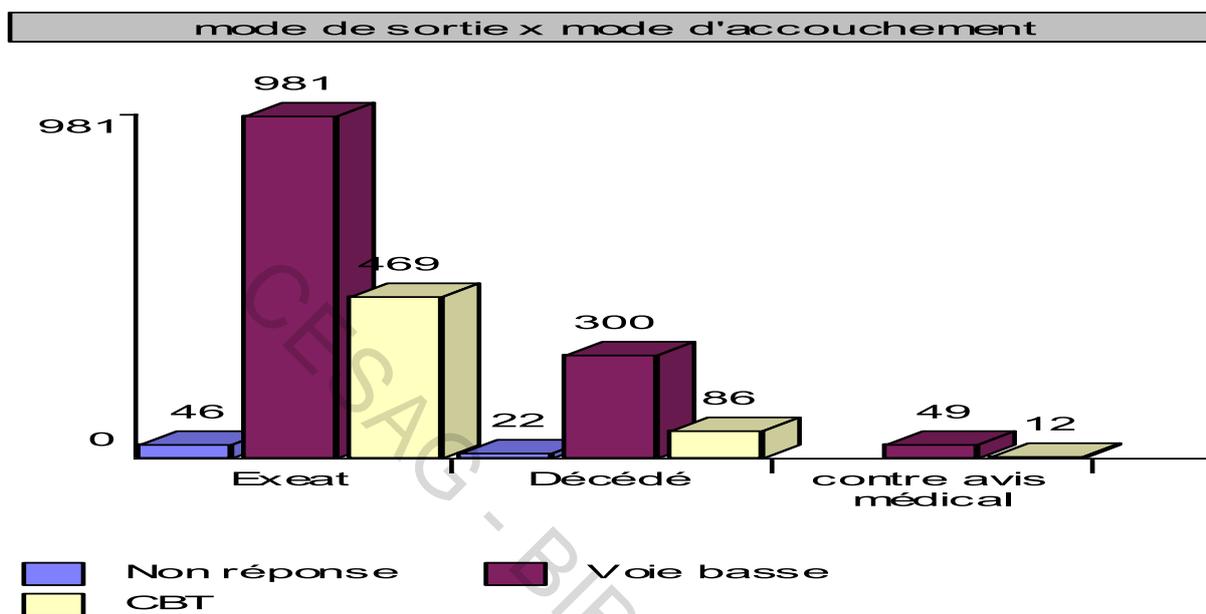
L'HTA et ses complications représentent 16,3% mortalité spécifique dans notre étude. Sur les 381 femmes ayant présenté une pathologie durant la grossesse 153 avait une éclampsie⁹ soit 40,2%. Les complications sur grossesse ainsi que les antécédents maternels influencent largement le pronostic néonatal. L'HTA constitue un facteur de risque majeur de mortalité maternelle et périnatale. Dans notre étude 15% des femmes souffraient d'HTA et de ses complications, ces résultats sont presque sept fois plus élevés que ceux notés en France soit 2,4% et moins élevés que ceux retrouvés au CHU DE Bouaké à 26,82%. (Yenan et al, 2014). Cette morbidité a longtemps été imputée par le personnel soignant à l'eau très salée des forages d'où l'intérêt de mener des études scientifiques pour étayer cette hypothèse. L'HTA gravidique touche principalement les primigestes et est responsable de complications type pré-éclampsie et crise d'éclampsie. Ces deux complications de l'HTA gravidique sont les principales causes d'accouchement prématurité avec tous les risques qui en découlent. la pré-éclampsie est l'une des principales causes de décès maternels et néonataux à Touba selon les statistiques de la région médicale. A côté de l'HTA et ses complications, nous avons retrouvé les dystocies d'origine maternelle et fœtale (défaut d'engagement, dilatation stationnaire, disproportion foeto-pelvienne) qui représentent 12,8% des cas de pathologies gravidiques.

⁹ Nous avons regroupé les éclampsies et pré éclampsies sévères

1.4.4. La mortalité néonatale selon le mode d'accouchement

Nous avons dénombré 1330 accouchements par voie basse et 567 CBT¹⁰. Parmi les accouchements par voie basse 300 sont décédés soit un taux de mortalité de 22,6% contre 86 décès dans le groupe des césariées avec un taux de 15,2% (86/567).

Figure 12: Répartition des décès selon le mode d'accouchement



Sources : Données de l'étude

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 23,71$, ddl = 4, 1-p = 99,99%.

Les valeurs du tableau sont les nombres de citations de chaque couple de modalités.

La césarienne a été retrouvée comme facteur protecteur contre la mortalité néonatale. Ce constat serait dû au fait que le CHN de Touba est un hôpital de référence qui reçoit la plupart du temps des femmes nécessitant une césarienne d'urgence avec comme indications principales la pré-éclampsie/éclampsie, la souffrance fœtale et les dystopies. Ces pathologies compromettent généralement la survie de la mère et du fœtus. La pratique de la césarienne avant toute aggravation aurait un impact positif sur le devenir du fœtus. Ce même constat a été fait par TSAPMENE en 2012 qui dans son étude avait trouvé un taux de mortalité de 30,4% chez les nouveau-nés issus d'une césarienne (79 décès/260 césariennes) contre 43,8% (346/790) pour l'accouchement par voie basse. Nous avons constaté dans notre analyse que l'accouchement par voie basse était un facteur de risque de la mortalité néonatale. En effet ce risque est 1,4 fois plus élevé que celui de l'accouchement par CBT. Nous pouvons en déduire que certains accouchements faits par voie basse sont probablement des indications de césarienne qui n'ont

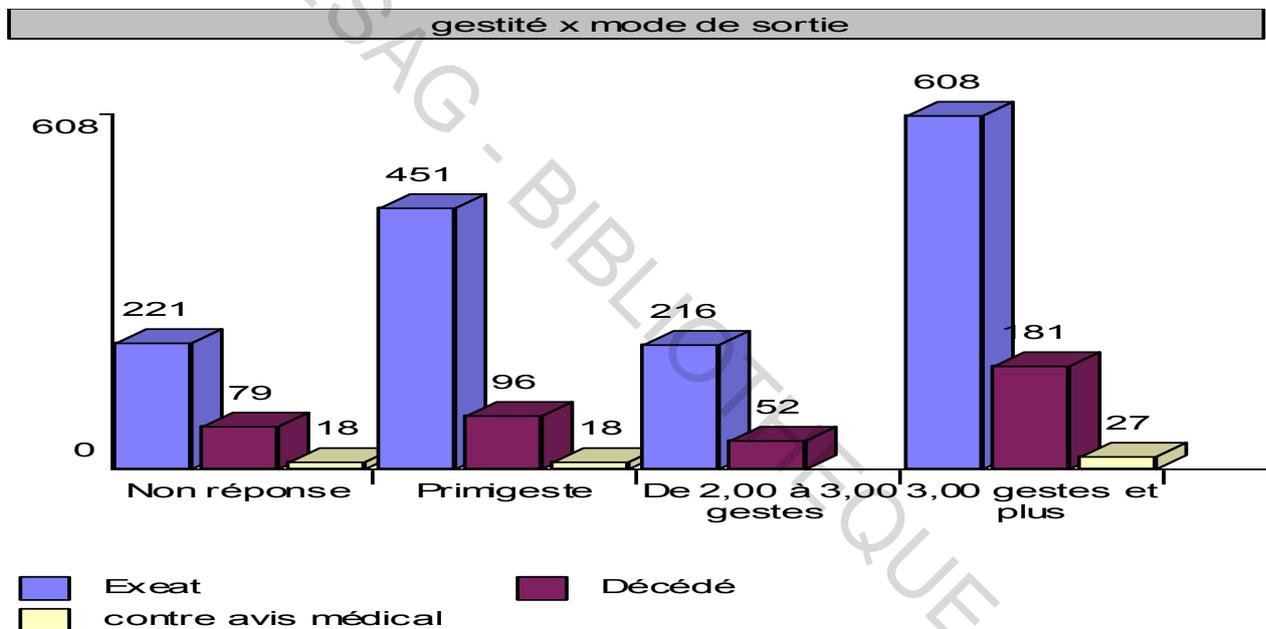
¹⁰ CBT : césarienne basse transverse

pas été décelé à temps. Il faut noter aussi que 5% des femmes présentant une pathologie durant la grossesse dans notre étude ont accouchés par voie basse.

1.4.5. la mortalité selon la gestité¹¹

Nous avons retrouvé dans notre étude que le risque de mortalité néonatale augmente avec le nombre de grossesse de la femme. En effet nous avons enregistré 181 décès parmi les 816 femmes ayant plus de 3 grossesses soit un taux de mortalité de 22,2%. Le taux de mortalité est passé de 16,9% entre deux et trois grossesses à 22,2% pour les femmes ayant plus de 3 grossesses. cette mortalité est plus importante chez les primigestes avec un taux de 24,8%. En effet les primigestes sont plus à risque de décès parceque généralement sujettes aux grossesses à risque (pré-éclampsie/éclampsie et paludisme) (VRIDAOU T., 2005). De plus, elles n'ont pas souvent une éducation et l'expérience sur les soins des nouveau-nés.

Figure 13: Répartition des décès selon la gestité



Sources : Données de l'étude

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 21,93$, $ddl = 6$, $1-p = 99,88\%$.

Les valeurs du tableau sont les nombres de citations de chaque couple de modalités.

Nous pouvons en déduire que la mortalité néonatale est plus préoccupante chez les nouveau-nés de gestités extrêmes que ceux de gestités intermédiaires, comme retrouvé dans la littérature. FOFANA (2017) avait trouvé au Burkina faso une association significative au seuil de 1% entre la mortalité néonatale et le rang de naissance ; sur l'ensemble des enfants, ceux qui

¹¹ Nombre de grossesses d'une femme quel que soit le nombre de fœtus par grossesse et quel que soit l'issue

ont un rang de naissance « 1 », c'est-à-dire les premières naissances ont le quotient de mortalité néonatale plus élevé (35‰), comparativement aux rangs de naissances « deux ou trois » (23‰). Ceux de rang de naissance « quatre et plus » sont à 28‰ (FOFANA, 2017)

1.4.6. La mortalité néonatale selon le type de grossesse

Notre étude a révélé un taux de mortalité croissant parallèlement au nombre de fœtus de la grossesse. En effet la mortalité néonatale est de 20,1% dans les grossesses mono fœtales comparativement au triplet où le taux était de 36,8%. Le risque de décès néonatal est de 1,8 fois plus élevés chez les triplets que dans les grossesses mono fœtales. Beck L., au Rouanda avait trouvé dans son étude que la gémellité reste un facteur discriminant, le taux de décès étant multiplié par 2 lors des naissances doubles (BECK L.,2009). Ce constat a été fait aussi par plusieurs auteurs tels que TSAPMENE à Yaoundé en 2012 et KAMBALE 2016.

Tableau 11: Répartition des décès selon le type de grossesse

type de grossesse/mode de sortie	Exeat	Décédé	contre avis médical	TOTAL	pourcentage de décès
Non réponse	2	0	0	2	
Monofœtale	1187	312	52	1551	20,1%
gémellaire	286	82	10	378	21,7%
triplet	21	14	3	38	36,8%
TOTAL	1496	408	65	1969	

Sources : Données de l'étude

1.4.7. La mortalité selon le lieu d'accouchement du nouveau-né

La mortalité la plus faible a été retrouvée chez les nouveau-nés provenant de la maternité avec un taux de 13,9%. Nous pouvons dire que le fait d'accoucher dans une structure disposant d'une néonatalogie est un facteur prédictif d'un meilleur pronostic pour le nouveau-né. En effet ce constat a été fait dans plusieurs études notamment dans celle de Kambale en 2016 qui retrouve un lien significatif entre la mortalité néonatale et la naissance dans une autre structure avec un OR de 5,3 pour un p : 0,0001. Nous avons retrouvé une forte incidence chez les

nouveau-nés accouchés à domicile avec une létalité de 43,8%. Au Sénégal, 38 % des accouchements se déroulent à domicile, malgré les efforts du ministère de la santé et ses partenaires (Faye et al., 2010). Plusieurs études, montrent que la mortalité néonatale diminue lorsque la mère est assistée par un personnel compétent au moment de l'accouchement. Ces mêmes constats ont été faits à Yaoundé en 2012 par TSAPMENE.

Tableau 12: Répartition des décès selon le lieu d'accouchement

lieu d'accouchement/mode de sortie	Exeat	Décédé	contre avis médical	TOTAL	Pourcentage De décès
Non réponse	87	20	5	112	17,9%
Domicile	25	21	2	48	43,8%
MFZ	942	156	23	1121	13,9%
autre hôpital	170	81	16	267	30,3%
centre de santé	82	40	1	123	32,5%
clinique privé	7	4	0	11	36,4%
autre structure	183	86	18	287	30,0%
TOTAL	1496	408	65	1969	20,7%

Sources : Données de l'étude

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 118,97$, $ddl = 12$, $1-p = >99,99\%$. Attention les cases qui ont un effectif théorique inférieur à 5, les règles du χ^2 ne sont pas réellement applicables.

L'accouchement en milieu médical permet au personnel soignant de prodiguer des conseils pratiques à la femme pendant le travail pour assurer un meilleur accouchement, de réduire au minimum le risque de contamination du nouveau-né au cours du travail à travers l'administration des soins adéquats et de l'accouchement. Le personnel de santé administre les premiers soins médicaux postnatals au nouveau-né qui sont très déterminants pour son état de santé. L'accouchement pratiqué dans de mauvaises conditions est risqué de surmortalité maternelle et néonatale. Le transfert du nouveau-né d'une structure à une autre se fait dans des conditions déplorables favorisant l'hypothermie et l'infection, ce qui augmente le risque de décès.

1.5. La mortalité néonatale selon l'heure de survenue

Pour faciliter l'analyse, nous avons regroupé les heures de décès suivant les heures ouvrables où la majorité de l'équipe soignante est présente et la garde que seule quatre paramédicaux assurent. Il ressort de nos données que 66% des décès surviennent durant la nuit dont 41,2% entre 21h et 06h du matin.

Tableau 13: Répartition des décès selon l'heure de survenue

Non renseignés	22	5%
Décès survenus entre 17 h et 08h	269	66%
Décès survenus entre 08h et 17h	117	29%
Effectif total des décès	408	100%

Source : Données de l'étude

Cette mortalité nocturne peut être expliquée par l'absence de matériel de surveillance en néonatalogie. En effet la pédiatrie ne disposait pas de moniteurs de signes vitaux ni d'oxymètre de pouls ni de détecteur d'apnée en 2017. Ces appareils permettent d'alerter l'équipe de garde par des signaux sonores en cas de perturbations des paramètres vitaux. Etant en effectif réduit, l'équipe de garde ne peut pas être au chevet de chaque nouveau-né pour la surveillance surtout les prématurés qui sont sujet à des Apnées fréquentes. Cette variable n'a pas été retrouvée dans notre revue de la littérature mais mériterait une étude plus approfondie.

1.6. MODELE MULTIVARIE

Pour confirmer les dépendances retrouvées dans l'analyse bi variée, nous avons tenu à faire un modèle multivarié avec le logiciel R. Nous avons choisi la méthode logit puisque notre variable dépendante (mortalité néonatale) est qualitative. Notre hypothèse d'étude était que les facteurs maternels socioéconomiques, obstétricaux, néonataux ont un impact négatif sur la mortalité néonatale à la pédiatrie de l'EPS Matlaboul fawseyni de Touba. Pour affirmer cette hypothèse, nous l'avons scindé en deux sous hypothèses

H1 : les facteurs maternels ont un impact négatif sur la mortalité néonatale

Le premier modèle aura alors comme variable dépendante la mortalité néonatale et comme variables explicatives les facteurs maternels (type de grossesse, pathologie durant la grossesse, lieu d'accouchement, mode d'accouchement, âge de la mère

H2 : les facteurs néonataux ont un impact négatif sur la mortalité néonatale avec comme variables explicatives les facteurs liés aux nouveau-nés.

Tableau 14: Analyse multi variée de la dépendance de la mortalité néonatale et des facteurs maternelles

Estimate	Std.	Error	z	value Pr(> z
(Intercept)	0.5600632	0.4516057	1.240	0.21492
GEST	0.0456182	0.0349672	1.305	0.19203
ageM	0.0003901	0.0878849	0.004	0.99646
CPN	0.3563510	0.0582872	6.114	9.73e-10 ***
TYPEG	0.3523675	0.1346671	2.617	0.00888 **
PatG	-0.2138939	0.2234767	-0.957	0.33851
Lacc	-0.6582781	0.1406376	-4.681	2.86e-06 ***
macc	0.1928344	0.2043369	0.944	0.34532

Source : Données de l'étude

Nous avons retrouvé dans l'analyse multivariée trois variable liée à la mère qui expliquent significativement la mortalité néonatale. Ce sont le lieu d'accouchement avec un $p : 2.86 \cdot 10^{-06}$, le nombre de CPN avec un $p : 9.73 \cdot 10^{-10}$ et le type de grossesse avec un $p : 0.00888$. Ces constats ont été retrouvé dans l'analyse bi variée mais aussi dans la littérature.

Tableau 15: Analyse multi variée de la dépendance de la mortalité néonatale et des facteurs néonataux

	Estimate	Std.	Error	value Pr(> z
(Intercept)	0.51469	0.11845	4.345	1.39e-05 ***
Senf	-0.14454	0.11164	-1.295	0.195
PDN	0.96934	0.12061	8.037	9.20e-16 ***
Asort	0.10713	0.01815	5.901	3.61e-09 ***

Source : Données de l'étude

Les facteurs néonataux retrouvés dans l'analyse multivariée comme facteurs explicatifs sont le poids de naissance avec un $p : 9.20 \cdot 10^{-16}$ et l'âge de décès avec un $p : 3.61 \cdot 10^{-09}$. Ce qui corrobore notre analyse bi variée. En effet la majeure partie des nouveau-nés meurent dans leur première semaine où ils sont plus vulnérables de même les nouveau-nés de faible poids de naissance sont plus à risque de décès néonatal. Nous avons retrouvé ces mêmes résultats dans la littérature. Au décours de cette analyse, nous pouvons dire que les facteurs maternels et néonataux qui expliquent la mortalité néonatale sont le lieu d'accouchement, le nombre de CPN, le type de grossesse, le poids de naissance et l'âge du nouveau-né.

1.7. Les indicateurs d'utilisation du service

L'étude des indicateurs de la néonatalogie a montré une DMS de 3,6. Cette DMS fluctue entre 2,9 et 4,01. La DMS la plus élevée a été retrouvée au mois de février correspondant au mois où il y a moins d'affluence. La durée de séjour la plus longue était de 28 jours pour une prématurité et les plus faibles retrouvées chez les nouveau-nés décédés dans les 24 heures suivant l'hospitalisation. Le TOM annuelle était de 78,28 avec des taux allant jusqu'à 96 témoignant de la forte demande en soins néonataux dans la structure. En ce qui concerne l'IRL annuel est de 78,76 avec une rotation mensuelle d'environ 7 nouveau-nés.

Tableau 16: Tableau récapitulatif des indicateurs d'utilisation de la néonatalogie

	100	30		365	
nombre de lits installés	25				
Mois	nombre de nouveau-né hosp,	Journées d'hospitalisation	DMS	IRL	TOM
Janvier	190	720	3,79	7,6	96
Février	143	573	4,01	5,72	76,4
Mars	149	567	3,81	5,96	75,6
Avril	166	641	3,86	6,64	85,47
Mai	181	664	3,67	7,24	88,53
Juin	155	541	3,49	6,2	72,13
Juillet	161	604	3,75	6,44	80,53
Août	175	662	3,78	7	88,27
Septembre	147	499	3,39	5,88	66,53
Octobre	169	576	3,41	6,76	76,80
Novembre	179	577	3,22	7,16	76,93
Décembre	154	456	2,96	6,16	60,80
Total annuel	1969	7080	3,60	78,76	77,6

Source : Données de l'étude

Cette forte demande associée à une insuffisance de personnels qualifiés et d'équipement peuvent expliquer la mortalité néonatale élevée retrouvée dans notre étude.

SECTION 2 : Recommandations

Au vu de ces résultats nous formulons des recommandations :

A l'endroit du ministère de la santé et de l'action sociale du Sénégal

Les budgets alloués à la plupart des hôpitaux nationaux et régionaux s'avèrent insuffisants et inadéquats. La reconduction automatique des budgets annuels constitue un mode de financement peu incitatif et ne reflétant pas les besoins de ces structures. C'est pour cette raison que nous faisons ces recommandations au gouvernement du Sénégal

- une augmentation du budget de l'hôpital, un renforcement des structures sanitaires de base (postes de santé, centre de santé) dans la prise en charge du couple mère-enfant
- un renforcement dans la région des stratégies de SONU
- une organisation de la référence contre référence inter-régionale et dans l'intérieur de la région
- un renforcement du personnel qualifié dans la structure

A l'endroit des dirigeants de l'hôpital

Au sein de l'hôpital, nous remarquons une multiplicité d'acteurs avec chevauchement de leurs compétences, ce qui réduit la capacité de réaction face à une urgence déclarée surtout néonatale. Le circuit du nouveau-né est ralenti par le cloisonnement des structures médicales, à cause de la division en services, dont la multiplication rend complexe l'utilisation optimale des équipements et des personnels. Face à ce constat, nous formulons certaines recommandations à l'endroit des dirigeants de l'hôpital

- une meilleure organisation et collaboration des services de pédiatrie, d'urgence et de maternité dans l'accueil et la prise en charge du couple mère-enfant
- une formation et recyclage du personnel paramédical avec l'organisation d'atelier de remise à niveau
- un renforcement de l'équipement de la pédiatrie surtout dans le domaine de la réanimation du nouveau-né (Scope, couveuse, oxymètre de pouls)
- un renforcement du personnel paramédical au niveau de la pédiatrie surtout durant les gardes
- Un appui pour la formation en DU de néonatalogie aux trois autres pédiatres (hormis le chef de service qui est déjà formé)

-la création de stock de médicament d'urgence surtout pour la caféine

A l'endroit du personnel de la pédiatrie:

Presque tous les pays d'Afrique se heurtent aux mêmes problèmes fondamentaux pour ce qui est des ressources humaines dans le secteur de la santé aussi bien en terme de qualité que de quantité. L'absence de matériels de surveillance dans le service et la surcharge de travail, nous pousse à formuler certaines recommandations à l'endroit du personnel soignant

-organiser régulièrement des audits de décès néonataux pour pouvoir corriger les failles décelées

-une meilleure organisation des soins surtout durant la garde pour assurer la surveillance des nouveau-nés instables

-organiser de façon hebdomadaire un staff de malade pour pouvoir échanger sur les cas les plus difficiles

A l'endroit de la population :

En dépit des progrès réalisés par le pays, la mortalité néonatale reste toujours très élevée surtout dans certaines zones comme Touba qui est toujours dans le rouge¹².

La mortalité des enfants de moins de 5 ans atteint encore un taux alarmant, de plus, la fécondité y est élevée et s'accompagne de pratiques socio-culturelles néfastes telles que les mariages précoces. Cette situation est entretenue par l'ignorance des populations caractérisées par un niveau élevé d'analphabétisme. Il en ressort alors la nécessité de :

-Une sensibilisation de cette dernière dans les stratégies d'Information d'Education et de Communication (IEC) au changement de comportement néfastes à la santé de la mère et de l'enfant et au recours aux systèmes de santé.

- la promotion de l'éducation des jeunes filles et celle du statut socio-juridique des femmes.

L'application de ces mesures nous permettra de mieux lutter contre la mortalité des enfants dans cette région. Cependant ce combat ne pourra être gagné sans l'implication de la population et la lutte contre la pauvreté tout en ne pas oubliant que la mère et l'enfant constituent une seule entité dont la prise en charge doit être uniformisée.

¹² Classification du ministère de la santé en code couleur : les régions où la mortalité néonatale est très élevée sont classées dans la zone rouge

CONCLUSION GENERALE

La morbidité et la mortalité infanto-juvénile constituent encore un réel problème de santé publique au Sénégal à l'instar des autres pays en développement.

Selon les résultats du RGPHAE de 2013, dans l'ensemble du pays, le risque pour un enfant de décéder avant le premier anniversaire est de 53‰ alors que dans la région de Diourbel, il est de 67,8‰.

Pourtant les pathologies les plus couramment mises en cause (l'INN, la prématurité, l'asphyxie néonatale) sont toutes bien connues et facilement évitables par des stratégies simples et à notre portée.

La ville de Touba se caractérise par une forte natalité avec une insuffisance d'infrastructures et de personnel qualifié pour répondre à cette demande.

La nécessité d'une analyse rationnelle de la mortalité néonatale se dégage alors pour formuler des stratégies en vue de réduire cette morbi-mortalité.

C'est ainsi que nous avons réalisée à la pédiatrie du CHN de Matlaboul fawzeyni de Touba une étude rétrospective sur 12 mois (janvier 2017-Décembre 2017) qui avait pour objectifs d'étudier les déterminants de la mortalité néonatale dans le service de pédiatrie.

Pour atteindre ces objectifs, nous nous sommes basés sur l'analyse des données recueillies à partir des registres d'hospitalisation du service, des dossiers des malades, des données du service des soins infirmiers et des ressources humaines.

Les données recueillies étaient les suivantes : le sexe du nouveau-né, le diagnostic, le mode de sortie (Exeat, décédé, contre avis médicale), la date d'entrée, la date de sortie, l'âge au décès ou sortie, le nombre de CPN durant la grossesse, l'âge de la mère, le lieu de l'accouchement, le mode d'accouchement

Ces données nous ont permis de calculer :

-la morbidité dans le service

-le Sex ratio

-la mortalité globale et en fonction de l'âge de la mère, du sexe, du diagnostic,

-les indicateurs d'utilisation de service à savoir : l'Indice de Rotation des Lits (IRL), la Durée Moyenne de Séjour (DMS) et le Taux d'Occupation Moyen (TOM)

Les résultats obtenus lors de notre étude seront présentés en fonction des différents paramètres étudiés :

Pour la morbidité et les admissions

- 1969 nouveau-nés ont été recensés en 12 mois soit une moyenne de 164 hospitalisations/mois en néonatalogie. Cette forte affluence peut s'expliquer par le fait que la pédiatrie du CHN de Touba est une pédiatrie de référence qui reçoit des nouveau-nés venant de toute la ville et des départements et régions limitrophes. En plus de cela, Touba est la deuxième plus grande agglomération du Sénégal derrière Dakar ville avec un taux d'accroissement annuel moyen de 3,8.

-La sur morbidité masculine a été retrouvée dans notre étude avec un Sex-ratio de 1,32

- L'asphyxie périnatale représentait la première cause d'hospitalisation avec un taux de 40,6% suivi de la Détresse respiratoire avec 38,5%, la Prématurité vient en troisième position suivie de l'Infection néonatale. Nous avons retrouvé dans 1145 cas une association soit 58,2%.

Cette forte morbidité témoigne de l'insuffisance des soins pendant la grossesse, l'accouchement (se faisant souvent à domicile dans des conditions précaires) et le post-partum.

Pour la mortalité

La mortalité néonatale était élevée dans notre étude 20,7% des nouveau-nés hospitalisés. Les mauvaises conditions de grossesses, d'accouchement et de transfert de ces nouveau-nés associés à l'insuffisance du plateau technique et du personnel qualifié font que cette mortalité constitue un problème de santé publique à Touba.

Beaucoup d'efforts restent à faire dans la prise en charge de ces nouveau-nés en augmentant le budget pour l'équipement de la pédiatrie et la formation du personnel de santé.

Pour les indicateurs d'utilisation du service

La fréquentation du service est restée forte durant toute l'année avec TOM de 78,28 pouvant aller jusqu'à 88,53 et un IRL de 79 malades/lits témoignant de la forte demande en soins néonataux dans la structure. Nous avons noté une DMS faible de 3,6 répondant à la forte demande notée dans le service. La pathologie de longue durée d'hospitalisation était la Prématurité et ses

complications. Cette forte demande associée à l'insuffisance de plateau technique et de personnel qualifié participe fortement à la surmortalité néonatale

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie** (2013), Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage (RGPHAE)
2. **Alihonou E., Dan V., Ayivi B., Sossou E C., Gandaho T. et Koumakpai S. (1991)**, mortalité néonatale au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou : incidence, causes et moyens de lutte, *Médecine d'Afrique Noire* , **Vol.38 (11)**
3. **Azoumah KD, Balaka B, Aboubakari AS, Matey K, Yolou A et Agbere AD. (2010)**, Morbidité et mortalité néonatales au CHU Kara (Togo). *Med. Afr. Noire.*, 55(2):109-112.
4. **Beck L. (2009)**, La santé des nouveau-nés au Rwanda. Évolution des facteurs associés aux tendances de la mortalité néonatale, *Santé publique* Vol.21 n° 2, pages 159 à 172
5. **Brucker G. et Fassin D. (1989)**, *Santé publique*. Ellipses, paris, https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9terminant_de_sant%C3%A9 publié le 06 Aout 2016 et consulté le 15 /10/18
6. **Blondel Breart G. (2004)**, Mortinatalité et mortalité néonatale: description facteurs de risque et évaluation des soins; *EMC Obstétrique*.
7. **Camara R. (2009)**, *Bilan d'activité de la pédiatrie de l'hôpital Régional de Louga*, n°7, Thèse Doctorat en Médecine Faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie de l'université Cheikh anta Diop, Dakar, p 150 ;
8. **CHU de Nice France cours de santé publique (2013):** *La santé publique : Kesako ?* <https://ifsiduchudenice20122015.files.wordpress.com/2013/09/cours-n-c2a61-les-concepts-de-santec2a6c3bc-et-de-santec2a6c3bc-publique.pdf>, consulté le 09/06/18
9. **Cissé C.T., Martin S.L., Ngoma S.J., Mendes V. et DIADHIOU F. (1996)**, mortalité néonatale précoce a la maternité du chu de Dakar, situation actuelle et tendances évolutives entre 1987 et 1994, *Médecine d'Afrique Noire*, vol 43 n°5
10. **Faye, A., Wone, I., Samb, O. M. et Tal-Dia A. (2010)**, Étude des facteurs contributifs de l'accouchement à domicile (Sénégal). *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, Vol 103 n°4
11. **Fofana A. (2017)**, **Déterminants de la mortalité néonatale au Burkina Faso**, Mémoire de Master II en sciences infirmières Option : Management de la qualité et de la sécurité des soins, Institut de Formation et de Recherche Interdisciplinaires en Sciences

- de la Santé et de l'Education (IFRISSE) *Université Saint Thomas d'Aquin*, Ouagadougou, page 95
12. **Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF)** (2008), La situation des enfants dans le monde 2008-La survie de l'enfant. New York (NY): *UNICEF*;
 13. **Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) /Gouvernement du Sénégal** (2000), Rapport de l'enquête sur les objectifs de la fin de la décennie sur l'enfance, *MICS-II-2000* : p115
 14. **Harir N., Ourrad S., Ourrad A.** (2015) Facteurs de risque de la mortalité néonatale révolue dans l'Etablissement Hospitalier Spécialisé Gynécologie Obstétrique (E.H.S.P.G) de la wilaya de Sidi Bel Abbés (Ouest Algérien). *Pan Afr Med J.* 2015 ; 20: 387
 15. **Hervé Anctil et col.** (2012), La santé et ses déterminants, gouvernement du Québec, pages 20 ;
 16. **Jammal A., ALLARD R. et LOSLIER G.** (1988) : DICTIONNAIRE D'EPIDEMIOLOGIE, *Edisem ; Maloine* ; paris
 17. **Kambale R. ; MASEKA A., BVIJA J., BAPOLOSI W., MASSUMBUKO B. et BISIMWA G.** (2016), Facteurs de risque associés à la mortalité néonatale dans un hôpital de niveau tertiaire en république démographique du Congo, *médecine d'Afrique noire*, vol 63, n°7
 18. **Katamea T.** (2014), Facteurs de risque de mortalité chez les nouveau-nés transférés au service de néonatalogie de l'Hôpital Jason Sendwe de Lubumbashi, République Démocratique du Congo, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC43634683/>, consulté le 16 Octobre 2018.
 19. **Lobis S, Mbaruku G, Kamwendo F, McAuliffe E, Austin J et de Pinho H.** (2011), Expected to deliver: Alignment of regulation, training, and actual performance of emergency obstetric care providers in Malawi and Tanzania. *Int J Gynaecol Obstet*; 115(3) p 322.
 20. **Lawn JE, Khan A, Teshome S et Kerber K.** (2008), Newborn Survival and Health-Delivering the Future. *Eur J Peadiatr. Touch Briefings*
 21. **Lawn JE, Cousens S, Zupan J, Bhutta ZA, Darmstadt GL, Martines J et al.** : Neonatal survival 1. 4 million deaths : when? where? why?. *Lancet* 2005; 365: 891-900

22. **Lawn JE, Wilczynska-Ketende K et Cousens SN. (2006)** Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006; vol 35 n°3: 706-18
23. **Lalonde M. (1974)**, Nouvelle perspective de la santé des canadiens, OTTAWA, GOUVERNEMENT DU CANADA,
24. **Ly F., Ndiaye M, BA L.A., Camara B., Sow A., Sakho K.A et Sall D.A. (2016)**, Evaluation de la mortalité néonatale au CHU de Pikine de 2008 à 2012 , *Medecine d’afrique noire*, vol 63, n°12
25. **Ministère de la santé et de l’action sociale (2010)** Plan Stratégique de la Sante de la Reproduction 2012 – 2015, Division de la santé de la reproduction ;
26. **Mutombo T. (1993)**, mortalité néonatale dans un hôpital rural cas de l’hôpital protestant de dabou (cote d’ivoire) ; *Médecine d’Afrique Noire*, vol 40 n°7
27. **Ndiaye O., FALL A. L. et Dramé A. (2006)**, Facteurs Etiologiques de la Prématurité au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, Sénégal. *Bull Soc Pathol. Exot.*, Vol 99, n° 2
28. **Ndiaye Y. (2002)**, Ampleur et Déterminants de la Morbidité et de la Mortalité dans la Communauté Rurale de Baba Garage. Thèse Med n°12, Edition UCAD, Dakar ;
29. **Organisation mondiale de la santé (2014)**. La grossesse chez les adolescentes : aide-mémoire n° 364. Publié sur le site <http://apps.who.int/iris>, consulté le 20/09/18
30. **Organisation Mondiale de la Santé (2010)**, Malformations congénitales. 63ème assemblée mondiale de la santé. Point 11.7 de l’ordre du jour provisoire Rapport du secrétariat. A63/10. 1^{er} Avril 2010, OMS
31. **Organisation Mondiale de la Santé (2006)**, La santé des populations : Rapport sur la santé dans la région africaine. Genève : OMS ;
32. **Organisation Mondiale de la Santé (2006a)**, The Partnership for maternal, Newborn and Child Health. Opportunities for Africa’s Newborns. Genève : OMS ;
33. **Organisation Mondiale de la Santé** : comment l’OMS définit la santé www.who.int/suggestions/faq/fr/ consulté le 10/10/17
34. **Organisation Mondiale de la Santé (2006b)**, Neonatal and Perinatal Mortality : Country, Regional and Global Estimates. *World Health Organization*.
35. **Organisation Mondiale de la Santé (2017)**, 7000 nouveau-nés meurent encore chaque jour , <https://www.who.int/fr/news-room/detail/19-10-2017-7-000-newborns-die-every-day-despite-steady-decrease-in-under-five-mortality-new-reports>, publié le 19/10/2017 consulté le 20 juin 2018

36. **Tsapmene T. V. (2012)**, Facteurs de risque de la mortalité néonatale à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, *Thèse Doctorat en Médecine Faculté de médecine et des sciences biomédicales de l'université de Yaoundé 1*, Yaoundé, page 90 ;
37. **Council of the Pan American Health Organization (2008)**, Regional strategy and plan of action for neonatal health within the continuum of maternal, newborn, and child care 48th. Washington, D.C., USA, 29 september-03 october 2008. 60th session of the Regional Committee
38. **United Nations Children's Fund**, (2011), Levels and trends in child mortality. Report 2011. *United Nations Children's Fund 2011*
39. **United Nations Children's Fund**, (2011), Levels and trends in child mortality. Report 2017. *United Nations Children's Fund 2017*
40. **VAUGHAN J.P et MORROW R.H (1991)**, Manuel d'Epidémiologie Pour la Gestion de la Santé au Niveau du District. *OMS, Genève*
41. **Vridaout T. (2005)**, les déterminants de la mortalité infanto juvénile au Tchad ; Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Démographie ; *IFORD ; Yaoundé*
42. **Wikipedia (2018)** Score d'Apgar, https://fr.wikipedia.org/wiki/Score_d%27Apgar, modifié le 05 juin 2018 consulté le 16 aout 2018
43. **Yenan J.P., Plo K.J. et Asse K.V (2014)**, Morbidity and neonatal mortality in service of pediatrics of Bouaké teaching hospital ; *Revue africaine d'anesthésiologie et de Médecine d'urgence*, Tome 19

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de recueil de données

1	NUM DOSSIER	NUM DOSSIER	
2	Mois d'hospitalisation	Mhosp	Janvier ; Fevrier ; Mars ; Avril ; Mai ; Juin ; Juillet ; Aout ; Septembre ; Oc- tobre ; Novembre ; Decembre ;
3	AGE	Date de naissance	
4	Sexe	Sexe	M ; F ; indeterminé ; NR ;
5	poids de naissance	poids de naissance	
6	adresse	adresse	
7	N° TEL	N° TEL	
8	profession du père	profession du père	
9	provenance	Provenance	Domicile ; Maternité de l'hopital ; Autres hopital ; Centre de santé ; Poste de santé ; clinique privée ;
10	date d'entrée	date d'entrée	
11	diagnostic	diagnostic	Infection néonatale ; Prematurité ; As- phyxie périnatale ; cardiopathie congéni- tale ; Detresse respiratoire ; Trisomie 21 ; Syndrome malformatif ; Spina bifida ; RCIU ; ictère néonatal ; Dénutrition ; autre ;
12	mode de sortie	mode de sortie	Exeat ; Décédé ; contre avis médical ;
13	date de sortie	date de sortie	
14	date de deces	Date de deces	
15	heure de décès	heure de deces	
16	age en jours à la sortie (ou décès)	age en jours à la sortie (ou décès)	
17	parité	parité	
18	gestité	gestité	
19	antécédent de décès néonatal ou mort-né	antdécésnéoetmné	oui ; Non ;

20	antécédent de décès né et mortné_AUTRE	Si 'oui', combien :	
21	age de la mère	age de la mère	
22	pathologie maternelle	pathologie maternelle	oui ; Non ;
23	pathologie maternelle_AUTRE	Si 'oui', précisez :	
24	Nombre de CPN	Nombre de CPN	
25	Nombre d'échographie obstétricale	Nbecho	
26	type de grossesse	type de grossesse	monofoetale ; gemellaire ; triplet ;
27	pathologie durant grossesse ou accou-	pathgross	oui ; Non ;
28	pathologie durant la grossesse_AUTRE	Si 'oui', précisez :	
29	lieu d'accouchement	lieu d'accouchement	Domicile ; MFZ ; autre hôpital ; centre de santé ; clinique privé ; autre structure ;
30	mode d'accouchement	Mdacc	Voie basse ; CBT ;
31	Apgar à M5	apgar	
32	Pédiatre lors du décès	pedlorsdeces	Oui ; Non ;
33	cafeine	cafeine	Disponible ; Non disponible ; non applicable ;
34	poids de naissance_C	Mise en classes de la variable numérique 'poids de naissance'	moins de 1000 ; de 1000 à 1500 ; de 1500 à 2500 ; de 2500 à 3500 ; de 3500 à 5000 ;
35	age de la mère_C	Mise en classes de la variable numérique 'age de la mère'	moins de 20 ans ; de 20 à 36 ; de 36 à 45 ; 45 et plus ;

Annexe 2 : Score d'APGAR

Inventé en 1953 par Virginia APGAR médecin pédiatre américaine_(1909 - 1974).

Ce test sert à déterminer l'état de santé du nouveau-né à la naissance. Cinq points sont évalués:

- la fréquence cardiaque,
- la coloration de la peau,
- la respiration,
- le tonus musculaire,
- sa réactivité.

Le test APGAR est donc une évaluation globale de l'état de santé d'un nouveau-né, il est pratiqué dans les premières minutes qui suivent la naissance. Pour mieux mémoriser les différents facteurs de ce test, le mot APGAR est aussi un acronyme, ou une abréviation de:

- Aspect : coloration générale du bébé qui peut être normale, trop claire ou cyanosée (bleue),
- Pouls, c'est-à-dire mesure du rythme cardiaque,
- Grimace réflexe que fait le nouveau-né lors de la stimulation par grattage de la plante du pied,
- Activité ou mobilité générale des membres, de la tête, et
- Respiration : intensité et rythme ventilatoire.

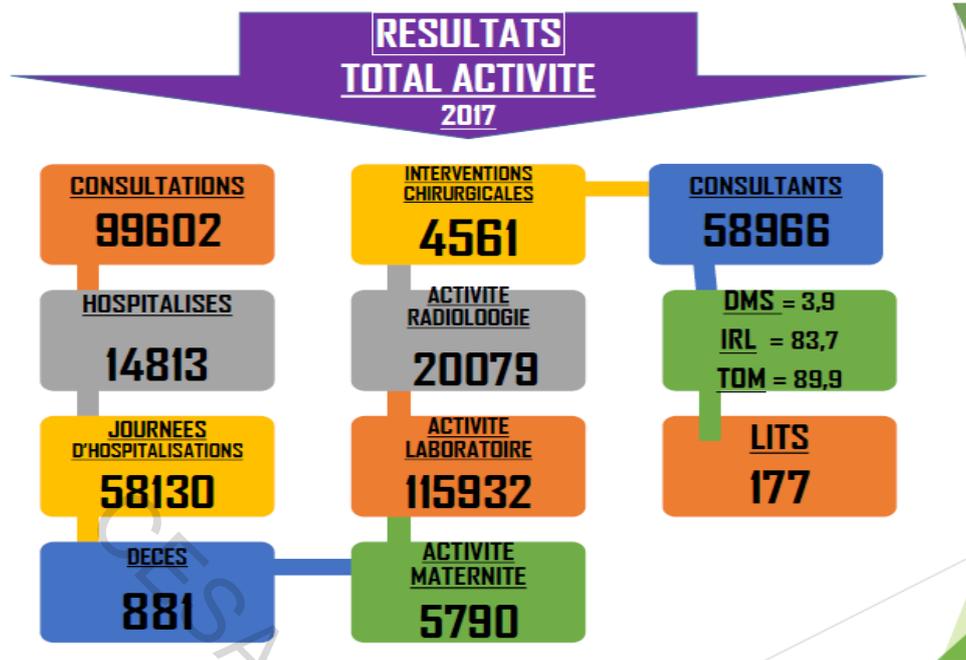
Le score est évalué sur une échelle de 0 à 10, un total 0, 1 et 2 reflétant un mauvais état général, 10 traduisant le meilleur état de santé possible - chacun des 5 éléments du test est noté de 0 à 2.

Chacun de ces points est évalué à 1, 5 et 10 minutes de la vie du nouveau-né. En résumé, ce test indique les chances de survie et informe l'équipe médicale des besoins de l'enfant.

Synonymes. : APGAR, cotation d'APGAR, score d'APGAR.

Cotation (ou test) d'APGAR	0	1	2
Coloration de la peau (A)	Cyanose ou pleurs	Corps rose et extrémités cyanosées	Corps complètement rose
Fréquence cardiaque (P)	Inférieure à 80 par min	Entre 80 et 100 par min	Au-dessus de 100 par min
Réactivité (G)	Pas de réponse	Grimaces	Pleurs ou cris
Tonus musculaire (A)	Faible	Flexion d'un ou de deux membres	Membres bien fléchis
Mouvements respiratoires (R)	Absents	Cri faible et respiration irrégulière	Cri vigoureux respiration régulière

Annexe 3 : Bilan annuelle des activités du CHNMF de Touba



Annexe 4 : Evolution des consultations entre 2015 et 2017 au sein des différents services

SERVICES	2015	2016	2017	EVOLUTION 2017
CONSULTATION EXTERNE	11 818	13639	15612	14,5
MÉDECINE INTERNE	1 407	2944	1610	-45,3
PÉDIATRIE	6 610	7735	14486	87,3
UROLOGIE	2 477	2387	2683	12,4
NEUROLOGIE	N D	N D	N D	N D
URGENCES	12 708	13678	13297	-2,8
RÉANIMATION	1 866	2037	2876	41,2
CHIRURGIE	3 743	3712	4394	18,4
ORTHOPÉDIE	4 717	4668	5680	21,7
ODONTOLOGIE	6 967	6728	6275	-6,7
OPHTALMOLOGIE	5 977	8580	7565	-11,8
ORL	5 273	6346	6318	-0,4
MATERNITÉ	4 249	3933	4126	4,9
KINÉSITHÉRAPIE	7 863	7788	9216	18,3
CARDIOLOGIE	N D	N D	2089	N D
DERMATOLOGIE	N D	N D	2406	N D
NÉPHROLOGIE	293	898	969	7,9
TOTAL	75 968	85074	99602	17,1

Annexe 5 : Evolution des hospitalisations entre 2015 et 2017 dans les différents services

ANNEE	2 015	2016	2017	EVOLUTION
MÉDECINE INTERNE	993	963	1128	17,1
PÉDIATRIE	2 319	2 808	3 782	34,7
UROLOGIE	199	210	188	-10,5
URGENCES	2 940	3 139	2 958	-5,8
RÉANIMATION	175	194	179	-7,7
CHIRURGIE	487	484	526	8,7
ORTHOPÉDIE	563	618	708	14,6
ORL	332	443	421	-5,0
MATERNITÉ	3 881	4 347	4 923	13,3
TOTAL	11 889	13 206	14 813	12,2

TABLES DES MATIERES

DEDICACES ET REMERCIEMENTS.....	II
Dédicaces.....	II
Remerciements	III
SIGLES ET ABREVIATIONS	V
SOMMAIRE.....	VIII
.....	IX
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	X
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE.....	4
CHAPITRE I : REVUE DE LA LITERATURE	5
SECTION 1 : Définition des concepts	5
I.1.1. La santé	5
I.1.2. MORBIDITE	7
1.1.3 MORTALITE	7
SECTION 2 : Les déterminants de la santé	9
SECTION 3 : Déterminants de la mortalité néonatale	11
1.3.1 Les déterminants néonataux.....	11
1.3.1.1. Prématurité	13
1.3.1.2. L'asphyxie périnatale.....	14
1.3.1.3. Infection néonatale	15
1.3.1.4. Malformation congénitale	15
1.3.1.5. Le sexe	16
1.3.2. Les déterminants maternels	16
1.3.2.1. Age de la mère à l'accouchement	16
1.3.2.2. Les CPN	18
1.3.2.3. Le milieu de résidence	18
1.3.2.3. Le niveau d'instruction	19
1.3.2.4. La santé de la mère et les complications intra-partales.....	19
1.3.3. Les déterminants liés aux soins	19
SECTION 4 : Les Stratégies de lutte contre la mortalité néonatale	20
1.4.1. Les SONU	21
1.4.2. Les Soins essentiels aux nouveau-nés	22

1.4.3. Renforcement de capacité du personnel soignant	24
1.4.4. Renforcement du système de soins	24
CHAPITRE II : METHODOLOGIE	26
SECTION 1 : Type d'étude et méthode de collecte	26
II.1.1. Le Type et la Période d'étude	26
II.1.2. Recrutement des patients	26
II.1.3. Variables étudiées et indicateurs calculés	27
II.1.3. Mode de recueil des données	28
SECTION 2 : Mode d'analyse et Evaluation de la qualité des données	29
II.2.1. Mode d'analyse des données	29
II.2.2. Evaluation de la qualité des données	29
DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE	30
CHAPITRE I : PRESENTATION DU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL MATLABOUL FAWSEYNI DE TOUBA	31
SECTION 1 : Description du Centre Hospitalier National	32
1.1. Organisation du CHN Matlaboul fawzeyni	32
1.1.1. Les services medico- sanitaires	33
1.1.2. Les services d'appui technique	34
1.2. Données sanitaires du CHNMFT	34
SECTION 2 : Présentation du service de pédiatrie	36
2.1. Les Ressources matérielles	36
2.2. Les Ressources humaines :	37
2.3. Fonctionnement du service	37
CHAPITRE II : RESULTATS ET DISCUSSIONS	39
SECTION 1 : Présentation et analyse des résultats	39
1.1. Limites de notre étude	39
1.2. Les Données générales	39
1.2.1. La Répartition mensuelle des hospitalisations néonatales durant l'année 2017	40
1.2.2. La répartition selon le sexe	40
1.2.3. La répartition selon le poids de naissance	41
1.2.4. Répartition selon le diagnostic du nouveau-nés	41
1.3. Evolution des décès durant l'année 2017	42
1.3.1. La mortalité globale	42
1.3.2. La mortalité selon le sexe	43

1.3.3. La mortalité néonatale selon le diagnostic du nouveau-né	44
1.4. Les caractéristiques sociodémographiques de la mère et la mortalité néonatale	45
1.4.1. L'âge de la mère.....	45
1.4.2. Lieu de résidence	46
1.4.3. Pathologies maternelles durant la grossesse et décès néonataux	47
1.4.4. La mortalité néonatale selon le mode d'accouchement	48
1.4.5. la mortalité selon la gestité.....	49
1.4.6. La mortalité néonatale selon le type de grossesse	50
1.4.7. La mortalité selon le lieu d'accouchement du nouveau-né.....	50
1.5. La mortalité néonatale selon l'heure de survenue	51
1.6. MODELE MULTIVARIE	52
1.7. Les indicateurs d'utilisation du service	54
SECTION 2 : Recommandations	55
A l'endroit du ministère de la santé et de l'action sociale du Sénégal.....	55
A l'endroit des dirigeants de l'hôpital.....	55
A l'endroit du personnel de la pédiatrie:.....	56
A l'endroit de la population :	56
CONCLUSION GENERALE	57
ANNEXES	64
TABLES DES MATIERES	71