

Bamako

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



U.S.T.T-B

Université des Sciences,
des Techniques et des Technologies
de Bamako (USTTB)

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



Faculté de Médecine et d'Odonto-
stomatologie (FMOS)

Année universitaire : 2019 - 2020

Thèse N °

TITRE

**FACTEURS DE RISQUE DES NOUVEAU-NÉS PRÉMATURÉS
DANS LE SERVICE DE PÉDIATRIE DU CENTRE DE SANTÉ
DE RÉFÉRENCE DE LA COMMUNE I
DU DISTRICT DE BAMAKO**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 18/02/2020 devant le
jury

de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : **M. Zoumana COULIBALY**

Pour obtenir le grade de Docteur en médecine
(Diplôme d'Etat)

JURY :

PRESIDENT : Pr Fatoumata DICKO TRAORE
MEMBRE : Dr Oumar COULIBALY
CO-DIRECTEUR : Dr Ouazoun COULIBALY
DIRECTEUR : Pr Abdoul Aziz DIAKITE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A mon créateur, le DIEU tout puissant, le miséricordieux,

De nous avoir donné la vie, de nous avoir assisté jusqu'aujourd'hui, de nous avoir donné l'opportunité et l'énergie nécessaire pour finir ce modeste travail.

Nous rendons grâce à son Prophète Mohamed (paix et salut sur Lui).

Puisse Dieu nous compter parmi ceux qu'ils ont comblé de bienfaits et non parmi ceux qui ont encouru sa colère ni de ceux qui égarent. Amen.

A l'Etat malien pour la générosité qui m'a permis d'avoir une scolarité aussi poussée que je l'ai souhaitée. Que Dieu me donne la force, le courage et surtout le temps nécessaire pour pouvoir le servir avec loyauté et dévouement exemplaire.

A mon père adoré, M. COULIBALY ZIE

Papa, tu nous as inculqué un trésor inestimable : l'amour du prochain, le pardon, la patience, le sens de l'honneur, de la dignité et du travail bien accompli. Tu es le phœnix de la sagesse, de la rigueur et de la sincérité. Tu es un modèle de courage, de persévérance et d'humilité. Trouve ici cher père la récompense de tes immenses sacrifices. Puisse ce travail soit le fruit de ton estime et de ta confiance.

Je te souhaite une longue vie.

A ma douce mère, Mme COULIBALY Fatou KONE

Maman, aucune dédicace, aucun mot ne saurait exprimer tout le respect, toute l'affection et tout l'amour que je te porte. Toi qui m'as donné la vie et qui me l'a embelli, toi qui m'as donné tant de bonheur. Ton amour, ton courage, ta générosité, ta modestie ont contribué à la stabilité de notre famille. Tu es un modèle de femme pour moi, l'incarnation de la femme en son sens vrai. Que ce travail, qui représente le couronnement de tes sacrifices généreusement consentis, de tes encouragements

incessants et de ta patience, soit de mon immense gratitude et de mon éternelle reconnaissance qui si grande qu'elle puisse être ne sera à la hauteur de tes sacrifices et tes prières pour moi.

Je prie Dieu, le tout puissant, de te protéger et de te procurer santé, bonheur et longévité.... Amen !

A mes frères et sœurs : Aly, Abdoulaye, Fanta, Mahamadou, Youssouf, Abouacar, Abibatou, Kadiatou, Selimata, Arouna, Macoura.

Ce travail est le fruit de vos efforts, de vos prières et vos privations, recevez toute ma reconnaissance. Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Je vous souhaite la réussite dans la vie. Recevez à travers ce modeste travail qui est du reste le vôtre tous mes sentiments de fraternité.

A mes grands-parents, tontons, oncles, tantes, cousins et cousines :

Avec toute mon estime, affection et respect, je vous souhaite longue et heureuse vie.

A mes amis : Issouf BENGALY, Kassoum BAGAYOGO, Abdoulaye SANGARE, Mohamed TRAORE, Yacouba COULIBALY, Bourama Siré BOCOUM, Mama TANGARA, Aboudou Karim DIARRA, Abou BERTHE, Daouda COULIBALY, Almoustapha DEMBELE.

En guise de souvenir de tous ces moments de complicités et de joies. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi et que Dieu renforce nos liens pour toujours.

REMERCIEMENTS

Mes sincères remerciements :

A tous mes enseignants depuis l'école primaire (école "A" de Kignan) jusqu'au lycée (Monseigneur Didier de montclos de Sikasso) et mes maîtres de la faculté de médecine,

Vous êtes pour nous des modèles. Nous avons été impressionnés par la qualité de vos enseignements, ainsi que vos leçons d'humilité. Aujourd'hui nous vous disons merci le cœur plein d'émotions et de reconnaissance.

Au Dr COULIBALY Ouazoun,

Aucune phrase ne saurait exprimer le fond de mon cœur et toute la considération que j'ai pour vous. Je ne saurai assez-vous remercier pour votre soutien inestimable, votre appui et votre aide que vous nous aviez apporté pour la bonne réalisation de ce travail.

Ce geste restera toujours gravé dans ma mémoire. Ce travail est le vôtre. Trouvez ici l'expression de ma sincère et profonde reconnaissance. Que Dieu vous donne longue vie.

Au Dr Fatoumata DIAKITE KANE,

Cher maître, par le présent travail, je viens vous témoigner toute ma gratitude. Vous nous avez donné l'amour de la pédiatrie, grâce à vos multiples qualités qui nous ont séduites. Acceptez que ce travail soit aussi le vôtre. Merci pour tout et que Dieu vous donne longue vie.

Au Dr KEITA Mamadou Yacouba,

Vos qualités d'homme de science, votre enthousiasme à transmettre votre savoir. La rigueur et les qualités humaines qui vous caractérisent ont forcé notre admiration. Merci pour tout le service rendu, que Dieu vous accorde longue vie.

Au Dr GOITA Seydou, Dr TRAORE Soumaila A

Vous avez incarné un véritable ami, des frères pour moi. C'est une belle histoire qui commence entre nous. Puisse le Seigneur nous donner la force de garder ce lien si fort et cet amour qui nous unit. Qu'il vous protège et vous comble de toutes ses bénédictions.

Aux médecins du service :

Dr KONE Abou, Dr DIAMOUTENE, Dr TRAORE Bintou, Dr SAMAKE Cheik Sidy, Dr SOW Faïçal, Dr KONARE Tieting. J'ai beaucoup appris à vos côtés. Merci pour vos aides et pour vos encouragements. Que Dieu vous bénisse et vous donne longue vie.

A mes collaborateurs :

M. KEITA Laraby, Mme SISSOKO Mariam KANTE, Mlle MAGASSA Khaouva, Mlle COULIBALY Aissata, Mlle DEMBELE Kady, M. DIABATE Nouhoum, M. TRAORE Yacouba, M. TOUNKARA Mamadou, M. OUOLOGUEM Boureima, M. TANGARA Souleymane. Mes sincères remerciements pour votre soutien. Ce travail est le vôtre.

A mon Tonton M. DIALLO YACOUBA, ma tante Mme DIALLO Sanata SAMAKE et famille à Sirakoro,

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Trouvez ici toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A mon tonton feu M. TRAORE Moussa, ma tante Mme TRAORE Bintou BAGAYOGO et famille à Bacodjicoroni,

Reçois ce travail en signe de mes sentiments les plus respectueux.

A mon Homonyme M. COULIBALY Zoumana,

Merci pour votre soutien. Ce travail est le vôtre.

A tous les Internes du CS Réf CI : Mes chers, rien ni aucun mot ne peut traduire ce qui nous unit et ce que nous avons vécu ensemble. Merci pour tout ce que vous avez fait pour ma famille. Recevez à travers ce modeste travail qui est du reste le vôtre tous mes sentiments de fraternité.

A tout le personnel du service de pédiatrie merci pour votre soutien.

A l'administration et tous les personnels du CS Réf CI : Recevez par ce modeste travail toute ma reconnaissance et ma profonde gratitude.

A tous ceux qui me connaissent, qui me sont chers, et que je n'ai pas pu nommer ici car vous êtes si nombreux, de même à tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail, avec qui j'ai partagé des moments de joie et de peine. MERCI à tous du fond du cœur.

« L'oubli étant humain, nous adressons à tous ceux qui nous sont chers et dont nous n'avons pu les citer »

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE DU JURY

Pr Fatoumata DICKO TRAORE

- **Professeur titulaire de pédiatrie à la Faculté de Médecine et d’Odonto-Somatologie (FMOS),**
- **Chef de service de néonatalogie au CHU Gabriel TOURE,**
- **Secrétaire générale de l’Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED),**
- **Secrétaire Générale de l’Association des Pédiatres d’Afrique Noire Francophone,**
- **Membre du Collège Ouest Africain des Médecins.**

Cher maître,

Nous ne cesserons jamais de Vous remercier pour la confiance que Vous avez placée en nous pour présider ce travail. Votre rigueur scientifique, Votre assiduité, Votre ponctualité font de Vous une grande dame de science dont la haute culture scientifique force le respect et l’admiration de tous.

Malgré Vos multiples sollicitations, Vous êtes d’une grande probité professionnelle. Nous avons toujours apprécié l’étendue de Vos connaissances, Votre simplicité et Vos exhortations à la quête du savoir nous a attiré vers Vous.

Veillez croire, cher Maître à l’expression de notre plus grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr COULIBALY Oumar

- **Pédiatre néonatalogiste au CHU Gabriel TOURE ;**
- **Chargé de recherche,**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE,**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS).**

Cher maître,

Nous Vous sommes sincèrement reconnaissants pour la spontanéité avec laquelle Vous avez accepté de juger ce travail.

Votre amour pour la profession, Votre souci du travail bien fait et Votre bonne foi pour nous assurer une formation solide fait de Vous un maître respecté.

Soyez rassuré cher maître de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR

Dr COULIBALY Ouazoun

- **Médecin spécialiste en Pédiatrie**
- **Chef du service de pédiatrie du CS Réf CI ;**
- **Responsable de la nutrition du district sanitaire de la commune I.**

Cher Maître,

Vous avez assuré la direction intellectuelle de cette thèse. Après des années passées à vos côtés, nous avons apprécié Votre rigueur scientifique et Votre exigence du travail bien fait. Vos qualités d'homme de sciences éclairé, de praticien infatigable, Votre sens élevé de devoir social font de Vous un homme respecté et admirable de tous. Que le tout puissant Vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Qu'il nous soit permis de Vous exprimer notre gratitude et notre profonde admiration.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR

Pr DIAKITE Abdoul Aziz

- **Professeur agrégé de pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'odonto-Stomatologie (FMOS),**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique,**
- **Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses tropicales,**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie.**
- **Président de la commission médicale d'établissement (CME).**

Cher Maître,

C'est un grand honneur pour nous de Vous avoir comme Directeur de cette thèse, Vous êtes un homme de science rigoureux. Votre ardeur au travail, Votre grande culture et Votre très grande compétence méritent admiration. C'est une fierté pour nous d'être parmi vos élèves. Puisse ALLAH Vous donner longue et heureuse vie pour que nous bénéficions davantage de Vos expériences et de Vos qualités intellectuelles.

LA LISTE DES ABREVIATIONS

% : Pourcent

< : Inférieur

> : Supérieur

χ : KHI2 : si un abaque est supérieur à 5 **ou** Test de Fisher : si un abaque est inférieur à 5

AMUPI : Association malienne pour l'unité et le progrès de l'islam

AG : Age gestationnel

AN : Assemblée nationale

ASACO : Association de santé communautaire

ASP : Abdomen sans préparation

°C : Degré Celsius

CHU : Centre hospitalier universitaire

Cm : Centimètre

CMLN : Comité militaire de libération nationale

CPN : Consultation prénatale

CRP : Protéine C Réactive

CSCOM : Centre de santé communautaire

CS Réf : Centre de santé de référence

C3G : Céphalosporine de 3^{ème} génération

ECUN : Entérocolite ulcéronécrosante

EDSM : Enquête démographique et de santé du Mali

EEG : Electroencéphalogramme

EFF : Effectifs

FC : Fréquence cardiaque

FMOS : Faculté de médecine et d'odontostomatologie

FR : Fréquence respiratoire

g : gramme

GT : Gabriel TOURE

h : heure

Hb : Hémoglobine

Hbt : Hématocrite

HGOPY : Hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé

HPIV : Hémorragie péri et intra-ventriculaire

HRP : Hématome retro placentaire

HTA : Hypertension artérielle

INFSS : Institut National de Formation en Science de la Santé

IM : Intra musculaire

IV : Intra veineuse

J : Jour

Kg : Kilogramme

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré

LMPV : Leuco malacie périventriculaire

μmol : Micro-mol

MEq : Milliéquivalent

mg : Milligramme

ml : Millilitre

MMH : Maladie des membranes hyalines

mm Hg : millimètre de mercure

n : Nombre

n° : Numéro

NFS : Numération formule sanguine

OMS : Organisation mondiale de la santé

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

P : Probabilité d'erreur

PCO₂ : Pression du dioxyde de carbone

PEP : Pression expiratoire positive

PEV : Programme élargie de vaccination

PNN : Polynucléaire neutrophile

PPN : Petit poids de naissance

PTME : Prévention de la transmission mère enfant

RGO : Reflux gastro-œsophagien

RM : République du Mali

SA : Semaine d'aménorrhée

SIS : Système d'information sanitaire

SNG : Sonde nasogastrique

UI : Unité international

UNICEF : United nations international children's

URENAS : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire
sévère

URENI : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelle intensive

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS :	5
1. Général :	5
2. Spécifiques :	5
I. GENERALITES :	7
1. Définitions :.....	7
2. Epidémiologie de la prématurité :	8
3. Causes et facteurs de risque d'accouchement prématuré :	9
4. Adaptation à la vie extra utérine :	10
5. Description de la prématurité :.....	12
6. Rappel des pathologies et facteurs à risque liés à la prématurité :.....	13
7. Méthodes d'évaluation de l'âge gestationnel :.....	17
8. Principes de prise en charge du prématuré :.....	20
II. METHODOLOGIE :	29
1. Cadre et lieu d'étude :	29
1.1. Présentations de la commune I.....	29
1.2. Présentation du CS Réf CI :	34
1.3. Le service de pédiatrie :	34
1.4. Equipement de la pédiatrie.....	35
2. Type et période d'étude :	38
3. Population d'étude :	38
4. Echantillonnage :.....	38
5. Déroulement de l'étude :	38
6. Définitions opérationnelles :	40
III. RESULTATS :	44

IV. COMMENTAIRES/DISCUSSION :.....	67
V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	73
1. Conclusion :.....	73
2. Recommandations :.....	74
Références bibliographiques	77
ANNEXES	84

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les nouveau-nés sont certainement la population la plus vulnérable au monde [1], les prématurés ou nouveau-nés avant 37 SA de grossesse sont particulièrement à risque.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que 15 millions de bébés naissent prématurément. La prématurité est à l'origine de près d'un million de décès par an en 2015. Sur 184 pays au monde, le taux des naissances prématurées varie entre 5% et 8% des nouveau-nés vivants.

Plus de 60% des naissances prématurées surviennent en Afrique et en Asie du Sud, mais il s'agit vraiment d'un problème planétaire. Dans les pays les plus pauvres, on compte en moyenne 12% de bébés nés prématurément contre 9% dans les pays à revenu plus élevé. [2]

En effet, les prématurés constituent l'une des premières causes de la mortalité néonatale en Afrique et représentent un cinquième du total des cas de mortalité néonatale, estimée à 4 millions. Parmi ces nouveau-nés qui décèdent par an au cours de leurs premiers mois de vie, 98% de ces décès se produisent dans les pays en voie de développement en particulier en Asie et en Afrique. L'Afrique a le taux de mortalité néonatale le plus élevé estimé à 45 décès pour 1.000 naissances vivantes comparé à 34 ‰ en Asie, 17 ‰ en Amérique Latine et 5 ‰ dans les pays développés. [3]

Au Mali d'après le rapport de l'EDSM-V en 2012-2013 16% des nouveau-nés sont considérés comme petit poids de naissance. [4]

En 2015, selon les statistiques de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURE, la prématurité a représenté 16,29% des pathologies les plus fréquentes en hospitalisation avec un taux de létalité de 43,21%. [5]

Au Mali, pays en voie de développement, quels sont les facteurs de risque auxquels les nouveau-nés prématurés peuvent faire face en hospitalisation dans une structure sanitaire de deuxième niveau ?

Ces facteurs de risque influencent-ils le pronostic de la prématurité ?

Pour répondre en partie à ces questions nous avons initié cette étude à la pédiatrie du Centre de Santé de Référence (CS Réf) de la commune I avec les objectifs ci-après.

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

1. Général :

Etudier les facteurs de risque auxquels les nouveau-nés prématurés sont exposés en hospitalisation dans le service de pédiatrie du CS Réf CI.

2. Spécifiques :

- Déterminer la fréquence hospitalière des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI.
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des mères de nouveau-nés prématurés.
- Déterminer l'âge gestationnel des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI.
- Déterminer le devenir immédiat des nouveau-nés prématurés hospitalisés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI.

GENERALITES

I. GENERALITES :

1. Définitions :

La prématurité se définit par une naissance avant 37SA d'âges gestationnels révolus (259 jours) comptés à partir du premier jour de la date des dernières règles.

On distingue trois classes de prématurité :

- La prématurité moyenne : 32 SA à 36 SA plus 6 jours
- La grande prématurité : 28 SA à 31 SA plus 6 jours
- L'extrême prématurité ou prématurisme : 22 SA à 27 SA plus 6 jours, la limite de viabilité étant estimée à 22 SA ou à un poids minimum de 500g. [6]

L'hypotrophie désigne toute naissance avec un poids (et/ou une taille, et/ou un PC) significativement inférieur(s) à la normale pour l'âge gestationnel c'est à dire < 10e percentile. [7]

Le petit poids de naissance : est un poids de naissance inférieur à 2500g quel que soit l'âge gestationnel. On distingue le très faible poids de naissance inférieur à 1500g et le poids de naissance extrêmement petit inférieur à 1000g.

Tableau I : Poids de naissance et âge gestationnel en percentiles : [8]

Age gestationnel en SA	Poids de naissance moyen	10è percentile	90è percentile
28	1,200	900	1,500
29	1,350	1,000	1,650
30	1,500	1,100	1,750
31	1,650	1,200	2,000
32	1,800	1,300	2,350
33	2,000	1,500	2,500
34	2,250	1,750	2,750
35	2,500	2,000	3,000
36	2,750	2,250	3,250
37	3,000	2,450	3,500
38	3,200	2,650	3,700
39	3,350	2,800	3,900
40	3,500	3,000	4,100

On distingue deux groupes d'hypotrophies :

- Hypotrophie harmonieuse (proportionnelle) : atteinte des trois paramètres (poids, taille, Périmètre crânien)
- Hypotrophie disharmonieuse (non proportionnelle) : atteinte prédominante ou exclusive du poids. [3]

2. Epidémiologie de la prématurité :

Selon l'OMS en 2017, on compte entre 5% et 18% de naissances en pré terme, dont environ 60% en Afrique et en Asie du sud. [2]

Les taux de prématurité les plus élevés sont rencontrés en Afrique et en Amérique du Nord, soit respectivement 11,9% et 10,6%. En Europe, il est de 6,2%. [9]

La prématurité constitue l'une des premières causes de mortalité néonatale soit 27% selon Lawn et coll. [10] Près d'un million d'enfant décèdent chaque année en raison des complications liées à la prématurité selon l'OMS en 2017. [2]

Dans les pays développés :

La naissance prématurée complique environ 11% des grossesses aux Etats-Unis, soit une augmentation relative de plus de 25% depuis 1980. [11]

En France, Foix-L'Hélias et coll. ont évalué les facteurs de risque de la prématurité en 2000 et estime le taux de prématurité à 4,9%. [12]

En Afrique :

Peu d'études ont été faites sur le sujet malgré la forte prévalence des naissances prématurées. [3]

Dans une étude portant sur les facteurs de risque et le pronostic des petits poids de naissance (PPN) à HGOPY en 2008, les auteurs ont trouvé que la proportion des hypotrophes prématurés était de 85,6% soit cinq fois celle des hypotrophes à terme. La mortalité hospitalière était de 37,7% ; la très grande prématurité était un facteur principal de risque de mortalité. Elle est fortement corrélée aux décès survenant après les infections et l'asphyxie néonatale [13]. Une étude descriptive des accouchements prématurés dans le même hôpital en 2010 a montré que la prématurité représentait 10,4% des accouchements [14]. Au Mali en 1999 Diawara M. avait trouvé un taux de décès de 60% chez les prématurés [15] contre 33% en 2006 pour Sonia F [16] et 49,55% en 2010 pour Diarra AK [17].

Au Mali la fréquence des petits poids de naissance était de 6,83% au CS Réf de la commune V en 2008 et de 8,48% au CSCOM de Banconi [18,19].

3. Causes et facteurs de risque d'accouchement prématuré :

Au Burkina, Kabore et coll. en 2007 ont répertorié les conditions socioéconomiques, la primiparité, les vomissements gravidiques, l'exécution des

travaux champêtres, une charge importante du travail au cours de la grossesse comme significativement associés aux petits poids de naissance [20].

En 2010 dans une étude descriptive à HGOPY le statut matrimonial, l'absence d'emploi, la primiparité chez les moins de 20 ans étaient associés à l'accouchement prématuré de même que les antécédents de prématurité, d'avortement, d'accouchements prématurés induits, de grossesses multiples, de paludisme et des infections au cours de la grossesse [14].

Diarra AK en 2010 dans une étude descriptive des accouchements prématurés au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako a identifié certains facteurs tels que la primiparité, la faible couverture prénatale, le paludisme comme risques d'accouchement prématuré [17]

Tableau II : Causes classiques des accouchements prématurés [21]

La décision médicale	L'accouchement prématuré spontané	
	Causes maternelles	Causes ovulaires
Hypertension artérielle Diabète Placenta prævia Hémorragie	Infections materno-foetales Fibrome Béance cervicale	Grossesses multiples Malformations Hydramnios

La prématurité relève souvent de causes multifactorielles.

4. Adaptation à la vie extra utérine :

Pendant toute la durée de la gestation, le placenta prend en charge les fonctions de respiration, d'échanges thermiques, de nutrition et d'épuration. L'embryon devient

foetus, se développe et se mûrit progressivement jusqu'à devenir apte à assumer l'autonomie soudaine qu'impose la naissance. Le passage brutal de la vie « aquatique » à la vie aérienne est certainement le plus spectaculaire impliquant de manière impérieuse la mise en jeu de la respiration et de la perfusion pulmonaire. Une adaptation immédiate est également indispensable en ce qui concerne la thermorégulation, les équilibres métaboliques, les fonctions rénales et digestive. La fonction immunitaire s'enrichit progressivement tandis que s'établissent les rythmes circadiens.

4.1. Adaptation respiratoire :

A la naissance, la survenue des premiers mouvements respiratoires et le clampage du cordon ombilical provoquent une série de phénomènes qui participent à l'adaptation du nouveau-né à la vie aérienne. Le liquide pulmonaire dont la sécrétion avait déjà diminué quelques jours avant la naissance est partie évacuée par compression lors du passage à travers les filières génitales. Il est surtout résorbé par voie veineuse et lymphatique après la naissance. Le surfactant est libéré massivement dans la lumière alvéolaire par les pneumocytes II. Grâce à ses propriétés tensioactives, les pneumocytes II stabilisent les alvéoles en maintenant une capacité résiduelle fonctionnelle d'environ 30ml/kg.

4.2. Adaptation circulatoire :

Avant la naissance, la circulation fœtale se caractérise par l'existence de trois shunts ; le foramen ovale, le canal artériel et le canal d'Arantius et par un fonctionnement en parallèle du ventricule droit et gauche. A la naissance, le clampage du cordon provoque la disparition du retour veineux ombilical ainsi la fermeture du canal d'Arantius. Sous l'effet de l'aération alvéolaire, les résistances

pulmonaires chutent et la pression dans l'oreillette gauche devient supérieure à celle dans l'oreillette droite, entraînant la fermeture du foramen ovale. Cette augmentation des pressions systémiques permet un apport de sang oxygéné au niveau du canal qui va subir une vasoconstriction puis une fermeture définitive. Ces modifications physiologiques et anatomiques s'effectuent pendant une période de transition à durée variable. Au cours de cette transition, les phénomènes restent réversibles [46].

5. Description de la prématurité :

➤ Examen morphologique :

L'examen morphologique a une meilleure sensibilité que l'examen neurologique, mais a une reproductibilité modérée. Il s'intéresse au développement des plis plantaires, de la chevelure, de la position des testicules ou de l'écartement des grandes lèvres, de la consistance du cartilage de l'oreille, de l'aspect et de la consistance de la peau, de l'aspect du mamelon et de la taille de l'aréole, de la présence ou non d'un œdème ou de vaisseaux collatéral visible et de la longueur des ongles. Ces éléments ne sont pas affectés par l'hypotrophie ni les pathologies habituelles du prématuré.

Tous ces éléments font partie d'un score d'évaluation de la maturation morphologique appelé score de Farr.

L'examen neurologique et les critères de Farr permettent d'élaborer le score Dubowitz. [22]

➤ Examen neurologique :

Il doit évaluer la maturation cérébrale sur de nombreux critères :

- Le tonus passif : extension des 4 membres chez le grand prématuré, flexion des membres supérieurs à partir de 34 SA et quadri flexion à partir de la 40^{ème} SA.
- Les mouvements spontanés

- Les réflexes archaïques : l'examen neurologique permet une assez bonne estimation du terme, mais il est peu contributif dans le cadre d'une pathologie interférente avec l'examen lui-même ou bien une atteinte purement neurologique. [22]

6. Rappel des pathologies et facteurs à risque liés à la prématurité :

Le nouveau-né prématuré est exposé à plusieurs problèmes de santé, car d'une part il y a le manque de réserves corporelles et d'autre part l'immaturation de ses organes et fonctions (voir tableau sous-dessous) [23].

Tableau III : Risques du nouveau-né prématuré [1]

Caractéristiques du prématuré	Conséquences pathologiques
Absence de réserves	Hypothermie (radiation, conduction, convection, évaporation) Hypoglycémie Hypocalcémie
Immaturation respiratoire	Apnée, dysplasie broncho-pulmonaire
Immaturation hépatique	Ictère Risque de toxicité des médicaments
Immaturation immunologique	Infections
Immaturation digestive	RGO, ECUN, Risque de fausse route alimentaire
Immaturation rénale	Risque de déshydratation Risque de toxicité des médicaments
Immaturation cardio-vasculaire	Persistance du canal artériel
Immaturation cérébrale	Hémorragie intraventriculaire Ischémie péri ventriculaire
Immaturation rétinienne	Rétinopathie
Immaturation auditive	Surdité
Immaturation hématologique et endocrinienne	Anémie, polyglobulie, insuffisance surrénalienne

6.1- Insuffisance des réserves :

L'hypothermie : elle se définit par la baisse de la température centrale en dessous des limites homéostatiques ($< 36^{\circ}\text{C}$) [24] ; la normale chez les prématurés étant $36,8-37,3^{\circ}\text{C}$. L'hypothermie est fréquente chez les nouveau-nés en général et particulier chez les prématurés à cause des carences en réserves entraînant une thermorégulation très défaillante.

Les pertes de chaleur se font selon quatre mécanismes :

- **Radiation :** le bébé est réchauffé ou refroidi à distance par les objets environnants et les parois de l'incubateur. Les échanges thermiques sont fonctions de la température des objets et de la distance qui les sépare de l'enfant.
- **Conduction :** le bébé est réchauffé ou refroidi par les objets avec lesquels il est en contact direct. Les échanges thermiques sont fonction de la température des objets contacts et de leur surface.
- **Convection :** l'enfant est réchauffé ou refroidi par l'air qui circule autour de lui. Les échanges thermiques sont fonctions de la température de l'air, de la vitesse de l'air et du taux d'humidité.
- **Evaporation :** l'enfant est refroidi par l'évaporation d'eau à travers la surface de sa peau. Les pertes de chaleur sont fonction de l'humidité de l'air ambiant, de la vitesse de convection de l'air, de la température de l'air et du degré de maturation de la peau [25].

L'hypoglycémie : elle est due à un excès de dépenses (thermorégulation et respiration), à de trop faibles réserves (stock de glycogène) et l'immaturité de la néogluconèse.

L'hypocalcémie : elle est due en partie à la carence en vitamine D et ou en calcium par insuffisance de réserve.

6.2- La maladie des membranes hyalines : due à un déficit quantitatif et/ou qualitatif en surfactant pulmonaire, ce déficit est secondaire à l'immaturation de l'appareil respiratoire (le rôle principal du surfactant est d'éviter le collapsus alvéolaire en fin d'expiration).

La maladie des membranes hyalines réalise un tableau clinique de détresse respiratoire aiguë et sans intervalle libre par rapport à la naissance. Elle peut évoluer vers une dysplasie broncho-pulmonaire correspondant à une maladie chronique.

6.3. Apnée centrale : due à l'immaturation des centres régulateurs du système nerveux central de la respiration [26].

6.4. La persistance du canal artériel : le canal artériel se ferme normalement entre quelques heures à quatre jours de vie [1]. Chez certains prématurés, ce canal peut persister plus longtemps et entraîner une détresse respiratoire [26].

6.5. Immaturité immunitaire

Les prématurés sont plus à risque d'infection en raison de leur peau fragile et perméable, de leur système immunitaire qui n'est pas complètement développé, de leur petit poids et des nombreuses procédures médicales auxquelles ils sont exposés. Les infections peuvent se développer aussi bien durant la grossesse qu'au moment de l'accouchement ou durant la période postnatale [23].

6.6. Immaturité hématopoïétique

Les Anémies : les prématurés sont plus à risque de souffrir d'anémie car environ 80% des réserves de fer sont accumulées pendant le dernier trimestre de la grossesse. Une croissance rapide à la suite de la naissance contribue aussi à augmenter ce risque [23].

La polyglobulie du prématuré : elle est définie par un taux d'hématocrite supérieur à 65% mesuré à partir d'un prélèvement veineux ombilical ou périphérique. La polyglobulie du prématuré est due soit à une augmentation de

l'érythropoïèse ou à une transfusion globulaire [27]. Cliniquement, elle se manifeste par une polypnée, tachycardie, acrocyanose hyper bilirubinémie.

6.7. Immaturité hépatique

La maladie hémorragique du nouveau-né : elle est due à l'hypovitaminose K1 par déficit de synthèse. Elle induit une hypoprothrombinémie avec un risque hémorragique important.

L'ictère : fréquent chez les prématurés ; il est dû à une faible glucuroconjugaison hépatique de la bilirubine associée à d'autres éléments : taux d'albumine bas, hypoglycémie, cycle entérohépatique déficient, éventuelle collection sanguine localisée. Son risque est une encéphalopathie appelée ictère nucléaire [24].

6.8. Immaturité Rénale : elle expose à un risque de déshydratation par polyurie osmotique.

6.9. L'immaturité digestive

Le reflux gastro-œsophagien : chez le prématuré le sphincter inférieur de l'œsophage est encore immature, ce qui permet au contenu de l'estomac de remonter dans l'œsophage.

La colite hémorragique : il s'agit d'une rectorragie isolée de sang rouge mêlé aux selles d'aspect par ailleurs normal ou parfois légèrement diarrhéique, sans altération de l'état général, sans syndrome occlusif (pas de résidus gastriques bilieux, pas ou peu de météorisme, pas d'arrêt du transit), sans syndrome infectieux, ni anomalie de l'hémostase et le plus souvent sans anomalie radiologique notable. Elle se caractérise à l'endoscopie par des lésions ecchymotiques en général linéaires et multiples au niveau du sigmoïde et du côlon gauche. [27]

L'entérocolite ulcéronécrosante (ECUN) : il s'agit d'une atteinte multifocale et extensive de la grêle et du colon, faite de plages de nécrose ischémique et hémorragique à point de départ muqueux, associée à la présence d'une pneumatose.

6.10. Pathologies du système nerveux central

L'hémorragie péri et intra-ventriculaire (HPIV) : due à la fragilité de l'endothélium vasculaire cérébral, aux troubles de l'hémostase, à l'hypothermie, à l'hypoxie ou à l'hypercapnie.

La leuco malacie périventriculaire (LMPV) : elle réalise une ischémie multifocale du cerveau profond due à des modifications du débit sanguin cérébral soient anténatales ou postnatales induites par un collapsus, une hypoxie prolongée, une hypercapnie. L'évolution se fait vers une nécrose et une cavitation. [28]

6.11. Rétinopathie :

Elle consiste en une croissance anormale des vaisseaux sanguins dans l'œil, ce qui fait décoller la rétine. La cause principale est l'administration de l'oxygène. [23]

7. Méthodes d'évaluation de l'âge gestationnel :

Pour préciser le terme d'une grossesse, plusieurs moyens sont disponibles :

7.1. Période anténatale :

Date des dernières règles : élément essentiel et très important pour apprécier l'âge de la grossesse, mais parfois non concluant surtout si les cycles menstruels sont irréguliers.

Echographie du premier trimestre : un complément indispensable et très précis qui donne non seulement l'âge de la grossesse mais fournit aussi des informations d'ordres morphologiques et qualitatives. Après 24SA l'échographie n'est pas capable de déterminer le terme avec une précision de l'ordre de plus ou moins deux semaines. [22]

7.2. Période post natale :

Electroencéphalogramme : la période post natale est caractérisée par des éléments qui en font un véritable marqueur de maturation. Pour être valides les EEG doivent

impérativement être enregistrés suffisamment longtemps afin que l'on puisse interpréter l'EEG des divers états de vigilance [22].

Evaluation de la maturation morphologique ou score de Farr :

Le score de Farr décrit la morphologie du nouveau-né en attribuant des cotations de 0 à 4 selon le degré de maturation. La somme des cotations est portée sur une table qui détermine l'âge gestationnel du nouveau-né.

Tableau IV : score de Farr [29]

		0	1	2	3	4
Peau	Couleur (sans cri)	Rouge sombre	Rose	Rose pâle, irrégulier	Pâle	
	Transparence	Nombreuses veinules collatérales très visibles sur l'abdomen	Veines et collatérales très visibles	1 ou 2 gros vaisseaux nettement visibles	1 ou 2 vaisseaux peu nets	Absence de vaisseaux visibles
	Texture	Très fine, "gélatineuse" à la palpation	Fine et lisse	Lisse et un peu épaisse Desquamation superficielle ou éruption fugace	Épaisse, rigide Craquelures mains et des pieds	Parcheminée Craquelures profondes Desquamation abondante
	Œdème (des extrémités)	Evident, pieds et mains	Non évident Petit godet tibial	Absent		
	Lanugo (enfant soutenu en position ventrale vers la lumière)	Absent	Abondant, long et épais sur tout le dos	Clairsemé dans le bas du dos	Présence de surfaces glabres	Absent sur au moins la moitié du dos
Oreilles	Forme	Pavillon plat Rebord de l'hélix à peine ébauché	Début d'enroulement sur une partie de l'hélix	Enroulement complet de l'hélix	Début de saillie de l'anthélix	Reliefs nets bien individualisés

Facteurs de risque des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI du district de Bamako

	Fermeté	Pavillon pliable ne revenant pas à sa forme initiale	Pavillon pliable revenant lentement à sa forme initiale	Cartilage mince L'oreille revient rapidement en place	Cartilage sur tout le bord L'oreille revient immédiatement en place	
Organes génitaux externes	Masculins testicules	Aucun testicule intrascrotal	Au moins un testicule abaissable	Au moins un testicule descendu		
	Féminins grandes lèvres	Grandes lèvres ouvertes Petites lèvres saillantes	Grandes lèvres incomplètement recouvrantes	Grandes lèvres bord à bord		
Tissu mammaire (diamètre mesuré entre le pouce et l'index)		Non palpable	Inférieur à 0,5 cm	Entre 0,5 et 1 cm	Supérieur à 1 cm	
Nodule mamelonnaire		Mamelon à peine visible Aréole = 0	Mamelon net Aréole plane	Mamelon net Aréole surélevée	Mamelon net Aréole diamètre > à 0,7 cm	
Plis plantaires		Absents	Minces traits rouges sur la moitié antérieure de la plante	Plis plus marqués sur le tiers antérieur	Indentations sur les deux tiers antérieurs	Indentations profondes sur toute la plante

Diagnostic de maturation morphologique ou score de Farr (suite)

Score	AG	Score	AG	Score	AG	Score	AG	Score	AG
5	28.1	11	33.2	17	37.1	23	39.7	29	41.1
6	29	12	33.9	18	37.6	24	40	30	41.2
7	29.9	13	34.6	19	38.1	25	40.3	31	41.3
8	30.8	14	35.3	20	38.5	26	40.6	32	41.4
9	31.6	15	35.9	21	39	27	40.8	33	41.4
10	32.4	16	36.5	22	39.4	28	41	34	41.4

Evaluation de la maturation neuromusculaire ou score de Ballard : [47]

Le score de Ballard évalue le degré de maturation physique, neurologique et musculaire du nouveau-né. Pour être fiable le score de Ballard doit être calculé idéalement dans les 30 à 42 heures après l'accouchement et au maximum dans les 72 heures. Même bien calculé le score de Ballard a une marge d'erreur de plus ou moins 2 semaines (Arneil 2003). Les détails sur cette méthode sont présentés en annexe N°2 (Page 88).

8. Principes de prise en charge du prématuré :

Les premières minutes sont fondamentales pour la qualité de vie du prématuré.

Les immatures doivent être rapidement prises en charge par un néonatalogiste ou un pédiatre.

8.1. Soins généraux en néonatalogie :

- Mettre en couveuse ;
- Monitoring ;
- Soins de nursing aseptiques ;
- Supplémentation en vitamines D/E/C et acide folique. [30]
- Apport alimentaire : précoce, progressif, fractionné, adapté par :
Sonde nasogastrique (SNG) si l'AG est inférieure à 32SA,
SNG ou alimentation à la cuillère si l'AG est $\geq 32SA$ et $< 34SA$
Au sein si l'AG est $\geq 34SA$

En fonction de l'état clinique, les apports liquidiens, électrolytiques et les protéines peuvent être administrés par voie parentérale [28]

8.1.1. Méthode des soins Mère kangourou :

a. Principes :

La méthode kangourou ou soins mère kangourou est une stratégie facile et efficace pour élever un PPN et/ou prématuré.

Elle consiste à placer le bébé en contact peau à peau sur la poitrine de sa mère 24h/24 à la manière d'un marsupial et à le surveiller de façon rigoureuse sur le plan clinique [31]. La mère peut se faire aider par un membre de la famille.

Le programme comporte [32] :

- ✚ Le port du bébé en peau à peau 24h/24.
- ✚ La formation de la mère au cours de l'hospitalisation.
- ✚ Le suivi ambulatoire très rigoureux, il permet de détecter des déviations du développement somatique, neurologique, visuel et auditif.
- ✚ La préparation à une sortie du contact peau à peau.

La position kangourou :

Elle consiste à placer le bébé nu (à l'exception du bonnet, couche en coton, paire de chaussettes) entre les seins de la mère dans une position verticale stricte, poitrine contre poitrine. Le bébé doit être retenu par une bande en lycra ferme appelée poche.



Schéma montrant le bébé dans la poche kangourou

La réussite de la méthode impose certains critères de sélection aussi bien pour le bébé que pour la famille, appelés critères d'éligibilités.

b. Critères d'éligibilité pour le bébé :

Le bébé avant son admission au programme Mère kangourou de la commune I doit répondre aux critères sous-dessous :

- Avoir un poids inférieur à 2000g ;
- Avoir un état clinique stable ;

- Ne pas avoir de pathologie grave à l'exception de la régulation thermique et l'alimentation ;
- Ne pas avoir de voie parentérale permanente ;
- Avoir une prise pondérale d'environ 10-15g/Kg /J.

Il existe d'autres critères d'éligibilité pour la famille notamment :

- Un niveau suffisant pour comprendre la méthode ;
- Une motivation certaine ;
- Une grande rigueur ;
- Une bonne hygiène corporelle (2-3 douches/jour).

9. Prise en charge des pathologies spécifiques et courantes en néonatalogie :

▪ ***Hypothermie :***

Mettre l'enfant dans une couveuse « fermée », dans une salle de soins à 36°C. [24]

Un prématuré d'au moins 35SA eutrophique et sain peut être laissé auprès de sa mère et alimenté au lait maternel sous réserve d'une surveillance régulière. En cas d'hypotrophie ou d'une pathologie associée le transfert dans la couveuse est indispensable.

Pour les nouveau-nés inférieurs ou égaux à 34SA le transfert dans la couveuse est systématique quel que soit son état. [33]

En absence de la couveuse, la méthode mère kangourou constituerait une alternative.

Les moyens de bord (port de bonnet, de chaussettes, le recouvrement avec un linge chaud et sec) permettent d'éviter souvent l'hypothermie.

▪ ***Détresse respiratoire :***

En dehors du traitement étiologique, les indications de la mise en œuvre d'une assistance respiratoire sont d'autant plus larges que l'âge gestationnel est plus faible. Une ventilation mécanique nasale contrôlée avec de faibles pressions d'insufflation

(<15 cm d'eau) peut être tentée en complément, en cas d'apnée avec bradycardie ou de PCO₂ >45 mm Hg. [24]

Chez les prématurés d'âge gestationnel supérieur à 31SA, dont la détresse vitale se résume à une détresse respiratoire modérée, une simple oxygénothérapie avec PEP nasale, complétée au besoin d'une ventilation mécanique nasale contrôlée, peut suffire.

▪ **Maladie des membranes hyalines (MMH) :**

Le traitement curatif de MMH repose sur l'intubation nasotrachéale entre 5 et 10 minutes (Longueur de la sonde = 7 + poids en Kg).

Puis Curosurf systématique prophylactique sans attendre la radio avant la 15^{-ème} minute en salle de travail.

Aspiration trachéale avant surfactant, puis pas d'aspiration pendant 4 à 8h. [39]

La prophylaxie anténatale :

L'administration de dexta- ou bêtaméthasone à la mère 24 à 72 heures avant la naissance agit sur l'induction enzymatique. [24]

▪ **Apnée :**

Le traitement repose sur l'administration de la caféine à la dose d'attaque 10mg de caféine base ou 20mg de citrate de caféine et dose d'entretien 5mg de citrate de caféine, pression positive continue. [34]

▪ **Persistance du canal artériel Physiopathologie :**

La fermeture du canal artériel peut être réalisée de deux façons : [27]

La fermeture pharmacologique [27] : elle fait appel à l'indométacine.

L'indométacine est administrée en perfusion intraveineuse lente à la dose de 0,2 mg/kg répétée 1 à 2 fois à 24 heures d'intervalles (dose maximale cumulée = 0,6 mg/kg). Chez les prématurés de moins de 30 semaines, une posologie de 0,1 mg/kg pendant 6j consécutifs donnerait de meilleurs résultats avec moins d'effets

secondaires (notamment sur la circulation cérébrale). L'efficacité de l'indométacine est meilleure quand celle-ci est utilisée avant les 7^{ème}-10^{ème} jours de vie.

La fermeture chirurgicale : la fermeture du canal artériel (clip ou ligature) n'est indiquée qu'en cas d'échec ou de contre-indication de la méthode pharmacologique. Cette technique chirurgicale peut être faite dans l'incubateur. [27]

▪ ***Hypovitaminose K1 :***

Le traitement est préventif et repose sur l'administration systématique de la vitamine k1 au nouveau-né par voie intramusculaire ou voie orale dans les premières six heures de vie.

Dosage de la vitamine k1 à administrer (en une dose unique) :

- 0,5mg pour les nouveau-nés de très petits poids (inférieur à 1500g).
- 1mg pour les nouveau-nés pesants entre 1500 et 1800g.
- 2mg pour les nouveau-nés d'un poids supérieur à 1800g. [35]

▪ ***Ictère :***

Le traitement fait appel à la photothérapie qui doit être débutée le plus précocement possible quand la bilirubinémie est entre 100 à 200 $\mu\text{mol/l}$ soit 6 à 14 mg/100ml. [24]

▪ ***Reflux gastro-œsophagien du prématuré :***

Le traitement repose sur :

- Le traitement postural (à plat ventre 30°) fait l'objet d'un consensus favorable, même s'il est actuellement discuté et souvent insuffisant à lui seul. Sa réalisation est facilitée par l'emploi d'une « culotte de suspension » adaptée à la taille des prématurés.
- Les musculotropes (type trimébutine ou Débridat® 15 mg/kg/j) ne sont guère utilisés seuls.

- Les neurotropes (type métoclopramide [Primpéran®] 0,5 à 1 mg/kg/j en prises fractionnées, ou dompéridone [Motilium®] 0,5 à 2 mg/kg/j).
- Les cholinergiques locaux (type cisapride ou Prepulsid® 0,8 mg/kg/j en prises fractionnées) constituent des traitements d'appoint.
- Le traitement chirurgical (fundoplicature de Nissen) ne vit que des échecs du traitement médical d'un reflux partie prenante, voire à l'origine, d'une pathologie respiratoire chronique ou de « malaises » graves, persistant chez un prématuré ayant atteint 40-42 semaines d'âge corrigé. [27]

▪ ***Colite hémorragique :***

Le traitement repose sur l'arrêt de l'alimentation entérale au profit de l'alimentation parentérale exclusive. A cette alimentation parentérale on associe un traitement anti anaérobie (métronidazole ou Flagyl ® 15 à 25 mg/kg/j) et une injection de vitamine K1 (2 mg/kg) est faite [27].

▪ **Entérocolite ulcéronécrosante (ECUN)**

Le traitement se fait en deux façons : [27]

Dès la suspicion d'ECUN son traitement repose sur :

- Arrêt de l'alimentation et sonde nasogastrique en aspiration douce.
- Voie veineuse périphérique.
- Bilan infectieux : CRP, NFS, hémoculture aéro-anaérobie.
- Antibiotique : C3G plus aminoside plus métronidazole pendant au moins 48h puis arrêt en fonction du bilan.
- ASP.
- Nutrition parentérale pendant 10 jours si ECUN confirmée.
- Puis reprise progressive de l'alimentation orale.

Traitement chirurgical en cas de complications :

- Perforations prouvées.
- Aggravation de l'état général sous traitement médical.

- Occlusion intestinale.

▪ **Hypoglycémie :**

Toute hypoglycémie méconnue ou non traitée est grevée de lourdes séquelles neurologiques. En cas d'hypoglycémie, il faut pratiquer une injection IV de 2 à 5 ml/kg de sérum glucosé à 10 % suivie d'un relais par une perfusion IV continue assurant des apports de 0,30 à 0,60 g/kg/h de glucose.

▪ **Hyponatrémie :**

Le nouveau-né présentant une hyponatrémie hypovolémique nécessite une expansion volumique par une solution contenant du sel afin de corriger le déficit en sodium (10 à 12 mEq/kg/jour de poids corporel ou même 15 mEq/kg/jour en cas d'hyponatrémie sévère). [27]

▪ **Hypocalcémie :**

Le traitement repose avant tout sur la prévention par un apport précoce de calcium (0,3 g/kg/j) et de vitamine D (1500 UI/j). Devant une hypocalcémie vraie, la supplémentation calcique doit être majorée de 1000 à 1500 mg/m²/j de calcium élément en IV puis per os en association à la vitamine D. Devant des troubles neurologiques ou cardiaques graves, il faut pratiquer une injection IV très lente de chlorure de calcium à la dose de 10 à 20 mg/kg/j.

▪ **Hémorragie péri et intra-ventriculaire (HPIV) :**

Le saignement cesse graduellement et les vaisseaux sanguins guérissent d'eux-mêmes. Aucun traitement immédiat n'est nécessaire. Si la lésion s'est manifestée sur le tissu cérébral, elle ne guérit pas et peut à long terme engendrer des conséquences sur le développement.

Dans les cas les plus graves, la pression artérielle doit être contrôlée et maintenue dans l'intervalle normal.

▪ **Leucomalacie périventriculaire (LMPV) :**

L'amélioration du débit sanguin et du transport d'oxygène dans le cerveau, permettrait de prévenir l'évolution de la maladie. Cependant il n'existe pas de traitement immédiatement efficace contre la leucomalacie périventriculaire. [36]

10. Surveillance :

Clinique : température, FR, FC, signe de lutte, coloration, reflux gastroœsophagien, résidus gastriques, selles, comportement neurologique, diurèse.

Biologique : glycémie, calcémie, bilirubinémie totale, NFS, CRP.

METHODOLOGIE

II. METHODOLOGIE :

1. Cadre et lieu d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le centre de santé de référence de la commune I (CSRéf CI) de Bamako sise à Korofina-Nord.

Le District de Bamako est la capitale administrative et économique du Mali. Situé au sud du Mali avec un climat tropical de type soudanien, Bamako est traversé par le fleuve Niger. Son relief est composé de plaines, de plateaux, de forêts boisées. Il a une longue saison sèche de (Novembre à Mai) et une courte saison pluvieuse de (Juin à octobre).

Le District de Bamako est composé de six communes. Chaque commune est constituée de plusieurs quartiers. Au niveau de chaque quartier il y a au moins un Centre de Santé Communautaire appelé CSCOM et des cliniques privées qui interviennent dans la prise en charge des enfants malades. ET au niveau de chaque commune il y'a un Centre de Santé de Référence appelé CS Réf.

1.1. Présentations de la commune I

Créée par l'ordonnance n° 78-32/CMLN du 18 août 1978, modifiée par la loi n° 82-29/ AN – RM du 02 février 1982, la commune I est située sur la rive gauche du fleuve Niger dans la partie Nord-est de Bamako. Elle a une superficie de 34,26 km² soit 12,83 % de la superficie totale du District (267km²). Selon le dernier recensement général de mai 2016 sa population a été estimée à 623 637 habitants, avec une densité moyenne de 18203, 1 habitants/km².

Elle est limitée :

- Au Nord par le Cercle de Kati (Commune de Dialakorodji) ;
- Au Sud par le fleuve Niger ;

- À l'Ouest par le marigot de Banconi (limite avec la Commune II) ;
- À l'Est par le Cercle de Kati et le marigot de Farakoba

Elle est constituée de neuf (9) quartiers (Boukassoumbougou, Djélibougou, Korofina-Nord, Korofina-Sud, Sotuba, Fadjiguila, Doumanzana, Banconi, Sikoroni) ayant chacun à leur tête un chef de quartier.

Banconi est le quartier le plus grand, il est subdivisé en six secteurs : Banconi Salembougou, Banconi Flabougou, Banconi Plateau, Banconi Dianguinéougou, Banconi Layebougou, et Banconi Zékéné-Korobougou.

a. Climat :

La commune I a un climat soudanien. Elle bénéficie de ce fait d'un climat tropical assez humide avec un total des précipitations annuelles de 878 millimètres mais avec une saison sèche et une saison des pluies bien marquées. Le mois le plus sec ne reçoit en effet pas la moindre goutte de pluie (précipitations égales à 0 mm en décembre) tandis que le mois le plus pluvieux est bien arrosée (précipitations égales à 234 mm en août).

b. Végétation :

La commune I est une commune verte par sa végétation. Les arbres les plus rencontrés sont : les nymiers, le caicédrat, le karité et les manguiers etc...

Cette végétation est en voie de disparition du fait des problèmes d'extension de la commune, les populations des quartiers périphériques arrachent les arbres pour occuper les espaces.

c. Population de la commune I :

La commune I compte, en 2018 près de 446 926 habitants et continue d'attirer une population rurale en quête de travail. Sa densité moyenne est de 10142 habitants/Km² et le taux annuel de natalité est de 3,8. Cet accroissement incontrôlé entraîne des difficultés importantes en termes de circulation, de promiscuité, d'hygiène (Accès à l'eau potable, assainissement), pollution. La commune I est le résumé raccourci de toutes les ethnies du Mali. Il s'agit principalement de Bambara, de Peulh, Soninké, Sonrhäï et Buwa, Miniaka, Senoufo, Dogon, Malinké, Maure...

d. Infrastructure sanitaire de la commune I :

Le système sanitaire est composé par le centre de santé de référence « Dr Koniba PLEAH », qui à l'instar des autres centres de référence représente le niveau opérationnel de mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population en République du Mali. Les quartiers de la commune I sont repartis en 12 aires de santé dont une à cheval sur les quartiers de banconi et de korofina-Sud.

Tableau V : La liste des centres de santé communautaire (CSCOM) fonctionnels dans la commune I :

AIRE DE SANTE	POPULATION 2017	POPULATION 2018	DISTANCE PAR RAPPORT AU CSRéf	DATE DE CREATION
ASACOBABA	88459	93475	2 Km	Mars 1989
ASACOMSI	41176	43511	5 Km	Septembre 1993
ASACODJE	47272	49950	2 Km	Février 1994
ASACOBOUL I	30882	32633	6 Km	Septembre 1992
ASACOBOULII	30882	32633	5 Km	Septembre 1992
ASACOKOSA	25246	26677	1,5 Km	Septembre 1996
ASACODOU	38705	40900	6 Km	Novembre 1997
ASACOFADJI	30832	32580	1,5 Km	Septembre 1999
ASACODJAN	32109	33930	4 Km	Septembre 2000
ASACO NORD	30854	32603	0,3 Km	Février 2006
ASACOSISSOU	20588	21192	10 Km	Septembre 2010
ASACOS	6632	6842	43,3	Novembre 2012
TOTAL	417005	446926		

En plus du CS Réf et des 12 CSCOM, la commune I abrite 3 centres confessionnels (centre de Santé Chérifla, Centre de Santé Catholique de Nafadji, AMUPI) et 35 cliniques ou cabinets médicaux répertoriés.

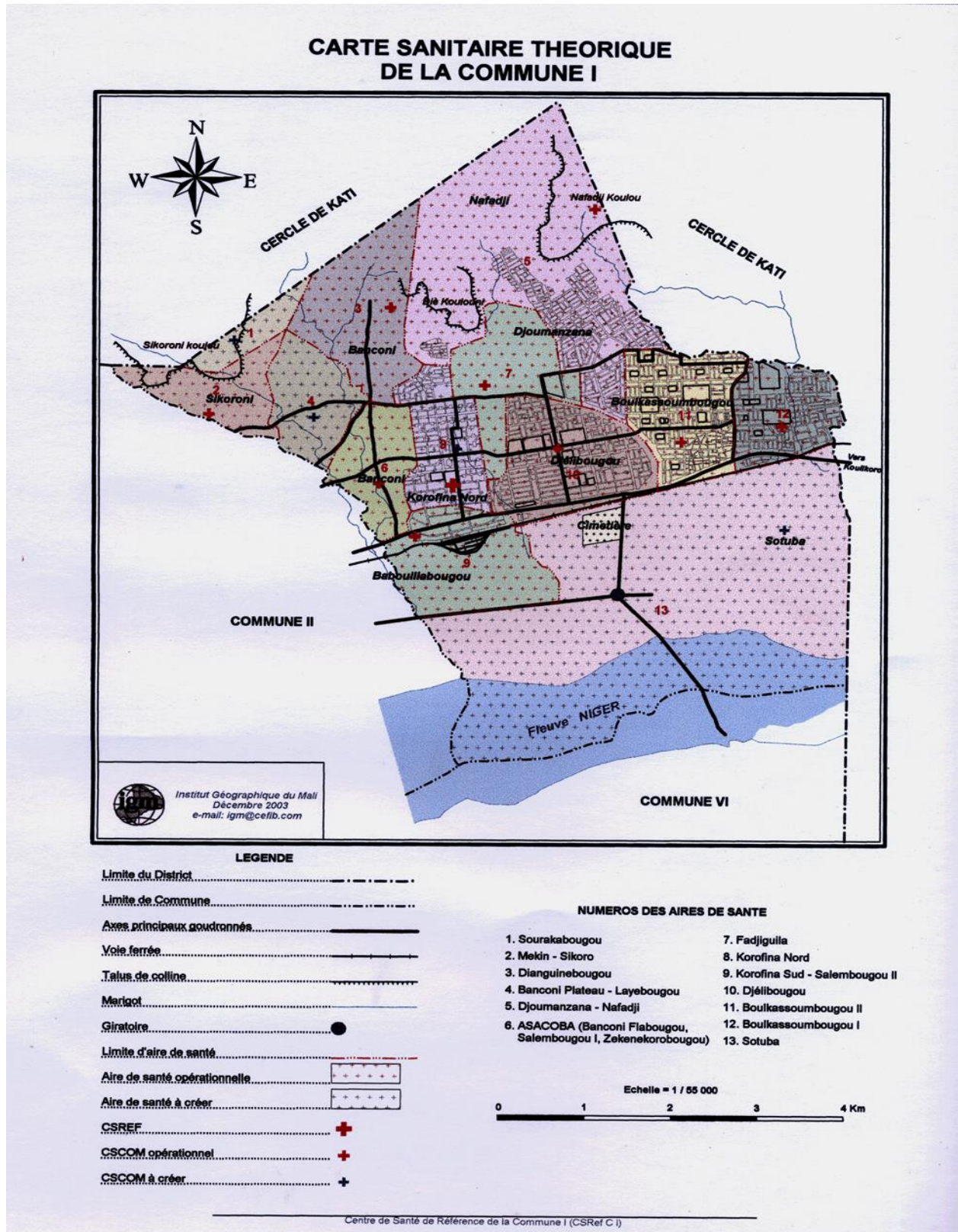


Figure I: Carte des infrastructures de santé. (Auteur : UNICEF/Ministère de la santé)

1.2. Présentation du CS Réf CI :

Le centre de santé de référence est constitué de quatre blocs :

-BLOC de l'administration au 1^{er} ETAGE du bâtiment principal :

Il est composé du service d'hygiène, du bureau de médecin chef, du service de la comptabilité, du service de la gestion des ressources humaines, du bureau du surveillant général, du bureau du SIS et une salle de conférence.

-Bloc des consultations : qui regroupe les services de consultation des différentes spécialités (Pédiatrie, Radiologie, Echographie, Ophtalmologie, Diabéto-endocrinologie, Pneumologie, Gynéco-Obstétrique, Oto-Rhino-Laryngologie (ORL), Médecine générale, cardiologie, Neurologie, Psychiatrie et Dentisterie) et les unités de laboratoire et de la pharmacie.

-Bloc des hospitalisations : avec une capacité d'accueil de 67 lits, dont 30 lits pour la pédiatrie.

-Bloc opératoire : pour les différentes interventions chirurgicales.

1.3. Le service de pédiatrie :

- **Consultation externe :** qui comporte :
 - ✓ L'accueil se trouve juste à l'entrée du service, il est l'endroit réservé à la prise des paramètres anthropométriques et de la température des enfants qui viennent en consultation.
 - ✓ Trois salles de consultation : dans ces salles les médecins et internes assurent la consultation curative.
 - ✓ Une salle de suivi PTME et URENAS : pour le suivi ambulatoire des malnutris et des nourrissons de mère séropositive au VIH.

- **Hospitalisation** : qui comporte :

- ✓ Une salle d'hospitalisation des nourrissons et grands enfants comportant 12 lits.

Là aussi sont hospitalisés les cas de malnutrition aiguë sévère avec complication.

En effet il n'y a pas d'URENI proprement dite en commune I.

- ✓ Néonatalogie composée de deux parties :

La salle de stabilisation : capacité de 15 places (équipé de 4 berceaux, 4 lampes chauffantes, 3 couveuses) pour les nouveau-nés.

La salle de soins mère Kangourou intra hospitalier : là aussi se fait le suivi ambulatoire des bébés mère Kangourou.

- **L'unité de PEV** : cette unité sert de dépôt de vaccins pour la commune entière.

Elle représente le service local de riposte contre les maladies cibles du PEV, et la gestion de la vaccination de routine en commune I.

1.4. Equipement de la pédiatrie

Tableau VI : L'équipement et les infrastructures de la consultation externe :

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Salles	3	3	0
Table consultation	4	4	0
Table de matériels	1	1	0
Pèse bébé	1	1	0
Pèse personne	1	1	0
Balance mère enfant	1	1	0
Toise	2	2	0
Mètre ruban	2	2	0
Fiche poids/taille	1	1	0
Thermomètre	1	1	0
Tensiomètre	0	0	0

Tableau VII : L'équipement et les matériels de l'hospitalisation des grands enfants :

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Lits	12	12	0
Table de matériels	1	1	0
Chariot	1	1	0
Thermomètres	0	0	0
Source d'oxygène	0	0	0
Aspirateur	0	0	0
Glycomètre	0	0	0
Balance mère enfant	1	1	0
Tensiomètre	0	0	0
Pharmacie d'urgence	0	0	0

Tableau VIII : L'équipement et les matériels de la néonatalogie :

Désignation	Nombre	Etat	
		Bon	Mauvais
Couveuses	4	3	1
Lampes chauffantes	4	2	2
Berceaux	4	3	1
Lits	3	3	0
Aspirateurs électroniques	1	1	0
Aspirateurs manuels	2	1	1
Lampe photothérapie	1	1	0
Source d'oxygène	1	1	0
Pèse bébé	1	1	0
Saturomètre	0	0	0
Glycomètre	0	0	0
Thermomètre	0	0	0
Pharmacie d'urgence	0	0	0

1.5. Le personnel de la pédiatrie :

Deux (2) médecins pédiatres dont un (1) chef de service.

Un (1) médecin nutritionniste.

Cinq (5) médecins généralistes.

Une (1) assistante sociale.

Dix (10) techniciens supérieurs de santé.

Huit (8) techniciens de santé.

Quatre (4) aides-soignants.

Ces personnels reçoivent l'appui permanent des internes, des stagiaires de la FMOS et des écoles socio-sanitaires.

1.6. Les activités du service :

- Assurer la consultation des enfants malades et sains de 0 à 14 ans.
- Assurer la prise en charge des enfants malades en hospitalisation.
- Faire le suivi ambulatoire des cas de PPN et prématurés, de PTME et de malnutrition.
- Assurer la prise en charge préventive des enfants à travers les sensibilisations et le PEV.
- Assurer la formation des stagiaires.
- Faire le suivi/évaluation des activités de prise en charge de l'enfant au niveau des structures communautaires.
- Contribuer/participer à la recherche sur des questions de santé dans le domaine de la pédiatrie.

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et longitudinale au profil des mères et nouveau-nés hospitalisés dans le service de pédiatrie de juillet 2018 au juin 2019.

3. Population d'étude :

L'étude a concerné tous les nouveau-nés hospitalisés dans le service de pédiatrie du CS Réf de la commune I pendant la période de l'étude.

3.1. Critères d'inclusion :

Tout nouveau-né prématuré ayant été hospitalisé au service de pédiatrie pendant la période d'étude dont :

- L'âge civil est inférieur à 28 jours
- Une mère consentante par l'étude.

3.2. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus tous les nouveau-nés prématurés ayant :

- L'âge civil de plus de 28 jours
- Une mère non consentante par l'étude

4. Echantillonnage :

Il s'agissait d'un échantillon exhaustif concernant les nouveau-nés prématurés hospitalisés dans le service de la pédiatrie pendant la période de l'étude

5. Déroulement de l'étude :

a. Supports et recueil des données :

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête sur laquelle figuraient toutes les variables (77) portant sur quatre (4) principaux chapitres :

Les paramètres sociodémographiques des parents : l'âge, état civil, niveau d'instruction, l'emploi de la mère et du père et le régime matrimonial du père.

Les paramètres cliniques des prématurés hospitalisés : les signes de la maturation morphologique en utilisant le score de Farr, signes de détresse vitale.

Les facteurs de risque du nouveau-né prématuré en hospitalisation :

Pour faciliter la compréhension nous allons procéder à une classification des facteurs de risque d'abord en catégories de facteurs (liés à la structure et équipement, liés aux prestataires, liés au nouveau-né et liés à la mère/accompagnante) puis en types de facteurs qui sont les sous-groupes des catégories de facteurs.

En suivant cette classification nous avons considéré comme danger éventuel plus ou moins prévisible des nouveau-nés, tous ceux qui sont :

- Liés à la structure et équipement : c'est l'hygiène insuffisante des locaux, mauvais état du matériel utilisé, manque de place, besoin en matériel non disponible, besoin en médicament d'urgence non disponible, piqure d'insecte...
- Liés aux prestataires : c'est le retard dans les interventions, l'administration d'une prescription non adaptée, mauvaise pratique d'un geste, difficulté d'abord veineuse, problème iatrogène.
- Liés au nouveau-né : c'est le terrain de malformation, traumatisme obstétrical, tableau d'asphyxie périnatale, anémie, contexte infection materno-fœtale, problème hémodynamique/cardiaque, pathologie respiratoire, hypothermie, hypoglycémie...
- Liés à la mère/accompagnante : c'est l'insuffisance d'hygiène, de prévention de l'hypothermie, inobservance de conseils transmis, inobservance des prescriptions médicales, le retard dans le paiement des médicaments, automédication, envie de sortir contre avis médical...

Le questionnaire semblait être la meilleure option pour évaluer les aspects épidémiologique et clinique des facteurs hospitaliers à risque chez les nouveau-nés et les données ont été obtenues à partir de ce document rempli en présence de l'enquêteur.

Le devenir du nouveau-né :

Les données primaires ont été disponibles grâce aux dossiers médicaux complétés par un interrogatoire.

L'ensemble de ces variables renseignées par un enquêteur nous a paru indispensable pour atteindre les objectifs de l'étude.

Examen paraclinique :

○ Examens réalisés entre autres.

b. Les supports de traitement et analyse des données :

Les informations ont été analysées sur le logiciel SPSS version 25 puis saisies sur le logiciel World 2016. Pour chaque paramètre, on a fait une étude descriptive puis analytique en utilisant le test de KHI 2. Le degré de signification retenu est une valeur de KHI 2 calculée à partir de notre donnée qui doit être supérieure à une valeur de KHI 2 théorique retrouvée dans un abaque. Le test est significatif si la valeur de P (la probabilité d'erreur) est inférieure à 0,05.

Le test exact de Fischer a été utilisé pour l'analyse des chiffres inférieurs à 5.

c. Ethique :

L'admission d'un enfant malade dans notre étude a été effectuée sous le consentement verbal éclairé des parents. Nous avons respecté le strict anonymat des patients lors de l'analyse et de la publication des résultats. Après la collecte des données sur les fiches d'enquêtes, le numéro d'identification de chaque patient a été recueilli et saisi sans précision sur l'identité du patient.

6. Définitions opérationnelles :

Fièvre : température axillaire supérieure à 37,8°C [1].

Hypothermie : température axillaire inférieure à 36°C [1].

Hypoglycémie : glycémie capillaire inférieure à 0,48g/l ou 2,67mmol/l [1].

Anémie : taux d'hémoglobine inférieure à 14g/dl ou hématokrite inférieure à 44% [48].

Polyglobulie : taux d'hémoglobine supérieure à 22g/dl ou hématicrite supérieure à 65% [48].

Hyperleucocytose : nombre de globule blanc supérieur à $26.10^3/\text{mm}^3$ [48].

Besoin en médicament d'urgence non disponible : c'est lorsqu'on n'est pas en disposition du médicament qu'on doit utiliser devant un cas d'urgence.

Insuffisance d'hygiène des locaux : c'est la présence de saleté à une ou plusieurs fois dans l'environnement du nouveau-né (souvent secondaire au non-respect des normes de nettoyage en milieu hospitalier).

Manque de place : c'est quand le nouveau-né occupe une place supplémentaire au nombre de places considéré comme norme définie par le service (il s'agit d'un contexte de promiscuité).

Besoin en matériel non disponible : c'est lorsqu'on n'est pas en disposition du matériel qu'on doit utiliser.

Piqûre d'insectes : c'est lorsqu'il y'a sur le corps du nouveau-né des taches ou des lésions attribuables à la piqûre d'insectes.

Mauvais état du matériel utilisé : c'est l'utilisation d'un matériel en panne et/ou souillé.

Administration d'une prescription non adaptée : c'est lorsque les produits prescrits et administrés sont utilisés à une posologie et/ou par une voie et/ou encore dans une combinaison non recommandée pour la prise en charge du nouveau-né (exemple : Amoxicilline 1g prescrit et administré en monothérapie, et ou en dose unique par jour et/ou encore à une dose inférieure à 150 mg/Kg). Cette définition prend en compte la prescription des médicaments en sirop qui ne doivent pas être donnés au nouveau-né.

Mauvaise pratique d'un geste/technique : c'est la mauvaise application d'un geste de réanimation du nouveau-né (exemple : une ventilation à l'ambus à une

pression trop forte ou à une fréquence < à 40 ou > 60 mouvements par minute, un massage cardiaque trop brutal, une aspiration avec forte pression ...)

Difficulté d'abord veineuse : c'est lorsqu'on n'a pas pu prendre la voie veineuse à trois fois.

Retard dans les interventions : c'est lorsqu'un geste quelconque est exécuté après le temps prévu (exemple : une injection prévue à 8heure a été administré à après 8heures, de même qu'une consultation ou une visite réalisée après l'heure prévu, une réanimation non faite immédiatement...)

Inobservance des prescriptions médicales : c'est quand la mère/accompagnante n'a pas apporté au personnel de soins les produits ou consommables prescrit par le médecin traitant.

Retard dans le paiement des médicaments : c'est quand la mère/accompagnante du nouveau-né apporte les médicaments au-delà des 20 minutes qui suivent leurs prescriptions en situation d'urgence et 30 mn s'il s'agit d'un traitement d'entretien.

Insuffisance de la prévention de l'hypothermie : c'est lorsque la mère/accompagnante est incapable de maintenir le nouveau-né dans un habillement entièrement recouvrant, chaud et sec (y compris port de bonnet et chaussettes) de manière à éviter l'hypothermie du prématuré.

Inobservance des conseils transmis : c'est lorsque la mère/accompagnante du nouveau-né n'a pas appliqué une prestation de conseils comme convenu (exemple : si on l'avait dit de tenir le bébé en position oblique lors de l'alimentation, de porter le bébé dans la poche mère kangourou au moins 22 heures/24).

Insuffisance d'hygiène : c'est la présence de saleté sur le corps et/ou sur les habits du nouveau-né et/ou de sa mère/accompagnante à une ou plusieurs fois.

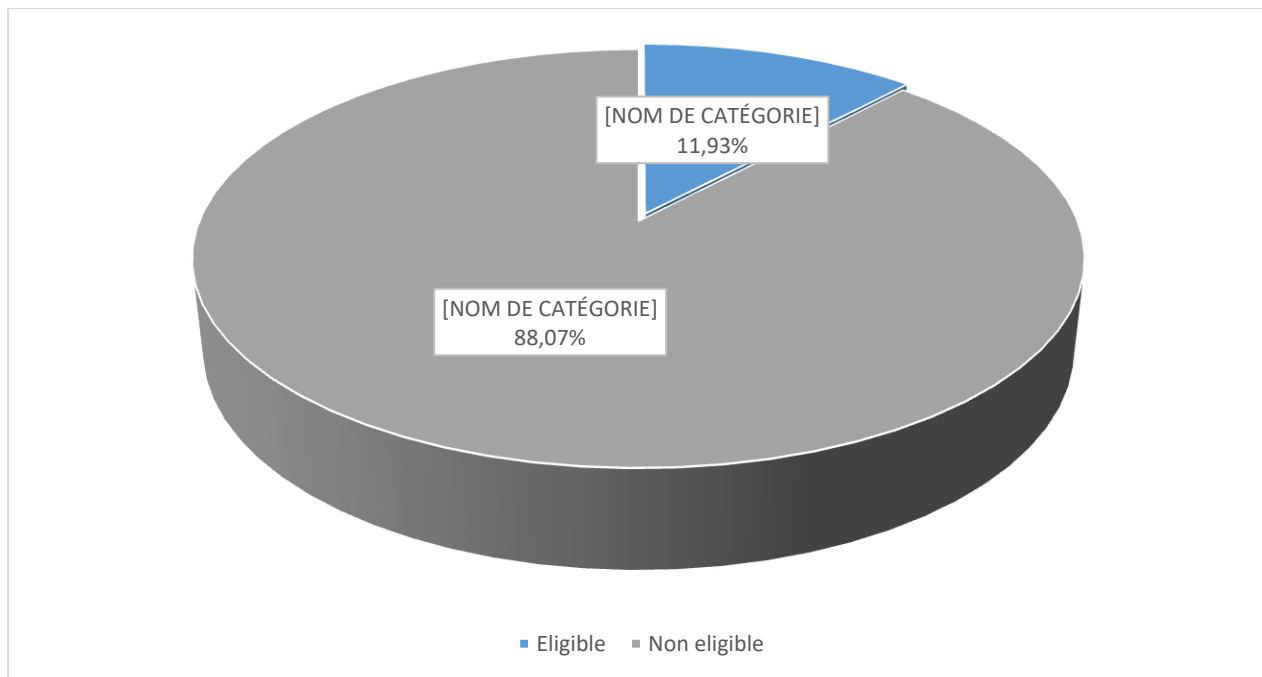
Envie de sortir contre avis médical : C'est lorsque la mère/accompagnante exprime fortement son désir d'amener le prématuré à domicile malgré la connaissance de son état clinique instable.

RESULTATS

III. RESULTATS :

Fréquence hospitalière des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI.

Durant la période d'étude, 1006 nouveau-nés ont été hospitalisés au service de pédiatrie du CS Réf CI. Nous avons colligé sur la base de nos critères d'étude 120 cas soit 11,93%.



Les nouveau-nés hospitalisés ont été éligibles dans **11,93%** des prématurés.

Figure II : Répartition des nouveau-nés hospitalisés de juillet 2018 à juin 2019 selon l'éligibilité

1. Caractéristiques sociodémographiques des mères de prématurés

Tableau IX : Répartition des mères selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage (%)
Moins de 18 ans	13	10,83
18-35 ans	101	84,17
Plus de 35 ans	06	5
Total	120	100

La tranche d'âge de **18 à 35 ans** a été la plus représentée avec une moyenne d'âge de **24,26 ans** et des extrêmes d'âge de **15 et 40 ans**.

Tableau X : Répartition des mères selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage (%)
Non scolarisée	85	70,83
Scolarisée	35	29,17
Total	120	100

La majorité des mères étaient non scolarisées dans **70,83%** des cas

Tableau XI : Répartition des mères selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage (%)
Ménagère	99	82,50
Vendeuse	05	4,17
Elève/Étudiante	08	6,67
Fonctionnaire	04	3,33
Autres*	04	3,33
Total	120	100

* : couturière, aide-ménagère, teinturière.

Les ménagères ont été fortement représentées avec **82,50%** des cas.

Tableau XII : Répartition des mères selon l'état civil

Etat Civil	Effectifs	Pourcentage (%)
Mariée	119	99,2
Célibataire	01	0,8
Total	120	100

La majorité des mères était mariée soit **99,2%** des cas.

2. Caractéristiques qualitatives du Suivi de la grossesse

Tableau XIII : Répartition des mères selon le nombre de CPN effectué

Nombre de CPN	Effectifs	Pourcentage (%)
Aucune	51	42,5
1-3	65	54,17
≥ 4	4	3,33
Total	120	100

Le nombre normal de CPN est de 4 ou plus (OMS 2003). Quarante-deux virgule cinq pourcent (**42,5%**) des mères de prématurés n'ont effectué aucune CPN.

Tableau XIV : Répartition des mères selon l'existence de béance cervicale pendant la grossesse.

Béance cervicale	Effectif	Pourcentage
Oui	36	30
Non	84	70
Total	120	100

Les mères de prématurés ont présenté une béance cervicale pendant la grossesse dans **30%** des cas.

Tableau XV : Répartition des mères selon la réalisation de l'échographie précoce

Echographie faite	Effectif	Pourcentage
Oui	26	21,7
Non	94	78,3
Total	120	100

Dans **78,3%** des cas les mères n'ont pas fait l'échographie précoce lors du suivi.

3. Caractéristiques cliniques des prématurés hospitalisés

Tableau XVI : Répartition des nouveau-nés prématurés selon le poids de naissance

Poids	Effectifs	Pourcentage (%)
Moins de 1500g	28	23,33
1500-1800g	55	45,84
Plus de 1800	37	30,83
Total	120	100

Le poids moyen des prématurés était de **1650g** à la naissance.

Tableau XVII : Répartition des prématurés selon la température corporelle à l'admission

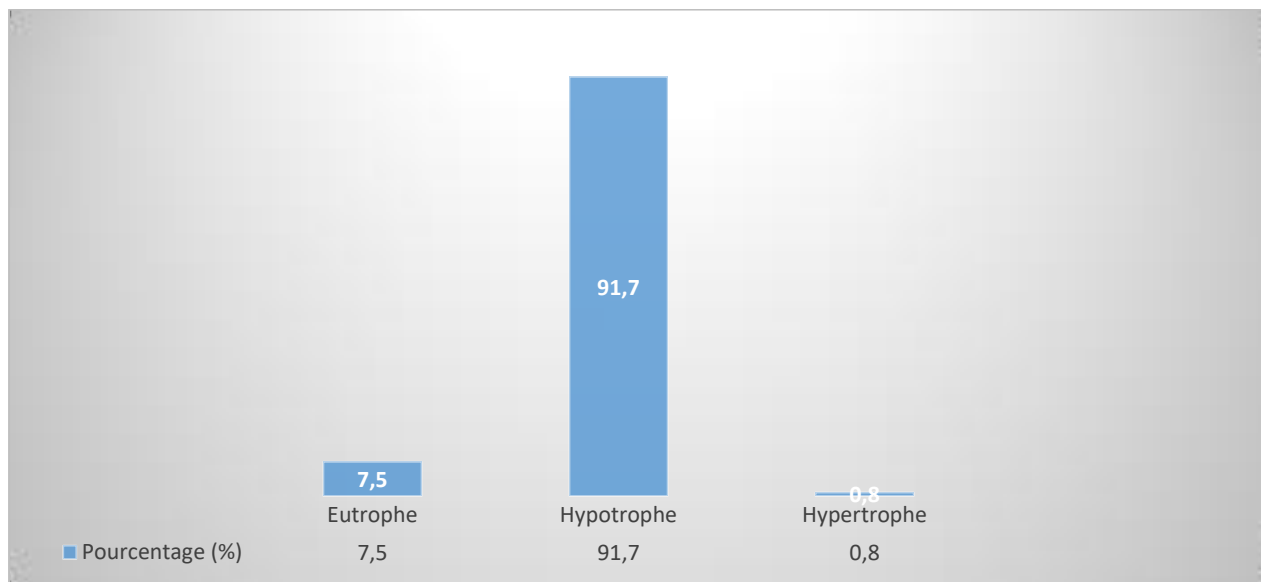
Température en °C	Effectifs	Pourcentage (%)
Inférieur à 36	74	61,67
36 à 37,5	36	30
Supérieur à 37,5	10	8,33
Total	120	100

La plupart de nos prématurés étaient hypothermiques soit **61,67%**.

Tableau XVIII : Répartition des nouveau-nés prématurés selon l'âge gestationnel défini par le score de Farr.

Age	Effectifs	Pourcentage (%)
22SA-27SA+6j	01	0,83
28SA-32SA+6j	23	19,17
33SA-34SA+6j	44	36,67
35SA-36SA+6j	52	43,33
Total	120	100

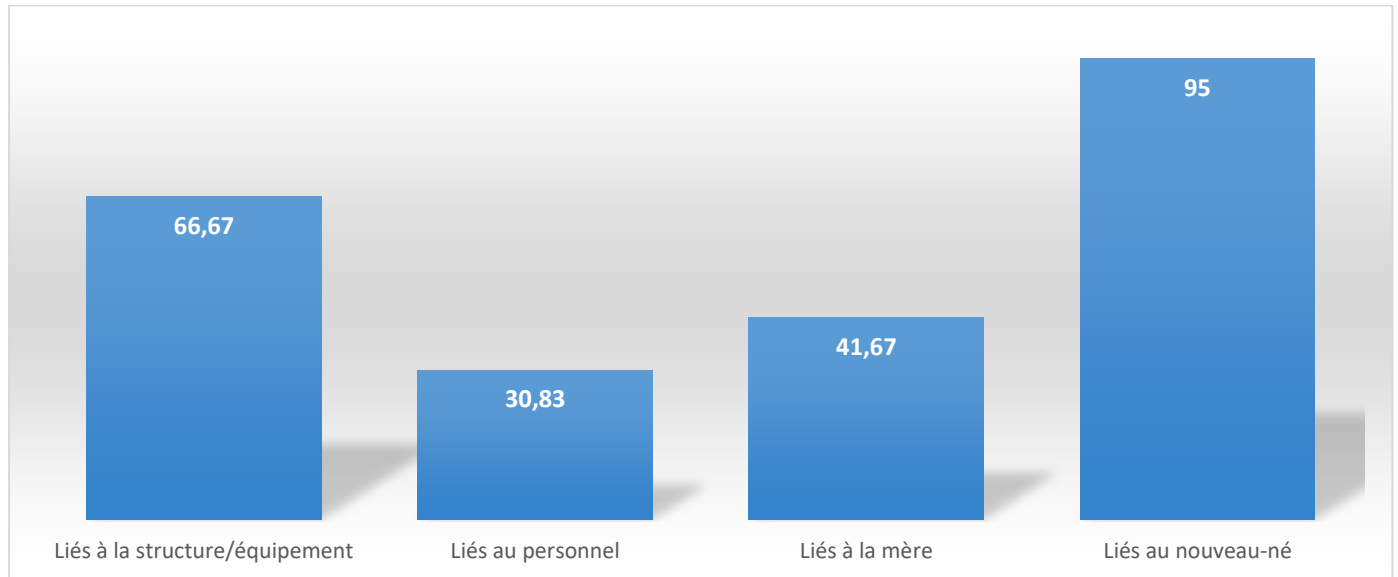
L'âge gestationnel moyen défini par le score de Farr était de **33,89SA** avec les extrêmes de **27SA+3j** et **36SA+5j**.



L'hypotrophie a été observée dans la majorité des cas soit **91,7%**.

Figure III : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la trophicité

4. Facteurs hospitaliers à risque chez les nouveau-nés prématurés.



La plupart de nos prématurés soit **95%** avaient au moins un facteur à risque lié à l'état du prématuré lui-même, alors que **66,67%** ont eu au moins un contact avec les facteurs liés à la structure et équipement.

Figure IV : Répartition des prématurés selon la catégorie de facteur hospitalier à risque.

Tableau XIX : Répartition des cas selon le type de facteur à risque liés à la structure et équipement.

Type de facteur à risque	Effectifs (n = 80)	%
Besoin en médicament d'urgence non disponible	6	7,5
Insuffisance d'hygiène des locaux	7	8,75
Manque de place	12	15
Besoin en matériel non disponible	12	15
Piqûre d'insectes	12	15
Mauvais état du matériel utilisé	19	23,75
Autres*	11	13,75

* : coupure d'électricité (6cas), ambulance non disponible à temps (1cas), court-circuit incendiaire dans la salle (4cas).

Le mauvais état du matériel utilisé a été le plus fréquent chez les prématurés ayant eu contact avec les facteurs liés à la structure et équipement soit **23,75%** des cas.

Tableau XX : Répartition des cas selon le type de facteur à risque liés aux prestataires.

Type de facteur à risque	Effectifs (n = 37)	%
Administration d'une prescription non adaptée	3	8,11
Problème iatrogène	4	10,81
Mauvaise pratique d'un geste/technique	4	10,81
Difficulté d'abord veineuse	8	21,62
Retard dans les interventions	16	43,24

Parmi les prématurés ayant un contact avec les facteurs liés aux prestataires, **43,24%** ont eu comme risque le retard dans les interventions.

Tableau XXI : Répartition des cas selon le type de facteur à risque lié à l'état du prématuré.

Type de Facteurs à risque	Effectifs (n = 114)	%
Terrain de malformation	3	2,63
Traumatisme obstétrical	9	7,89
Anémie	10	8,77
Hypoglycémie	36	30
Problème hémodynamique/Cardiopathie	44	38,60
Tableau d'asphyxie périnatale	44	38,60
Pathologie respiratoire	53	46,50
Hypothermie	74	64,91
Contexte infection materno-fœtale	111	97,37
Autres*	13	11,40

* : convulsion, état de mort apparent, hémorragie du nouveau-né. L'infection materno-fœtale a été le facteur à risque lié aux prématurés le plus fréquemment retrouvé soit **97,37%** de nos prématurés.

Tableau XXII : Répartition des cas selon le type de facteurs à risque liés à la mère/accompagnante.

Type de facteurs à risque	Effectifs (n = 50)	%
Automédications	03	6
Inobservance des prescriptions médicales	06	12
Envie de sortir contre avis médical	12	24
Retard dans le paiement des médicaments	17	34
Insuffisance de la prévention de l'hypothermie	30	60
Inobservance des conseils transmis	37	74
Insuffisance d'hygiène	42	84
Autres*	4	8

* : HRP, placenta prævia, HTA sévère sur grossesse.

L'inobservance des conseils et l'insuffisance d'hygiène ont été les facteurs les plus remarqués chez les prématurés ayant eu contact avec les facteurs à risque liés à la mère, soit respectivement **74%** et **84%** de nos prématurés.

Tableau XXIII : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la durée d'hospitalisation en néonatalogie.

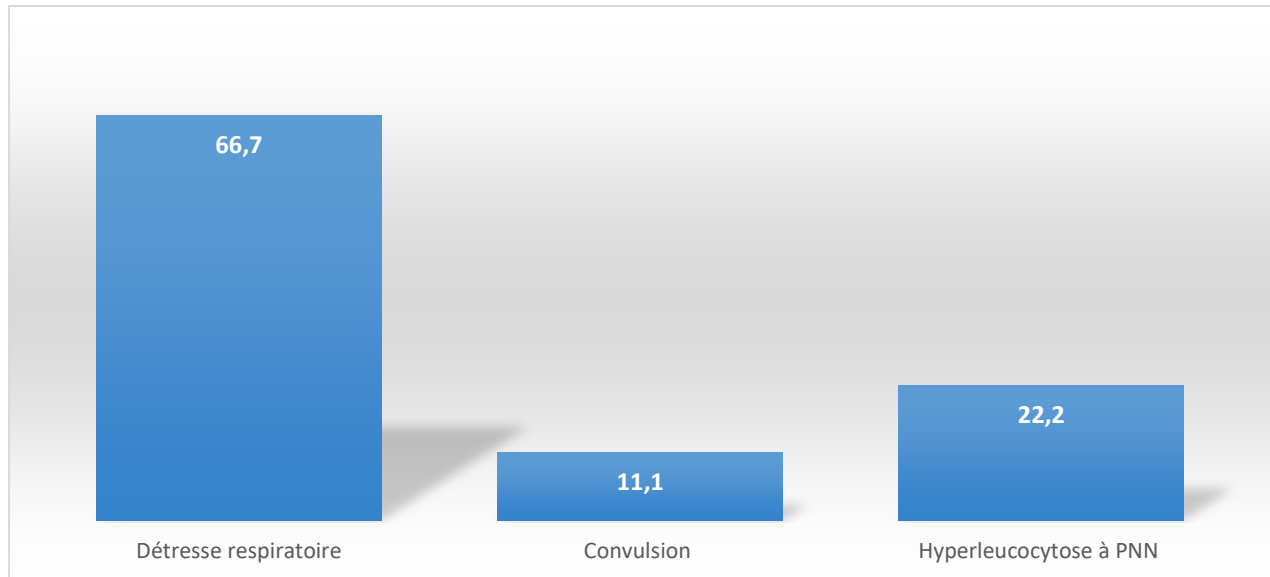
Durée d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage (%)
< 5j	61	50,83
5-7j	37	30,83
>7j	22	18,33
Total	120	100

Durée moyenne d'hospitalisation en néonatalogie était de **5,13jours**.

Tableau XXIV : Répartition des nouveau-nés prématurés selon le devenir immédiat

Type de sortie	Effectifs	Pourcentage (%)
Vivant	111	92,50
Décès	9	7,50
Total	120	100

Quatre-vingt-douze virgule cinquante pourcent (**92,50%**) des prématurés ont été suivi et vivants dans notre service.



La détresse respiratoire a été le facteur probable de décès le plus remarqué soit **66,7%** des cas de décès.

Figure V : Répartition des prématurés selon le facteur probable de décès.

Tableau XXV : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la durée d'hospitalisation en soins mère kangourou.

Durée	Effectifs	Pourcentage (%)
<4j	29	24,17
4-7j	30	25
8-10j	1	0,83
Non hospitalisé	60	50
Total	120	100

Cinquante pourcents (**50%**) des prématurés n'ont pas effectué les SMK intra hospitaliers, la durée moyenne d'hospitalisation était de 4jours (pour ceux qui ont été hospitalisés).

Tableau XXVI : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la valeur du taux d'Hb

Taux d'Hb (g/dl)	Effectifs	Pourcentage (%)
<14	38	31,67
14-22	77	64,17
> 22	5	4,16
Total	120	100

Trente-un virgule soixante-sept pourcent (**31,67%**) des prématurés avaient un taux d'hémoglobine inférieur à la normale selon l'ANAES 2014[48]. Le taux d'Hb moyen de nos prématurés était de 16g/dl.

Tableau XXVII : Répartitions des nouveau-nés prématurés selon le nombre de globules blancs

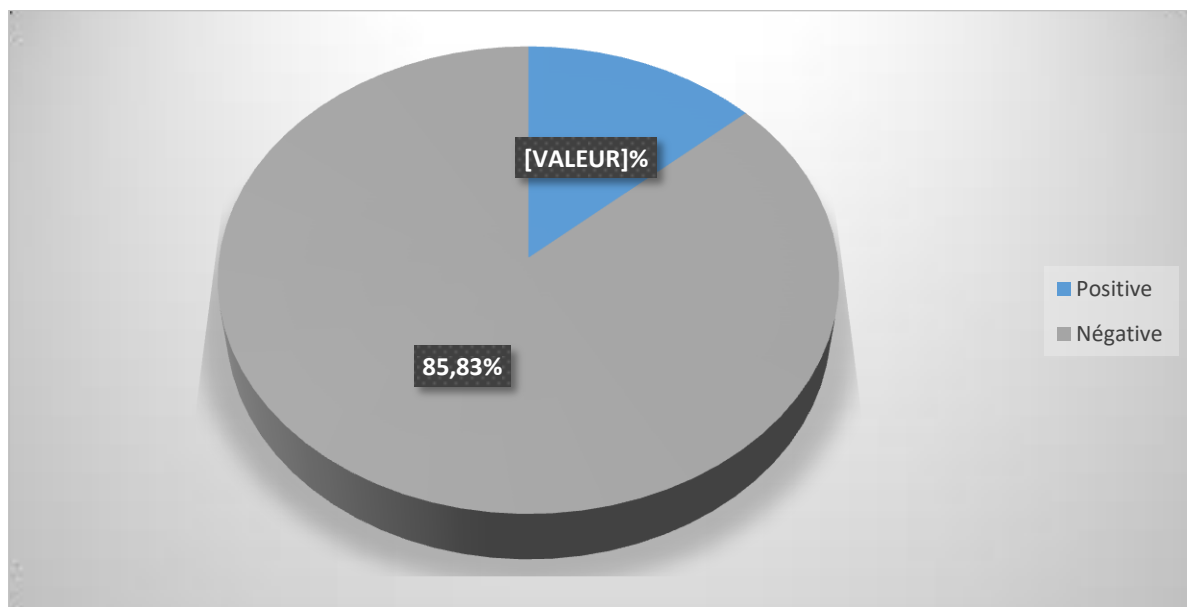
GB /mm ³	Effectifs	Pourcentage (%)
< 10000	65	54,17
10000-26000	48	40
> 26000	7	5,83
Total	120	100

En se référant sur les normes de l'ANAES 2014[48], la majorité de nos prématurés avait un nombre pathologique de globules blancs (60%) dont 54,17% de leucopénie.

Tableau XXVIII : Répartition des nouveau-nés prématurés selon le taux de granulocytes

GRA (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
< 43	36	30
43-76	82	68,33
> 76	2	1,67
Total	120	100

La plupart de nos prématurés avait un taux de granulocyte compris entre **43-76%** soit **68,33%** avec un taux de granulocyte moyen : 45%.



La majorité de nos cas avait une CRP négative soit **85,83%**.

Figure VI : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la CRP

Tableau XXIX : Répartition des nouveau-nés prématurés selon la valeur de la glycémie à l'admission

Glycémie (g/l)	Effectifs	Pourcentage (%)
< 0,48	36	30,00
0,5-1,26	82	68,33
>1,26	2	1,67
Total	120	100

Trente pourcents (30%) des prématurés avaient une hypoglycémie biologique à l'admission.

5. Les tableaux analytiques

Tableau XXX : Facteurs à risque liés à la mère selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Non scolarisée		Scolarisée		Valeurs	
	Eff	%	Eff	%	χ	P
Insuffisance d'hygiène	28	23,33	14	11,67	0,529	0,297
Insuffisance de la prévention de l'hypothermie	53	44,17	21	17,50	0,838	0,484
Inobservance des conseils transmis	6	5	0	0	0,179	0,120
Inobservance des prescriptions médicales	26	21,67	11	9,17	2,601	0,546
Retard dans le payement des médicaments	12	10	5	4,17	0,564	0,593
Automédication	2	1,67	1	0,83	0,203	0,179
Envie de sortir contre avis médical	10	8,33	2	1,67	0,505	0,260
Autres*	3	2,50	1	0,83	1,277	0,667

* : HRP, placenta prævia, HTA sévère sur grossesse.

Tableau XXXI : Devenir du nouveau-né prématuré selon le poids de naissance

Devenir	Vivant		Décédé		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
< 1500	28	23,33	0	0	28	23,33
1500-1800	52	43,33	3	2,50	55	45,83
> 1800	31	25,83	6	5	37	30,83
Total	111	92,50	9	7,50	120	100

$\chi = 5,786$ $P = 0,037$

Il existe une relation statistiquement significative entre le devenir et le poids de naissance des prématurés.

Tableau XXXII : Devenir du nouveau-né prématuré selon l'âge gestationnel

Devenir	Vivant		Décédé		Total	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%
22SA-37SA+6j	1	0,83	0	0	1	0,83
28SA-32SA+6j	23	19,17	0	0	23	19,17
33SA-34SA+6j	37	30,83	7	5,83	44	36,67
35SA-36SA+6j	50	41,67	2	1,67	52	43,33
Total	111	92,50	9	7,50	120	100

$\chi = 5,236$ $P = 0,161$

Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre l'âge gestationnel des nouveau-nés et le devenir.

Tableau XXXIII : Devenir du nouveau-né prématuré selon le type de facteurs à risque liés à la structure et équipement

Devenir Facteurs	Vivant		Décédé		Valeurs	
	Eff	%	Eff	%	χ	P
Insuffisance d'hygiène des locaux	7	5,83	0	0	0,603	0,571
Mauvais état du matériel utilisé	17	14,17	2	1,67	0,298	0,433
Manque de place	10	8,33	2	1,67	1,615	0,222
Besoin en matériel non disponible	11	9,17	1	0,83	0,013	0,626
Piqûre d'insecte	12	10	0	0	1,081	0,374
Besoin en médicament d'urgence non disponible	5	4,17	1	0,83	0,765	0,091
Autres*	11	9,17	0	0	0,982	0,408

* : coupure d'électricité (6cas), ambulance non disponible à temps (1cas), court-circuit incendiaire dans la salle (4cas).

Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le devenir et les facteurs à risque liés à la structure et équipement.

Tableau XXXIV : Devenir du nouveau-né prématuré selon le type de facteurs à risque liés au personnel

Devenir	Vivant		Décédé		Valeurs	
	Eff	%	Eff	%	χ	P
Retard dans les interventions	15	12,50	1	0,83	0,042	0,657
Administration d'une prescription non adaptée	3	2,50	0	0	3,786	0,790
Mauvaise pratique d'un geste/technique	4	3,33	0	0	1,039	0,729
Difficulté d'abord veineux	8	6,67	0	0	0,695	0,525
Problème iatrogène	4	3,33	0	0	2,769	0,729

Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le devenir et les facteurs à risque liés aux prestataires.

Tableau XXXV : Devenir du nouveau-né prématuré selon le type de facteur à risque liés au prématuré

Devenir	Vivant		Décédé		Valeurs	
	Eff	%	Eff	%	χ	P
Terrain de malformation	2	1,67	1	0,83	0,210	0,001
Traumatisme obstétrical	7	5,83	2	1,67	0,789	0,483
Tableau d'asphyxie périnatale	41	34,17	3	2,50	0,047	0,568
Anémie	10	8,33	0	0	0,885	0,444
Contexte infection materno-fœtale	102	85,00	9	7,50	0,789	0,483
Problème hémodynamique / cardiopathie	42	35,00	2	1,67	0,874	0,291
Problème respiratoire	46	38,33	7	5,83	4,457	0,039
Hypothermie	62	51,67	4	3,33	3,705	0,717
Hypoglycémie	29	24,17	4	3,33	14,445	0,025
Autres*	12	10	1	0,83	0,001	0,657

* : convulsion, état de mort apparent, hémorragie du nouveau-né.

Il existe une triple relation statistiquement significative entre le devenir des prématurés, l'existence de malformation congénitale et le problème respiratoire d'une part et d'autre part l'existence de l'hypoglycémie à l'admission (P est respectivement = 0,001 ; 0,025 et 0,039).

Tableau XXXVI : Devenir du nouveau-né prématuré selon le type de facteurs à risque liés à la mère/accompagnant

Devenir Facteurs	Vivant		Décédé		Valeurs	
	Eff	%	Eff	%	χ	P
Insuffisance d'hygiène	34	28,33	8	6,67	12,420	0,001
Insuffisance de la prévention de l'hypothermie	70	58,33	4	3,33	1,221	0,033
Inobservance des conseils transmis	31	25,83	6	5	5,858	0,024
Inobservance des prescriptions médicales	30	25	6	5,00	0,512	0,002
Retard dans le paiement des médicaments	12	10	5	4,17	13,707	0,003
Automédication	2	1,67	1	0,83	0,013	0,626
Envie de sortir contre avis médical	11	9,17	1	0,83	21,013	0,000
Autres*	3	2,50	1	0,83	2,980	0,540

* : HRP, placenta prævia, HTA sévère sur grossesse.

Le devenir possède une relation statistiquement significative avec : l'insuffisance d'hygiène ; L'inobservance des conseils transmis ; L'envie de sortir contre avis médical ; L'inobservance des prescriptions médicales ; Le retard dans le paiement des médicaments ; L'insuffisance de la prévention de l'hypothermie (les P = 0,001 ; 0,024 ; 0,000 ; 0,002 ; 0,003 ; 0,033)

Tableau XXXVII : Devenir du nouveau-né prématuré selon la durée d'hospitalisation

Devenir	Vivant		Décédé	
	Eff	%	Eff	%
Durée d'hospitalisation				
<5j	39	32,50	9	7,50
5-7j	37	30,83	0	0
>7j	22	18,33	0	0
Total	98	81,66	9	7,50
$\chi = 58,131$	P = 0,000			

La relation entre le devenir et la durée d'hospitalisation est statistiquement significative.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IV. COMMENTAIRES/DISCUSSION :

1. Les limites de l'étude

Au cours de ce travail, nous avons rencontré un certain nombre d'obstacles qui nous ont conduit à une gestion difficile de nos patients.

Dans la majorité des cas, les mères de prématurés ne connaissaient pas la date de leurs dernières règles. Force est de constater que l'échographie précoce (avant la 12^{ème} SA) qui aiderait mieux à la détermination de l'âge gestationnel, n'a pas été réalisée par la plupart des mères de nos prématurés.

Il est donc important de noter que l'âge gestationnel de nos prématurés a été retenu sur la base de la clinique en se servant du score de Farr. Ce score est limité d'une part par son caractère subjectif, et d'autre part par le fait que le nouveau-né une fois en vie extra utérine subit une maturation très rapide.

En dehors du bilan systématique, certains examens complémentaires n'ont pas pu être réalisés par nos patients à cause de leur faible niveau de revenu ou souvent de l'état clinique des prématurés qui exige une dépendance en oxygène. Il est à noter que la CRP n'a pas été répétitive chez nos prématurés et le résultat a été retenu sur la base d'un résultat unique.

Compte tenu de la capacité très limitée en lits et en source d'oxygène dans la néonatalogie, certains nouveau-nés prématurés ou non ont été référés sans être introduits dans notre étude.

A l'analyse des facteurs de risque, nous n'avons pas pris en compte le nombre d'exposition de chaque type de facteur (seulement l'existence d'au moins une exposition).

2. Fréquence hospitalière des nouveau-nés prématurés

Durant notre période d'étude, la pédiatrie du CSRéf de la commune I a hospitalisé en tout 1006 nouveau-nés dont 120 prématurés éligibles pour notre étude soit une fréquence hospitalière de 11,93 %. Cette fréquence concorde avec la prévalence des naissances prématurées au Mali en 2018 soit 11,6% [44].

Nos résultats diffèrent de ceux de DIAKITE. FLF 36,4% [2] et BOCOUM.F 24,33% [3]. Cette discordance s'expliquerait par le fait que ces deux études ont été réalisées dans un CHU représentant le dernier niveau de la pyramide sanitaire.

3. Caractéristiques sociodémographiques des mères de prématurés

Dans notre étude, les femmes au foyer étaient majoritaires avec un taux de 82,5%. Cette tendance est comparable aux résultats observés par DIAWARA M. [15] et par DIAKITE FL. [1] qui sont respectivement 76% et 73,1%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des mères de nos prématurés étaient non scolarisées.

4. Caractéristique qualitative du suivi de la grossesse

La mauvaise qualité des CPN est un facteur à risque de mortalité néonatale des prématurés. Selon les recommandations de l'OMS et de l'UNICEF (OMS 2003) [37] le nombre minimum de CPN est de 4. Dans notre étude, 42,5% des mères de prématurés n'ont fait aucune CPN.

Nos résultats ne sont pas comparables à ceux de BARKAT A. [2] qui a trouvé que 76% des gestantes ont fait au moins une CPN et 24% ont fait 4 ou plus (c'est-à-dire zéro pourcent de femmes sans CPN).

Dans notre série, ce taux élevé de CPN non fait au cours de la grossesse pourrait s'expliquer par le manque d'information, l'insuffisance de moyens financiers des gestantes qui étaient des ménagères dans 82,5% des cas. Ce taux pourrait être diminué en rendant gratuit la CPN ainsi que les analyses nécessaires pour un bon suivi de la femme enceinte.

Trente pourcent (30%) des mères de nos prématurés ont présenté une béance cervicale au cours de leur grossesse. Ce taux est proche de celui trouvé par MECHAAL.M et coll. en 2012 soit 46,2% [45].

5. Caractéristiques cliniques des nouveau-nés prématurés hospitalisés

Parmi les 120 prématurés colligés, la majorité avait un âge gestationnel compris entre 35SA-36SA+6j soit 43,33% et 0,83% avait un âge gestationnel inférieur à 28SA. La moyenne d'âge de nos prématurés était de 33,89SA.

Nos résultats concordent avec ceux de BOCOUM F. et de SONIA F. qui ont récolté une moyenne d'âge de 32,69SA et de 32 SA de façon respective.

La plupart de nos prématurés avait un poids de naissance entre 1500-1800g soit 45,84% des cas. Nos prématurés avaient un poids moyen de 1650 g.

Nos résultats sont différents de ceux de DIAKITE FL qui a rapporté 64,5% de prématurés ayant un poids entre 1000-1500g. Cette discordance s'expliquerait par le fait que les hôpitaux qui sont le 3^{ième} niveau de la pyramide sanitaire au Mali, reçoivent et hospitalisent plus les cas gravissimes des prématurés.

6. Facteurs de risque chez les nouveau-nés prématurés

Dans notre étude nous avons recensé les facteurs de risque qui sont repartis en catégories comme suite :

Facteurs de risque liés à la structure et équipement :

Plus de la moitié de nos prématurés avaient des risques liés à la structure dans 66,67% avec le mauvais état du matériel utilisé comme type de facteurs prédominant soit 23,75% des cas. Nos tableaux analytiques n'ont pas trouvé une relation statistiquement significative entre ce type de facteur à risque et le devenir de nos prématurés (P=0,009). Ceci pourrait s'expliquer par l'insuffisance d'entretien et ou de renouvellement des équipements du service.

+ Facteurs de risque liés au personnel :

Parmi les catégories de facteurs de risque 30,83% étaient liés au personnel dont la plupart de ces facteurs étaient le retard d'administration des produits disponibles et la difficulté d'abord veineuse soit 21,62% chacun. Cependant notre étude n'a pas montré de lien statistiquement significatif entre ces facteurs liés aux personnels et le devenir des prématurés ($P=0,784$; $P=0,588$). Ceci pourrait s'expliquer d'une part par l'absence de boîte à produits d'urgence au sein de la pédiatrie et d'autre part par l'insuffisance de personnel qualifié en soins du nouveau-né.

+ Facteurs de risque liés aux nouveau-nés eux-mêmes :

La majorité de nos prématurés avaient des facteurs de risque liés à eux-mêmes, soit 95% des cas.

Parmi ces prématurés qui ont au moins un de ces facteurs de risque, 97,37% avaient un risque d'infection néonatale. Mais, à l'analyse des données, ce risque d'infection néonatale n'avait pas de relation statistiquement significative avec le devenir des cas ($P=0,483$). Par contre l'hypoglycémie à l'admission, le problème respiratoire et l'existence de malformation congénitale avaient un impact significatif pour le devenir ($P=0,025$; $P=0,039$; $P=0,001$). Ces constats s'expliqueraient par l'insuffisance d'adhésion des mères aux CPN d'une part et aussi par les conditions de transfert des prématurés des maternités au service de la néonatalogie.

+ Facteurs de risque liés à la mère/accompagnante :

Dans notre étude 41,67% des prématurés ont eu contact avec les facteurs de risque liés à leur mère de manière à impacter significativement le devenir. Parmi ces facteurs, l'insuffisance d'hygiène des prématurés (84%) et l'envie de sortir contre avis médical (24%) avaient une relation fortement significative avec le devenir ($P=0,000$). Le retard dans le paiement des médicaments 34% ($P=0,020$), l'insuffisance de la prévention de l'hypothermie 70% ($P=0,033$), l'inobservance des conseils transmis 74% ($P=0,024$), l'inobservance des prescriptions médicales 12%

($P=0,002$) avaient eux aussi un rapport significatif avec le devenir des prématurés. Ces réalités s'expliqueraient par le faible niveau d'instruction et financier des mères de nos prématurés.

7. Devenir immédiat des nouveau-nés prématurés hospitalisés

Le taux de vivant était de 92,50% contre 7,50% de décès.

Dans la majorité des études réalisées en Afrique de l'ouest et du centre, le taux de mortalité néonatale des prématurés se retrouvait entre 30-50%, notamment celles de BALAKA.B Togo [38] ; ALIHONOU.E Benin [39] ; KOKO.J Gabon [40] ; ENOH .JE RCI [41] qui ont trouvé respectivement de 30,1% ; 37,5% ; 39,8% ; et 49%.

Par contre dans les études réalisées dans les pays Maghrébins la mortalité des prématurés est respectivement de 19,5% et 27% pour BIBI.M Tunisie [42] et HANA.FI. AE Maroc [43].

Au Mali notre taux de létalité est inférieur à celui des études réalisées au CHU Gabriel Touré :

En 2010 l'étude rétrospective de DIAKITE.FLF qui observé 33,3% [1] de létalité ;

En 2015 l'étude de SYLLA.M et coll. qui trouvé 43,21% [5] de mortalité.

Par contre notre taux de mortalité est comparable à celui trouvé par BOCOUM.F lors d'une étude rétrospective (6,4%) [3].

La discordance entre les résultats obtenus au CHU-GT est probablement liée à la différence des méthodologies. En ce qui concerne les nôtres, la différence pourrait s'expliquer par le fait que le CHU-GT reçoit tous les cas graves non traitables au 2^{ème} niveau de la pyramide sanitaire.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion :

Nous avons collecté en 12 mois, 120 prématurés sur 1006 nouveau-nés hospitalisés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI, représentant 11,93% des nouveau-nés hospitalisés pendant la période de l'étude.

L'âge gestationnel moyen de nos prématurés était de 33,89SA et les extrêmes entre 27SA+3j et 36SA+5j.

Les principaux facteurs de risque retrouvés ont été : les facteurs de risque liés à l'état des prématurés chez 95% des cas ; les facteurs de risque liés à la structure observée chez 66,67% ; les facteurs de risque liés au comportement de la mère chez 41,67% des cas et les facteurs de risque liés au personnel chez 30,83 des cas.

Les facteurs probables de décès que nous avons rencontré sont cliniques et biologiques. Il s'agissait, d'abord de la détresse respiratoire 66,7% des décès, puis de l'hyperleucocytose à PNN 22,2% et en fin des convulsions 11,1% des cas.

Le devenir immédiat des prématurés était bon dans l'ensemble soit 92,50% vivants contre 7,5% de décès.

Cette étude nous a permis de constater qu'une relation significative existe entre le devenir des prématurés et certains facteurs de risque notamment : l'existence de malformation congénitale, l'existence de l'hypoglycémie à l'admission, l'envie de sortir contre avis médical, l'insuffisance d'hygiène, l'inobservance des prescriptions médicales, le retard de paiement des médicaments, l'insuffisance de la prévention de l'hypothermie par les mères de prématurés.

2. RECOMMANDATIONS :

A la lumière de nos résultats, nous formulons les recommandations suivantes en vue de prévenir les naissances prématurées ainsi que les facteurs à risque encourus par les nouveau-nés.

a. Aux autorités Politiques :

- ✓ Renforcer la politique de la gratuité des CPN en prenant en compte toutes analyses nécessaires et utiles pour le bon suivi des femmes enceintes.
- ✓ Equiper les services de pédiatrie en matériels de pointe pour améliorer le plateau technique.
- ✓ Renforcer la politique de référencement des patients en prenant en compte le cas spécifique des prématurés.

b. Aux autorités administratives :

- ✓ Mettre une pharmacie d'urgence à la disposition du service de pédiatrie afin de raccourcir le délai d'administration des produits ayant la spécificité d'urgence.
- ✓ Doter le service de pédiatrie en personnel qualifié et faire le suivi de leurs formations continues en vue de renforcer leurs compétences et aptitude en soins spécifiques du prématuré.
- ✓ Assurer de façon régulière le renouvellement du matériel et consommables.

c. Aux personnels de santé :

- ✓ Informer et sensibiliser les mères de nouveau-nés en vue de changer leur comportement à l'égard des facteurs de risques en particulier chez les prématurés.
- ✓ Accomplir avec promptitude surtout en cas d'urgence tous les gestes et interventions médicales à fin d'améliorer la survie des prématurés.
- ✓ Veiller au bon usage du matériel médical afin d'améliorer leur durée de vie.

d. A la communauté :

- ✓ Ecouter et adhérer aux conseils des agents de santé en accomplissant correctement les CPN, en évitant tous les facteurs susceptibles de nuire à la survie des nouveau-nés en général et des prématurés en particulier.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1]. **Diakité FLF**. Facteurs de risque de mortalité des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CHU-GT ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2010.
- [2]. **OMS**. (Page consultée le 19 février 2018). Naissances prématurées 2018, [en ligne]. Disponible sur http://www.who.int/preterm_babies.
- [3]. **Bocoum F**. Profil epidemio-clinique des nouveau-nés prématurés de l'unité Kangourou du CHU-GT ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMOS ; 2015.
- [4]. **Ministère de la santé du Mali**, enquête démographique et de santé 5^{ème} phase (EDSV) ; 2012-2013. P 191-195.
- [5]. **AMAPED**. (Page consultée le 3 juin 2019). La prématurité 2019 [en ligne]. Disponible sur le N° 009 du 3^{ème} semestre 2018.
- [6]. **OMS**. (Page consultée le 29 février 2019). Naissance prématurée 2018 [en ligne]. Disponible sur <http://www.who.int/mediacentre/hactsheets/ffs363/fr>.
- [7]. **Anonyme**. (Page consultée le 29 février 2019). Prématurité et hypotrophie à la naissance 2000. Disponible sur <http://www.newsdoc.net>.
- [8]. **Mvondo N**. facteurs de risque et devenir hospitalier des nouveau-nés prématurés à HGOPY ; [Thèse médecine] Yaoundé-Cameroun : université de Yaoundé ; 2011.
- [9]. **Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran AP, Merialdi M, Requejo JH, et al**. The world wide incidence of preterm birth : a systemic review of maternel mortality and morbidity. Bull who ; 2010 ; 88 (4) : 31-8.

[10]. **Lawn JE, Wilczynska-ketende K, Cousens SN.** Estimating the causes of 4 millions neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006 ; 35 (3) : 706-18.

[11]. **Ramsay PS, Dwight JR.** Therapies administered to mother at risk for preterm birth and neurological development out come in their infants. *Clin perinatal* 2002 ; 29 (6) : 725-43.

[12]. **Foix-L'helias L, Ancel PY, Blondel B.** Facteurs de risque de la prématurité en France et comparaison entre prématurité spontanée et prématurité induite. *J Gnécol obstet Biol Reprod* 2000 Fev ; 29 (1) : 55-66.

[13]. **Miaffo Sokeng L.** Facteurs et pronostic du faible poids de naissance de l'unité de néonatalogie de l'HGOP ; [Thèse médecine] Yaoundé-Cameroun : université de Yaoundé ; 2000.

[14]. **Munyutu DG.** Preterm deliveries in the Yaounde Gyneco-obstetric and pediatric hospital, epidemiology and clinical aspects ; [Thèse médecine] Yaounde-Cameroun : université de Yaoundé ; 2011.

[15]. **Diawara M.** Prématurité : Facteurs de risque ; prise en charge ; devenir immédiat dans les unités de réanimation pédiatrique de l'hôpital Gabriel Toure ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 1999.

[16]. **Sonia F.** Evaluation épidémiologique de la prise en charge du nouveau-né prématuré au CHU-GT ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2006.

[17]. **Diarra AK.** L'accouchement prématuré dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako de janvier 2006 au décembre 2007 à propos de 195 cas ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2010.

[18]. **Diakité N.** Petits poids de naissance étiologie, pronostic foetal immédiat dans le centre de santé de référence de la commune V ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2008.

[19]. **Diarra I.** Petits poids de naissance, facteurs étiologiques et pronostic foetal immédiat au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2010.

[20]. **Kabore P, Donnen P, Dramaix-willmet M.** Facteurs de risque obstétricaux du petit poids de naissance à terme en milieu rural sahélien. Arch Pédiatr santé publique 2007, 19 (6) : 489-497.

[21]. **Bourillon A.** Pédiatrie pour le praticien, SIMEP.Edition Paris, Paris, 1993 :576.

[22]. **Anonyme.** (Page consultée le 08 juillet 2019). Prématurité : étude rétrospective à propos de 104 cas. Disponible sur <http://www.bing.com>.

[23]. **Préma-Québec.** (Page consultée le 08 juillet 2019). Les complications possibles de la prématurité. Disponible sur <http://www.naitreetgrandir.com>.

[24]. **Obladen M.** Traduit par Beckmann SR & Messer J. Soins intensifs pour nouveau-né. Edition Springer, Paris, 1998 :450.

[25]. **Nonnette AC.** Environnement du nouveau-né et spécificité de l'extrême prématurité : thermorégulation. Edition Mason, Toulouse, 2015 :6-12.

[26]. **Le Figaro.fr santé.** (Page consultée le 08 juillet 2019). Prématurité : quelles sont les complications. Disponible sur : lefigaro.fr.

[27]. **Voyer M.** Prématurité. Encycl. Med Chir, Pédiatrie 4-002-S-20 (1996).

[28]. **Msiatf N.** Les protocoles soins en néonatalogie ; [Thèse médecine] Fès-Maroc : université Sidi Mohamed Ben Abdellah ; 2011.

[29]. **Bimar J.** Réanimation-néonatale pédiatrique et brûlés. APHM.CHU Nord Marseille, 2007.

[30]. **Vollenweider N, Nicastro N, Saheh N, Lambiel J, Pala L.** (Page consultée le 08 juillet 2019) La prématurité. Disponible sur <http://www.bliss.org.uk/support/feeding.asp>.

[31]. **Acolet D, Sleath K, Whitelaw A.** Oxygenation, hearth mate and temperature Acta Paediatrica Scandinavica, 78, 1989 : 189-193.

[32]. **Hôpital Laquintinie de Douala Cameroun,** unité Kangourou : document de formation en technique mère Kangourou, Septembre 2007.

[33]. **Badiel R.** Prise en charge du nouveau-né prématuré dans l'unité de néonatalogie du centre hospitalier national Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou ; [Thèse médecine] Ouagadougou-Burkina Faso : université de Ouagadougou ; 2002.

[34]. **Huault G et Labrune B.** Pédiatrie d'urgence. Edition Flammarion, Paris, 2001 : P1317.

[35]. **Ministère de la santé du Mali :** soins essentiels du nouveau-né : mars 2009 ; P51.

[36]. **OMS.** (Page consultée le 08 juillet 2019). Une naissance prématurée...Les données obstétricales. Il est possible de déterminer l'âge gestationnel en...L'examen clinique et neurologique donne une bonne www.portersonbebe.com/prematurite/definition.ntml.

[37]. **Barkat A, Daghri M, Alaoui A, Hamdani Naima Lamdouar S.** Problématique de la prise en charge de la prématurité au Maroc : Expérience du

service de néonatalogie centre national de référence en néonatalogie Hopital d'enfants-Rabat. Santé tropicale ; avril 2004. Disponible sur <http://www.santémaghreb.com>.

[38]. **Balaka B, Bacta S, Agbère AD, Boko K, Kessi K et Assimadi K.** Facteurs de risque associé à la prématurité au CHU de Lomé. Togo Bull Soc pathol Exot, 2002 ; 95, 4 : 280-283.

[39]. **Alihonou E, Dan V, Ayivi B, Sosson EC, Gandaho T, Kouma K.** Mortalité néonatale au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou : Incidence, causes et moyens de lutte. Médecine d'Afrique noire : 1991 ; 38 (11).

[40]. **Koko J, Dufillot D, Moussavou A.** Facteurs de mortalité de mortalité des prématurés dans le service de pédiatrie de l'hôpital pédiatrique d'Owendo-Libreville (Gabon). Arch Pédiatr 2002 ; 9 : 655.

[41]. **Enoh Je S, Andoh J.** Mortalité et morbidité des nouveau-nés prématurés au CHU de Treichville (Abidjan) RCI. Médecine d'Afrique noire 2003 ; vol 50, N°3 : 136-138.

[42]. **Bibi M, Khairi H.** Facteurs de morbidité et de mortalité néonatale chez le nouveau-né prématuré. Etude prospective sur 530 accouchements prématurés. Maghreb Médical, 2002 ; 365 : 6-10.

[43]. **Hanafi EA.** Etude rétrospective de la mortalité périnatale au niveau de la maternité de l'hôpital « Essalama » d'El Kélàa des Sraghna (causes et circonstances). Santé en chiffre ; Juillet 2006, 1-67.

[44]. **Studio Tamani.** (Page consultée le 30 octobre 2019).

Prématurité au Mali. Disponible sur <http://www.studiotamani.org>.

[45]. **Mechaal M, Anissa G, Asma F, Naoufel B, Nabil Z.** Incompétence cervicale : diagnostic et indications et devenir du cerclage au service de gynécologie obstétrique, Hôpital Mahmoud El Matri, Ariana. Tunisie. Faculté de médecine de Tunis. 2012.

[46]. **Togo P.** Les consultations néonatales dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure de Bamako ; [Thèse médecine] Bamako-Mali : FMPOS ; 2008.

[47]. **PADONOU SGR.** Faible poids de naissance, prématurité et retard de croissance intra utérine : Facteurs de risque et conséquences sur la croissance de la naissance à 18 mois de vie chez les nouveau-nés Béninois ; [Thèse médecine] Paris-France : Université de Pierre et Marie Curie ; 2014.

[48]. **Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.** (Page consultée le 20 février 2020. Lecture critique de l'hémogramme : valeurs seuils à reconnaître comme probablement pathologiques et principales variations non pathologiques. Disponible sur <http://www.has-sante.fr>.

ANNEXES

ANNEXE N°1

FICHE D'ENQUETE

Date d'admission /_____/ Numéro du patient : /_____/

Heure d'arrivée à la pédiatrie /_____/ Heure d'accès à la 1^{ère} consultation /_____/

Délai d'attente pour la consultation en mn /_____/

I- Caractéristiques sociodémographiques des parents

1. La mère

Prénom/Nom : _____ Age en année /_____/

Etat civil : /_____/ 1=Mariée 2=Célibataire 3=Divorcée

Niveau d'instruction : /_____/ 1=Scolarisée 2=Non scolarisée 3=Autre à préciser.....

Emploi /_____/1=Ménagère 2=Couturière 3=tresseuse 4=Ouvrière Fonctionnaire/agent ONG 5=Autre à préciser

2. Le père

Prénom/Nom : _____ Age en année /_____/

Régime matrimonial /_____/ 1=monogame 2=Polygame

Niveau d'instruction : /_____/ 1=Scolarisé 2=Non scolarisé 3=Autre à préciser.....

Emploi /_____/1=Cultivateur 2=Tailleur 3=Menuisier 4=Mécanicien 5=Ouvrière 6=Fonctionnaire/agent/ONG 7=Autre à préciser

II- Caractéristiques qualitatives du suivi de la grossesse

1- Oui / 2-Non

Problème de suivi de la grossesse et Préciser le nombre de CPN.....

Infection maternelle Préciser le symptôme

Réalisation de l'échographie précoce /_____/ : préciser les résultats.....

.....

III- Caractéristiques cliniques des prématurés hospitalisés

Poids/g /_____/ Taille/Cm /_____/ PC/Cm /_____/ Température ° C /_____/

DDR /_____/ 0=NR Score de Farr /_____/

Selon la trophicité /_____/ 1- Hypotrophe 2 –Eutrophe, 3-Hypertrophe

Coloration cutanée / _____ / 1. Rose 2. Rouge 3. Cyanosé 4. Ictérique 5. Pâle

III. Les facteurs de risque du nouveau - né prématuré en hospitalisation

IV- Liés à la structure et équipement : 1- Oui / 2-Non

- Hygiène des locaux insuffisante Si Oui, précisé.....
- Mauvais état du matériel utilisé Si Oui, lequel
- Manque de place Si Ou lequel ?.....
- Besoin en matériel non disponible Si Oui, lesquels ?.....
- Besoin en médicament d'urgence non disponible Si Oui, lesquels ?.....
- Autres Si Oui, précisé

Observations complémentaires.....

V- Liés aux prestataire 1- Oui / 2-Non

- Retard dans les interventions Si Oui précisé le délai du retard en mn.....
- Administration d'une prescription non adaptée Si Oui, laquelle.....
- Mauvaise pratique d'un geste Si Oui, lequel.....
- Difficulté d'abord veineuse Si Oui, lequel ?.....
- Problème iatrogène Si Oui, lequel(s) ?.....
- Autres Si Oui, préciser

Observations complémentaires :

VI- Liés au nouveau-né : 1-Oui / 2-Non

- Terrain de malformation Si Oui, laquelle ?.....
- Traumatisme obstétrical Si Oui, quel ?
- Tableau d'asphyxie périnatale Si Oui, quel stade de Sarnat ?.....
- Anémie Si Oui, Quelle est la cause ?
- Contexte d'infections materno-fœtales Si Oui, laquelle ?

- Problème hémodynamique/cardiopathie Si Oui, lequel ?.....
.....
- Problème respiratoires liés à l'état du prématuré Si Oui, laquelle ?
.....
- Autres Si Oui, préciser :
.....

Observations complémentaires
.....
.....

VII- Liés à la mère/accompagnante : 1-Oui / 2-Non

- Insuffisance d'hygiène Si Oui, lequel ?
- Insuffisance de la prévention de l'hypothermie Si Oui, lequel ?
.....
- Inobservance des conseils transmis Si Oui, Quel type ?
- Inobservance des prescriptions médicales Si Oui, laquelle ?
- Retard dans le paiement des médicaments Si Oui, Pourquoi ?
- Automédications Si Oui quel médicament ?
- Envie de sortir contre avis médical Oui, Pourquoi ?
- Autres Si Oui, précisé

Observations complémentaires
.....
.....

IV- Détermination du devenir immédiat/court terme (période néonatale)

- Date de sortie / _____ / Préciser la durée d'hospitalisation / _____ /
- Type de sortie 1-Vivant 2-Décès

Si décès précisé la date / _____ / Précisé la durée de suivi SMK / _____ /

Préciser les facteurs pouvant conduire au décès

.....
.....

V- Bilan :

✓ **Systematique :**

NFS résultat ?

CRP résultat ?

Glycémies Résultat ?

✓ **Autres :** 1- Effectué / 2 Non effectué

Groupe Rhésus Résultat

Ionogramme Résultat

ETF Résultat

Echo abdominale Résultat

Autres à préciser ainsi que le résultat

.....

Bamako, le/...../201

L'enquêteur :

Annexe N°2 : Score de Ballard, critères de maturité neuromusculaire et morphologique

Maturité neuromusculaire

Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Fenêtre carrée (poignet)	> 90°	90°	60°	45°	30°	0°	
Fléxion du bras		180°	140-180°	110-140°	90-110°	< 90°	
Angle poplité	180°	160°	140°	120°	100°	90°	< 90°
Signe du foulard							
Talon à oreille							

Maturité physique

Peau	Collante, friable, transparente	Gélatineuse, rouge, translucide	Lisse, rose ; veines visibles	Desquamation superficielle et/ou éruption ; qqes veines	Gerçures, zones pâles, veines rares	Parcheminement, gerçures profondes, pas de vaisseaux	Aspect de cuir, gercée, rides	
Lanugo	Aucun	Épars	Abondant	Moins dense	Zone imberbe	Presque complètement chauve	Grade de maturité	
Surface plantaire	Talon-orteil 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm, pas de pli	Légères marques rouges	Pli antérieur transverse uniquement	2/3 plis antérieurs	Plis sur toute la plante du pied	Score	Sem.
							-10	20
Seins	Imperceptible	A peine perceptible	Aréole plate, pas de bourgeon	Aréole en pointillé, bourgeon 1-2 mm	Aréole surélevée, bourgeon 3-4 mm	Aréole complète, bourgeon 5-10 mm	-5	22
							0	24
Yeux/ oreilles	Paupières fusionnées lâche : -1 serrée : -2	Paupières ouvertes, pavillon plat, reste plié	Pavillon légèrement incurvé, mou, rétraction lente	Pavillon bien courbé, rétraction rapide	Formé et ferme, rétraction immédiate	Cartilage épais, oreille rigide	5	26
							10	28
Organes génitaux (mâle)	Scrotum plat, lisse	Scrotum vide, quelques plis peu visibles	Testicules dans le canal supérieur, plis rares	Descente des testicules, quelques plis	Testicules descendus, plis nombreux	Testicules suspendus, plis nombreux	15	30
							20	32
Organes génitaux (féminins)	Clitoris proéminent, grandes lèvres plates	Clitoris proéminent, petites lèvres de petite dimension	Clitoris proéminent, grossissant les petites lèvres	Grandes et petites lèvres également proéminentes	Grandes lèvres importantes, petites lèvres réduites	Grandes lèvres couvrent clitoris et petites lèvres	25	34
							30	36
							35	38
							40	40
							45	42
							50	44

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : **COULIBALY**

Prénoms : **Zoumana**

Titre de la thèse : **Facteurs de risque des nouveau-nés prématurés dans le service de pédiatrie du CS Réf CI du district de Bamako.**

Année universitaire : **2018-2019**

Pays d'origine : **Mali**

Lieu de dépôt : **Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**

Centre d'intérêt : **Centre de santé de référence de la commune I.**

Mots clés : Facteurs de risque, hospitalisation, prématurité, centre de santé de référence de la commune I.

Résumé

Objectifs :

Etudier les facteurs de risque auxquels les nouveau-nés prématurés sont exposés en hospitalisation dans le service de pédiatrie du CS Réf CI afin d'améliorer la qualité des soins des nouveau-nés prématurés.

Méthodologie :

Notre étude s'est déroulée du juillet 2018 au juin 2019 dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie du CS Réf CI.

Il s'agissait d'une étude prospective, longitudinale et descriptive. Ont été inclus tous les nouveau-nés prématurés hospitalisés dans le service et qui ont réalisé le bilan systématique dont les parents ont accepté le consentement.

Résultats :

Nous avons inclus 120 prématurés dont 9 prématurés sont décédés soient un taux de mortalité de 7,5%. La majorité des mères était ménagère soit **82,50%**; quarante-deux virgule cinquante pourcent (**42,50%**) des mères n'ont fait aucune CPN contre

3,33% qui ont réalisé les 4 CPN ou plus. Ces mères étaient en majorité non scolarisées soit **70,80%**.

Dans notre étude les catégories de facteurs de risque ont été observés chez les prématurés selon les fréquences suivantes : les facteurs de risque liés à l'état des prématurés chez **95%** des cas ; les facteurs de risque liés à la structure et équipement chez **66,67%** des cas ; les facteurs de risque liés aux mamans/accompagnantes chez **41,67%** des cas et les facteurs de risque liés aux prestataires chez **30,83%** des cas.

Parmi ces catégories de facteurs de risque, les types de facteurs les plus observés étaient le mauvais état du matériel utilisé chez **23,75%** des prématurés ; le retard d'administration du produit disponible chez **21,62%** des prématurés ; l'inobservance des conseils transmis à la mère chez **72%**. L'infection materno-fœtale ; l'asphyxie périnatale ; le problème respiratoire et l'hypothermie ont été respectivement trouvés chez : **97,37%** ; **38,60%** ; **46,50%** et **64,91%** de nos cas.

Conclusion : Les prématurés sont exposés à divers facteurs de risque dans nos établissements de santé. La plupart de ces facteurs de risque ont un impact négatif très évident sur la survie de ces prématurés.

La résolution de ces facteurs de risque exige des interventions multidisciplinaires impliquant les parents des prématurés, les responsables des établissements sanitaires et les prestataires de soins. Cette approche de multidisciplinarité reste donc indispensable pour améliorer non seulement la qualité des soins mais aussi augmenter la chance de survie des prématurés.

Summary

Objectives:

To study the risk factors to which preterm infants are exposed in hospital in the paediatric ward of the CS Ref CI in order to improve the quality of care for preterm infants.

Methodology:

Our study took place from July 2018 to June 2019 in the neonatology unit of the paediatric department of the CS Ref CI.

This was a prospective, longitudinal and descriptive study. Included were all preterm infants hospitalized in the ward who carried out the systematic assessment of which the parents accepted consent.

Results:

We included 120 premature babies, 9 of whom died, with a mortality rate of 7.5%. The majority of mothers were 82.50% housewives; forty-two point fifty percent (42.50%) mothers did not do any NPCs compared to 3.33% who achieved 4 or more NPCs. The majority of these mothers were out of school, at 70.80%.

In our study, the categories of risk factors were observed in premature infants according to the following frequencies: risk factors related to the condition of premature infants in 95% of cases; Structural and equipment risk factors in 66.67% of cases; risk factors for mums/companions in 41.67% of cases and risk factors for providers in 30.83% of cases.

Among these categories of risk factors, the most observed types of factors were the poor condition of the equipment used in 23.75% of premature infants; delay in the administration of the product available to 21.62% of premature babies; non-

compliance with advice given to the mother at 72%. Maternal-fetal infection; Perinatal asphyxia respiratory problem and hypothermia were found in: 97.37%; 38,60% ; 46.50% and 64.91% of our cases.

Conclusion: Premature infants are exposed to a variety of risk factors in our health care facilities. Most of these risk factors have a very obvious negative impact on the survival of these premature babies.

The resolution of these risk factors requires multidisciplinary interventions involving parents of premature infants, health facilities and health care providers. This multidisciplinary approach is therefore essential to improve not only the quality of care but also to increase the chance of survival of premature babies.

SERMENT D'HIPPOCRATE

-----0-----

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

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes Connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

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

Je Le Jure !