

Année : 2023

Thèse N° : TM 01

**PRÉMATURITÉ : FACTEURS DE RISQUE ET COMPLICATIONS À COURT
TERME DES GRANDS ET MOYENS PRÉMATURÉS
(Service de Pédiatrie de l'Hôpital Mohamed V de Tanger)
(à propos de 193 cas)**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le : 22/09/2023

Par :

Madame STITOU Yassmine

Pour l'obtention du diplôme de

Docteur en Médecine

Mots clés : prématurité, faible poids de naissance, facteurs de risque, complications, morbidité, mortalité

Membres du jury :

Monsieur **EL AMINE EL ALAMI Mohamed Nourdine**
PES d'Oto-Rhino-Laryngologie

Président

Monsieur **OULMAATI Abdallah**
PES de Pédiatrie

Directeur de thèse

Monsieur **AHALLAT Mohamed**
PES de Chirurgie générale

Juge

Monsieur **EL MADI Aziz**
PES de Chirurgie pédiatrique

Juge

Monsieur **NAJDI Adil**
PES de Médecine Communautaire

Juge

DOYENS HONORAIRES :

Professeur EL AMINE EL ALAMI Mohamed Nourdine : 2014-2019

Organisation Décanales :

Doyen : Professeur Mohamed AHALLAT
Vice doyen chargé des affaires pédagogiques : Professeur Abdallah OULMAATI
Vice doyen chargé de la recherche scientifique et de la coopération : Professeur Said AIT LAALIM
Vice doyen chargée à la Pharmacie : Professeur Rajaa CHAHBOUN
Secrétaire générale : Madame Hanane HAMMICHE

Liste des Professeurs

Nom	Prénom	Spécialité	Cadre
AHALLAT	Mohamed	Chirurgie générale	PES
KHALLOUK	Abdelhak	Urologie	PES
EL HFID	Mohamed	Radiothérapie	PES
AIT LAALIM	Said	Chirurgie générale	PES
SBAI	Hicham	Anesthésie-Réanimation	PES
OULMAATI	Abdallah	Pédiatrie	PES
LABIB	Smael	Anesthésie-Réanimation	PES
MELLOUKI	Ihsane	Gastro-entérologie	PES
CHATER	Lamiae	Chirurgie pédiatrique	PES
ALLOUBI	Ihsan	Chirurgie thoracique	PES
ABOURAZZAK	Fatima Ezzahra	Rhumatologie	PES
AGGOURI	Mohamed	Neuro-chirurgie	PES
GALLOUJ	Salim	Dermatologie	PES
EL MADI	Aziz	Chirurgie pédiatrique	PES
SHIMI	Mohammed	Traumatologie-orthopédie	PES
FOURTASSI	Maryam	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	PES
BENKIRANE MTITOU	Saad	Gynécologie-Obstétrique	PES

RISSOUL	Karima	Analyses Biologiques Médicales et Microbiologie-Virologie	PES
RAISSUNI	Zainab	Cardiologie	PES
HAMMI	Sanaa	Pneumologie	PES
NAJDI	Adil	Médecine Communautaire	PES
SOUSSI TANANI	Driss	Pharmacologie	P. Agrégé
EL HANGOUCHE	Abdelkader Jalil	Cardiologie (Physiologie)	P. Agrégé
BOURKIA	Myriem	Médecine Interne	P. Agrégée
CHRAIBI	Mariame	Anatomie et Cycologie Pathologique	P. Agrégée
EL M'RABET	Fatima Zahra	Oncologie Médicale	P. Agrégée
MADANI	Mouhcine	Chirurgie Cardio-Vasculaire	P. Agrégé
AGGOURI	Younes	Chirurgie Générale (Anatomie)	P. Agrégé
BENKACEM	Mariame	Endocrinologie et Maladies Métaboliques	P. Agrégé
BELFKIH	Rachid	Neurologie	P. Agrégé
EL BAHLOUL	Meriem	Ophtalmologie	P. Agrégé
EL BOUSSAADNI	Yousra	Pédiatrie	P. Agrégé
KHARBACH	Youssef	Urologie	P. Agrégé
IDRISSI SERHROUCHNI	Karima	Histologie-Embryologie-Cytogénétique	P. Agrégé
RKAIN	Ilham	Oto-Rhino-laryngologie	P. Agrégé
EL AMMOURI	Adil	Psychiatrie	P. Agrégé
RACHIDI ALAOUI	Siham	Radiologie	P. Agrégé
KHALKI	Hanane	Analyses Biologiques Médicales (Biochimie)	P. Agrégé
AIT BENALI	Hicham	Traumatologie Orthopédie (Anatomie)	P. Agrégé
CHAHBOUNE	Rajaa	Biologie moléculaire	P. Habilité
ESSENDoubi	Mohammed	Biophysique moléculaire	P. Habilité

PLAN

Table des matières

DOYENS HONORAIRES :	i
Organisation Décanales :	i
Liste des Professeurs	i
PLAN.....	iii
Dédicaces et remerciements	vii
Liste des abréviations.....	x
Liste des tableaux	xiv
Liste des figures	xvii
INTRODUCTION.....	1
MATÉRIELS ET MÉTHODE.....	5
I - Type et période de l'étude	6
II - Lieu de l'étude	6
III - Population de l'étude	6
IV - Méthode de collecte de données.....	7
V - Analyse de données.....	7
VI - Considérations éthiques.....	7
RÉSULTATS	8
I - ÉTUDE DESCRIPTIVE.....	9
1. La fréquence globale	9
2. La fréquence selon les mois.....	10
3. La répartition en fonction du sexe	12
4. La répartition en fonction de l'âge gestationnel	13
5. La répartition en fonction du poids de naissance	14
6. La classification des prématurés.....	15

7. Les caractéristiques de la maman.....	16
8. Déroulement de la grossesse.....	23
9. Accouchement.....	27
10. Examen à la salle de naissance.....	31
11. Examen clinique à l'admission.....	34
12. Devenir et complications.....	41
13. Nutrition.....	56
14. Causes de la prématurité.....	57
15. Évolution.....	58
II - ÉTUDE ANALYTIQUE.....	62
1. Facteurs de morbidité.....	62
2. Facteurs de mortalité.....	74
DISCUSSION.....	84
I - Épidémiologie.....	85
1. Dans le monde.....	85
2. Dans les pays développés.....	86
3. Dans les pays en voie de développement.....	87
4. Le faible poids de naissance.....	88
5. Classification de la prématurité.....	90
II - Facteurs de risque de la prématurité.....	94
1. Critères sociodémographiques de la maman.....	94
2. Les facteurs gynécologiques et obstétricaux.....	97
3. Les pathologies gravidiques.....	100
4. Accouchement prématuré.....	104
III - Complications néonatales de la prématurité.....	106
1. Adaptation à la vie extra-utérine.....	106

2. Complications respiratoires	107
3. Les complications cardiaques	111
4. Les complications métaboliques	114
5. Les complications hydroélectrolytiques	116
6. Les complications hématologiques	118
7. Les complications neurologiques.....	120
8. Les complications infectieuses	123
IV - La mortalité des prématurés.....	124
V - Le suivi des prématurés	126
RECOMMANDATIONS	127
CONCLUSION	130
RÉSUMÉ.....	133
Abstract.....	136
ملخص.....	139
RÉFÉRENCES.....	142
ANNEXES	155
1. Fiche d'exploitation	156
2. Score morphologique de Farr.....	158

Dédicaces **et remerciements**

Dédicaces

À ma mère **Assiya**,

Pour ton amour inconditionnel, ton soutien inébranlable et tes encouragements à toute épreuve. Je ne pourrai jamais exprimer ma gratitude pour toi. Je suis reconnaissante envers toi pour la gentillesse que tu m'as inculquée et pour m'avoir constamment appris à croire en moi.

À mon père **Mostafa**,

Tu as toujours été ma boussole et mon gardien. Tu as toujours fait ressortir le meilleur de moi-même et tu m'as appris à me dépasser. Merci d'avoir cru en moi plus que je ne l'ai fait.

À ma sœur aînée **Boutaina**,

Je t'ai toujours admirée pour tes accomplissements et ta persévérance dans la vie. Tes conseils précieux m'ont toujours servi à prendre les bonnes décisions.

À ma sœur **Zineb** et à mon frère **Fahd**,

Vous êtes mes précieux ancrages, et je vous suis infiniment reconnaissante pour votre constante présence et votre confiance en moi. Que Dieu vous accorde bonheur, santé et longue vie.

À mon mari **Anass**,

Ton soutien constant me donne la force d'affronter chaque défi et je suis infiniment reconnaissante de t'avoir à mes côtés.

À mes amies **Hiba** et **Salma**,

Nous avons vécu tant de choses, nous avons rigolé et pleuré ensemble. Je suis tellement reconnaissante d'avoir de vraies amies qui me soutiennent inconditionnellement. Nos mémoires ensemble resteront gravées dans mon cœur pour toujours. Je vous souhaite une vie pleine de succès, car vous le méritez amplement.

À tous mes collègues, particulièrement mes collègues du **groupe 6**,

Vous étiez une vraie famille pour moi, nous avons passé beaucoup de moments ensemble, plein de joie et d'humeur. Nos souvenirs resteront gravés dans ma mémoire. Je vous souhaite une vie pleine de réussite et de succès.

Remerciements

L'établissement du travail présenté dans cette thèse a été agréable grâce à la contribution de plusieurs personnes à qui je souhaite exprimer toute ma reconnaissance.

Je témoigne ma profonde gratitude à l'égard du **Dr. EL AMINE EL ALAMI Mohamed Nourdine**, professeur d'oto-rhino-laryngologie, Doyen fondateur de la Faculté de Médecine de Tanger pour avoir accepté de présider ce jury de thèse. Merci Monsieur le Doyen pour tout.

Mes plus sincères remerciements vont à mon maître et directeur de thèse, **Dr. OULMAATI Abdallah**, chef de service de Pédiatrie, Néonatalogie et de Réanimation du CHU Mohamed VI de Tanger et Vice-Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger. Votre expertise et votre soutien inestimable ont été cruciaux pour la réalisation de ce travail. Je vous en suis profondément reconnaissante.

Je tiens à remercier chaleureusement, notre Doyen actuel **Dr. AHALLAT Mohamed**, professeur en chirurgie générale, pour tous les efforts que vous n'avez cessé de déployer en faveur de notre Faculté. Merci de m'avoir honoré en acceptant de juger cette thèse.

Je remercie vivement mes maîtres, **Dr. NAJDI Adil** professeur en médecine communautaire et **Dr. EL MADI Aziz** professeur en chirurgie pédiatrique pour m'avoir honoré en tant que membres de ce jury.

Je tiens à exprimer ma gratitude également envers **Dr. Kawtar ETOINI**, professeur assistante en pédiatrie, ainsi qu'à **Dr. Rabab ATAE-ALLAH**, résidente en pédiatrie. Leur engagement, leur patience, leurs conseils avisés et leur générosité dans le partage de leur expertise ont été d'une valeur inestimable pour moi.

Je ne saurais terminer sans exprimer mes remerciements les plus sincères à l'ensemble du **personnel médical et paramédical du service de Pédiatrie de l'Hôpital Mohamed V de Tanger**. Je remercie tous les professionnels en charge de ma formation pour tout ce qu'ils m'ont appris. J'adresse mes sincères remerciements également à tous mes professeurs, et à toutes les personnes qui par leurs échanges, leur discours, leurs critiques et leurs conseils m'ont guidé tout au long de mon cursus.

Liste des abréviations

% : Pourcentage

AG : Âge gestationnel

ATCD : Antécédent

BGN : Bacille Gram négatif

CA : Canal artériel

CHP : Centre hospitalier provincial

CHU : Centre hospitalier universitaire

CP : Concentré plaquettaire

CPAP : Ventilation spontanée en pression positive

CRP : Protéine C-réactive

CTCA : Corticothérapie anténatale

DDR : Date des dernières règles

DG : Diabète gestationnel

DR : Détresse respiratoire

DRNN : Détresse respiratoire néonatale

DRT : Détresse respiratoire transitoire

EFPN : Extrême faible poids de naissance

ETF : Échographie transfontanellaire

FC : Fréquence cardiaque

FDR : Facteur de risque

FPN : Faible poids de naissance

FR : Fréquence respiratoire

gr : Gramme

GG : Grossesse gémellaire

HA : Hémorragie alvéolaire

Hg : Hémoglobine

HIC : Hémorragie intra-cérébrale

HTA : Hypertension artérielle

HTAG : Hypertension artérielle gravidique

INBP : Infection néonatale bactérienne précoce

INBT : Infection néonatale bactérienne tardive

INN : Infection néonatale

LA : Lait artificiel

LM : Lait maternel

M3G : Métorrhagies du 3ème trimestre

MAP : Menace d'accouchement prématuré

MFIU : Mort fœtale in utero

MMH : Maladie des membranes hyalines

mmHg : millimètre de mercure

n : Nombre

NFS : Numération de la formule sanguine

NP : Non précisé

OMS : Organisation mondiale de santé

PAD : Pression artérielle diastolique

PAS : Pression artérielle systolique

PCA : Persistance du canal artériel

PDN : Poids de naissance

PE : Prééclampsie

PNO : Pneumothorax

PP : Placenta prævia

PT : Photothérapie

RPM : Rupture précoce des membranes

RR : Retard de résorption

SA : Semaine d'aménorrhée

SaO₂ : Saturation en O₂

Sd : Syndrome

SFA : Souffrance fœtale aiguë

TFPN : Très faible poids de naissance

UC : Utérus cicatriciel

UDC : Utérus doublement cicatriciel

VB : Voie basse

VH : Voie haute

VVP : Voie Veineuse périphérique

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé des données sociodémographiques des mères.....	17
Tableau 2 : Distribution des mères en fonction de la parité.....	20
Tableau 3 : Répartition selon le type de la grossesse.	24
Tableau 4 : Répartition en fonction du lieu d'accouchement.....	27
Tableau 5 : Les différentes indications de l'accouchement par voie haute.....	29
Tableau 6 : Modalités et caractéristiques de l'accouchement.	30
Tableau 7 : Score d'Apgar à la 1ère minute de vie.....	31
Tableau 8 : Le score d'Apgar à la 5ème minute de vie.....	32
Tableau 9 : Répartition de nouveau-nés en fonction de la sévérité de la détresse respiratoire.	33
Tableau 10 : Représentation graphique des nouveaux nés en fonction du délai d'admission.....	35
Tableau 11: effectif des prématurés selon leur aspect clinique.	37
Tableau 12 : État général à l'admission :.....	38
Tableau 13 : Liste des différents troubles identifiés.	48
Tableau 14 : Répartition des nouveau-nés selon le stade de sévérité de la thrombopénie.	53
Tableau 15 : L'effectif des nouveau-nés en fonction de l'infection néonatale :.....	55
Tableau 16 : Les causes identifiées de la prématurité.	57
Tableau 17 : Le nombre de décès en fonction du poids des prématurés.	59
Tableau 18 : Le nombre de décès en fonction de l'âge gestationnel.....	59
Tableau 19 : Les causes du décès.	60
Tableau 20 : Le nombre de prématurés vivants en fonction du poids de naissance.....	61
Tableau 21 : Le nombre de prématurés vivants en fonction de l'AG.....	61
Tableau 22 : Représentation des pathologie respiratoires en fonction de l'âge gestationnel.	62
Tableau 23 : Pathologies cardiaques selon l'âge gestationnel.....	63
Tableau 24 : Pathologies métaboliques selon l'âge gestationnel.	64
Tableau 25 : L'infection néonatale selon l'âge gestationnel.....	65
Tableau 26 : pathologies hématologiques selon l'âge gestationnel.	66
Tableau 27 : Pathologies neurologiques selon l'âge gestationnel.	66
Tableau 28 : Pathologies respiratoires selon le poids de naissance.	67
Tableau 29 : Pathologies cardiaques selon le poids de naissance.	68

Tableau 30 : Pathologies métaboliques selon le poids de naissance.....	69
Tableau 31 : Pathologies hématologiques selon le poids de naissance.....	70
Tableau 32 : Pathologies neurologiques selon le poids de naissance.....	70
Tableau 33 : Morbidité néonatale selon l'administration d'une CTC.	71
Tableau 34 : Incrimination du bas âge gestationnel dans la survenue des pathologies.	72
Tableau 35 : Incrimination du faible poids de naissance dans la survenue des pathologies.	73
Tableau 36 : Devenir des prématurés selon l'âge gestationnel.	74
Tableau 37 : Devenir des prématurés selon le poids de naissance.....	76
Tableau 38 : Mortalité des prématurés selon la modalité d'accouchement (1).....	78
Tableau 39 : Mortalité en fonction de la détresse respiratoire néonatale.	79
Tableau 40 : Mortalité en fonction des pathologies respiratoires.....	80
Tableau 41 : Mortalité en fonction des pathologies rencontrées lors de l'hospitalisation.	81
Tableau 42 : Lien entre le taux de mortalité et l'infection néonatale.	82
Tableau 43 : Résumé des facteurs de mortalité.....	83
Tableau 44 : Les types de la prématurité [19].....	90
Tableau 45 : Répartition des prématurés selon les types de la prématurité [21].	91
Tableau 46 : Risque d'un accouchement prématuré en fonction de l'âge maternel [26].	94
Tableau 47 : Score d'Apgar [59].	106
Tableau 48 : Score de Silverman.	107
Tableau 49 : Incidence de la PCA dans différentes études.	112
Tableau 50 : Incidence de la HIC dans différentes études.	121

Liste des figures

Figure 1 : Fréquence hospitalière globale des nouveau-nés au service de Pédiatrie de l'hôpital Mohammed V de Tanger pendant l'année 2022	9
Figure 2 : Répartition des nouveau-nés en fonction des mois d'hospitalisation durant la période de l'étude.	10
Figure 3 : Répartition des prématurés en fonction des saisons.....	11
Figure 4 : Répartition des prématurés en fonction du sexe.....	12
Figure 5 : Répartition des prématurés en fonction de l'âge gestationnel.	13
Figure 6 : Répartition des nouveau nés prématurés en fonction de leur poids de naissance.	14
Figure 7 : Répartition des prématurés en fonction du type de la prématurité.	15
Figure 8 : Répartition des mères en fonction des gestes.	18
Figure 9 : Répartition des mères en fonction des parités.	19
Figure 10 : Représentation graphique des antécédents des mères.....	21
Figure 11 : Représentation graphique du suivi de la grossesse.	23
Figure 12 : Représentation graphique des pathologies pendant la grossesse.....	25
Figure 13 : Représentation graphique des mamans qui ont bénéficié d'une CTCA.....	26
Figure 14 : Répartition selon rupture précoce des membranes.	28
Figure 15 : Représentation graphique des inborns et outborns admis au service.	34
Figure 16 : Représentation graphique des différents motifs d'hospitalisation.	36
Figure 17 : Représentation graphique des différentes causes de détresse respiratoire.	41
Figure 18 : Radiographie de face objectivant une MMH stade I.....	42
Figure 19 : Radiographie de thorax de face montrant une MMH stade II.	43
Figure 20 : Radiographie de thorax de face montrant une MMH stade III.	44
Figure 21 : Radiographie de thorax de face objectivant une MMH stade IV (Poumon blanc).	45
Figure 22 : Représentation graphique de la PCA.....	46
Figure 23 : Aspect de du canal artériel persistant en échographie cardiaque [112].	47
Figure 24 : Représentation des troubles de la glycémie.	49
Figure 25 : Représentation graphique de l'ictère.....	50
Figure 26 : Représentation graphique des réflexes de succion.	51
Figure 27 : Image montrant l'aspect de l'hémorragie intracérébrale à l'aide d'une ETF [113].....	52

Figure 28 : Taux global de mortalité et de survie.....	58
Figure 29 : Représentation graphique de la mortalité selon la moyenne de l'âge gestationnel.	75
Figure 30 : Mortalité selon la moyenne du poids de naissance.....	77
Figure 31 : Estimation du taux de la prématurité dans le monde, 2014 [10].	85
Figure 32 : Répartition géographique de la prévalence du FPN à travers le monde, 2014 [10].....	89
Figure 33 : Image anatomique de la PCA [75]	111

INTRODUCTION

La prématurité est définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme la naissance d'un nouveau-né vivant avant 37 semaines d'aménorrhée (SA). Cet âge gestationnel (AG) correspond à la durée entre le 1er jour des dernières règles pour un cycle régulier de 28 jours et le jour de la naissance et/ou estimé par une échographie réalisée au premier trimestre de la grossesse [1].

On distingue trois niveaux de prématurité :

- La prématurité moyenne, qui correspond à une naissance entre la 32^e et la 37^e semaine d'aménorrhée révolue.
- La grande prématurité, pour les naissances qui interviennent entre la 28^e et la 32^e SA.
- La très grande prématurité, pour les naissances avant 28 SA [1].

Dans le monde, les naissances prématurées demeurent l'une des principales causes du décès des enfants âgés de moins de cinq ans. Les survivants à cette situation peuvent être sujets à d'importants défis en matière de santé. En plus, même en cas de soins adéquats, des indices suggèrent que les naissances prématurées ne sont pas sans conséquence à l'âge adulte [90].

Le poids de naissance est défini comme le premier poids d'un nouveau-né après l'accouchement, il est généralement compris entre 2500 gr et 4000 gr pour une grossesse à terme.

Le faible poids de naissance (FPN) est défini comme toute naissance d'enfant vivant de poids inférieur à 2500 grammes (OMS 1961). Les bébés nés avec un poids entre 1000-1499 g sont considérés de très faible poids et ceux dont le poids se situe entre 500-999 g sont considérés d'extrêmement faibles poids [2].

Le FPN est un facteur majeur de morbi-mortalité néonatale et un important prédicteur de la survie de l'enfant et son développement ultérieur.

Selon la classification de Sherry, Mei et al (2003), les nouveaux nés sont classés en 5 catégories en fonction de leur poids de naissance [3] :

- Les « extrêmes petits poids de naissance » qui pèsent moins de 1.000 gr
- Les « très petits poids de naissance » qui pèsent entre 1.000 et 1.500 gr
- Les « petits poids de naissance » qui pèsent entre 1.500 et 2.500 gr.
- Les « poids de naissance normaux » qui pèsent entre 2.500 et 4.000 gr.
- Les « grands poids de naissance » qui pèsent plus de 4.000 gr.

L'incidence actuelle de la prématurité dans le monde est en moyenne de 11%, dont 60% se font en Afrique et en Asie du Sud. En 2020, le taux de naissances prématurées allait de 4 % à 16 % selon les pays. Au Maroc, le taux des prématurés est estimé à 13,41 % par an, soit environ 91400 nouveau-nés [1].

La prématurité est généralement accompagnée de différentes complications médicales pouvant affecter la vie de l'enfant à court et à long terme et nécessitant des soins médicaux spécialisés. Ces complications peuvent se manifester sous forme de troubles respiratoires et neurologiques à la naissance et allant jusqu'aux problèmes de développement physique et cognitif. Ainsi, la prématurité engendre des besoins de santé spécifiques et diversifiés, nécessitant des dépenses médicales significatives pour les familles et les systèmes de santé.

Le phénomène de la prématurité ne se limite pas seulement à ses conséquences médicales. Les parents des prématurés font également face à des défis émotionnels, financiers et sociaux, ce qui influence la qualité de vie de tous les membres du foyer et qui nécessite un soutien et une prise en charge adaptés à la situation spécifique de chaque famille.

La recherche sur la prématurité est donc essentielle pour mieux comprendre les facteurs de risque, les causes, et les complications, pour développer des interventions préventives et thérapeutiques efficaces.

Cette thèse vise à explorer en profondeur la prématurité, en abordant les objectifs suivants :

- Les facteurs de risque (FDR) de la prématurité.
- Les différentes complications à court terme présentées par les nouveau-nés prématurés.
- Les facteurs de morbi-mortalité néonatale.
- Comparaison de nos résultats avec d'autres études.
- Proposition des recommandations.

MATÉRIELS ET

MÉTHODE

I - Type et période de l'étude

Cette étude est une étude rétrospective à visée analytique épidémiologique et clinique intéressant les nouveau-nés prématurés avec un poids de naissance (PDN) entre 1500 gr et 2500gr réalisée sur une période d'un an allant du 1^{er} janvier 2022 au 31 Décembre 2022.

II - Lieu de l'étude

Notre étude s'est basée sur les données des nouveau-nés prématurés dans le service de Pédiatrie de l'Hôpital Mohammed V de Tanger, au niveau du 1^{er} étage. Ce service a une capacité d'environ 11 tables chauffantes et accueille des nouveau-nés adressés par les hôpitaux provinciaux de Asilah, Larache, par les cliniques et par les régions limitrophes.

III - Population de l'étude

- Les critères d'inclusion :

Les nouveau-nés avec un âge gestationnel inférieur à 37 SA et avec un PDN entre 1500 gr et 2500gr.

Nous avons isolé 193 dossiers.

- Les critères d'exclusion :

Nous avons exclu de notre étude :

Les prématurés nés avant 37 SA avec un PDN inférieur à 1500 gr ou supérieur à 2500 gr.

Les nouveau-nés à terme ou en post terme avec un poids de naissance entre 1500 gr et 2500 gr.

Les nouveau-nés dont l'AG et/ou PDN n'étaient pas précisés sur le dossier.

IV - Méthode de collecte de données

Le recueil des données a été réalisé à partir de l'archive de l'Hôpital Mohamed 5 au moyen d'une fiche d'exploitation préétablie.

V - Analyse de données

La saisie des données et la saisie des graphiques ont été faites sur le logiciel Microsoft Office Standard 2019 version 2307.

La rédaction des textes et des tableaux a été réalisée sur le logiciel Microsoft Office Standard 2019 version 2307.

L'analyse des données a été faite sur le logiciel de statistiques médicales en ligne : <https://www.pvalue.io/fr>. Le degré de signification statistique était retenu pour $p < 0,05$.

VI - Considérations éthiques

Le recueil de ces données a été réalisé en respectant l'anonymat des patients et la confidentialité de leurs informations.

RÉSULTATS

I - ÉTUDE DESCRIPTIVE

1. La fréquence globale

Durant la période de notre étude (du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022), le service de Pédiatrie de l'Hôpital Mohammed 5 de Tanger a accueilli 1428 nouveau-nés (Figure 1) : 243 nouveaux nés étaient des prématurés, soit un taux d'hospitalisation 17,0 %.

Les prématurés d'un poids entre 1500 et 2500 gr sont au nombre de 193, représentant 13,5 % du total des nouveau-nés hospitalisés.

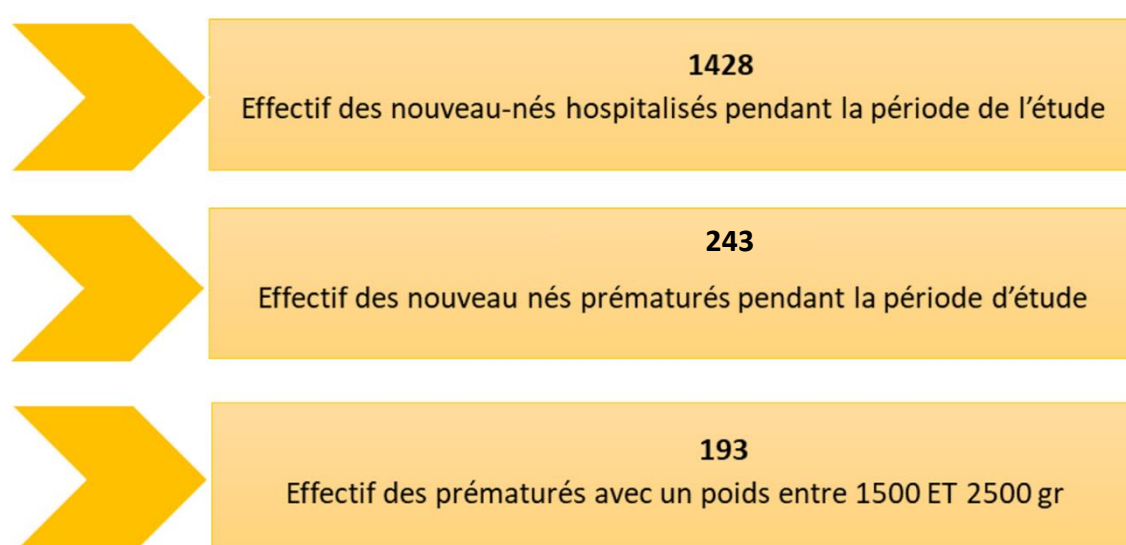


Figure 1 : Fréquence hospitalière globale des nouveau-nés au service de Pédiatrie de l'hôpital Mohammed V de Tanger pendant l'année 2022

2. La fréquence selon les mois

Le mois de juillet était le mois qui contenait le nombre le plus élevé d'hospitalisations en néonatalogie, soit un pourcentage de 13,1 % du total des nouveaux nés.

Le mois d'août était le mois qui contenait le nombre le plus bas d'hospitalisations, soit 6,2 % des hospitalisations.

Quant aux prématurés, le taux le plus bas était remarqué au mois d'avril (6,1 %) et le taux le plus élevé était remarqué aux mois de février et juin, atteignant un pourcentage de 11,9 % avec un nombre de 29 prématurés (Figure 2).

La moyenne des hospitalisations par mois était de 20,25 prématurés.

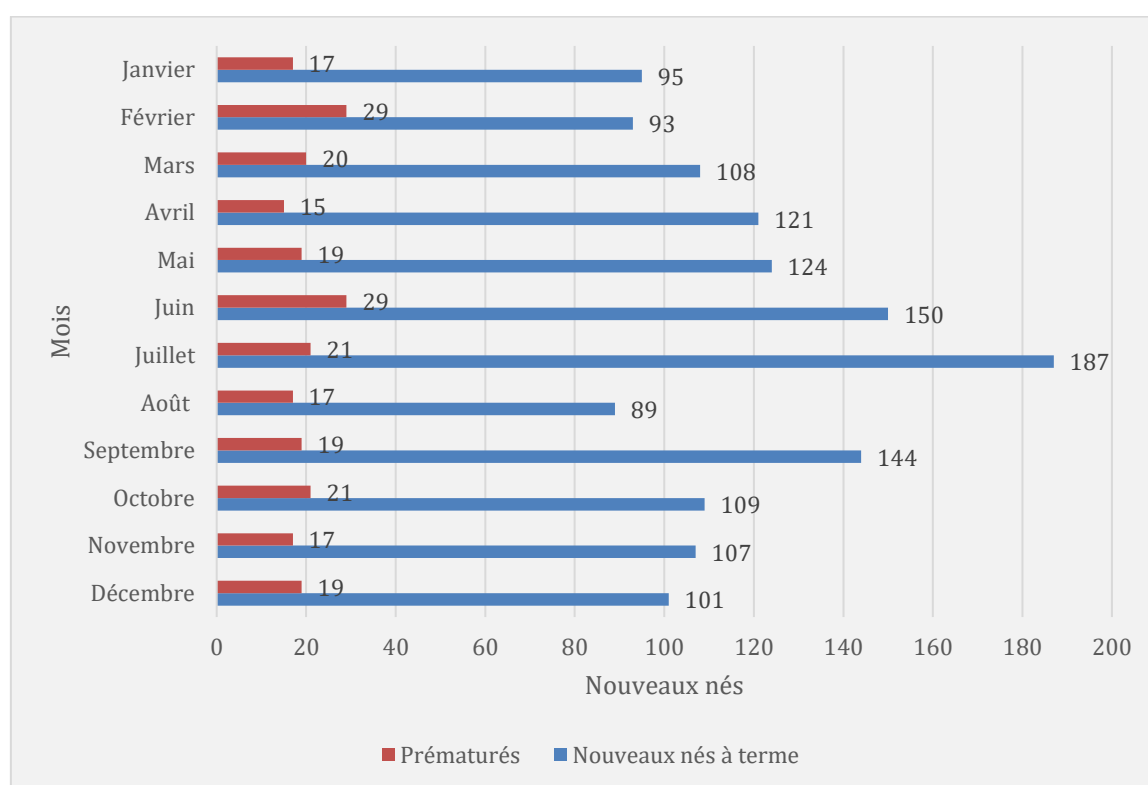


Figure 2 : Répartition des nouveau-nés en fonction des mois d'hospitalisation durant la période de l'étude.

En fonction des saisons, l'hiver représente la saison la plus marquée par la survenue des accouchements prématurés, soit un pourcentage de 27,2%.

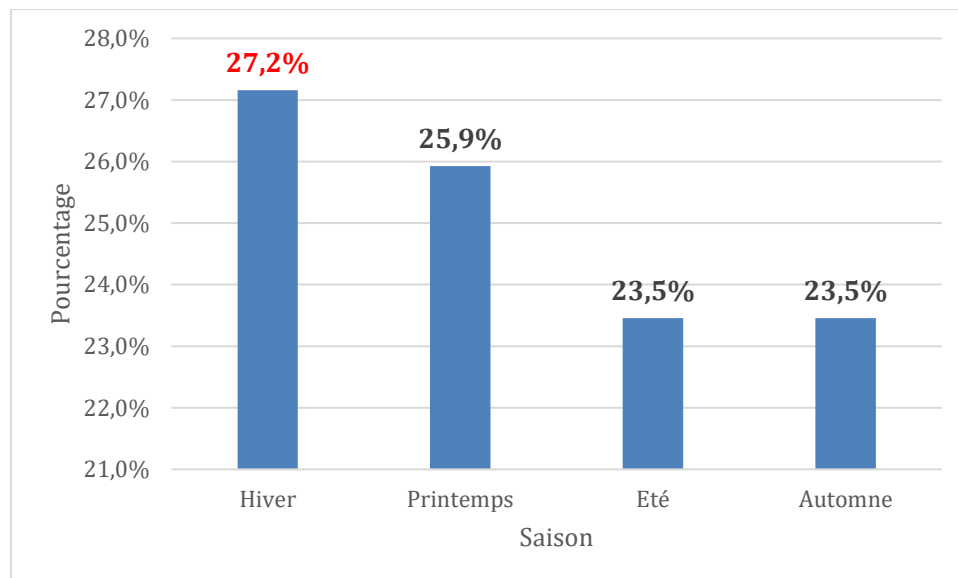


Figure 3 : Répartition des prématurés en fonction des saisons

3. La répartition en fonction du sexe

Nous avons objectivé dans notre échantillon d'étude une légère prédominance féminine avec au total 100 filles (52 %) et 93 garçons (48 %), et une sex-ratio G/F= 0,93 (Figure 4).

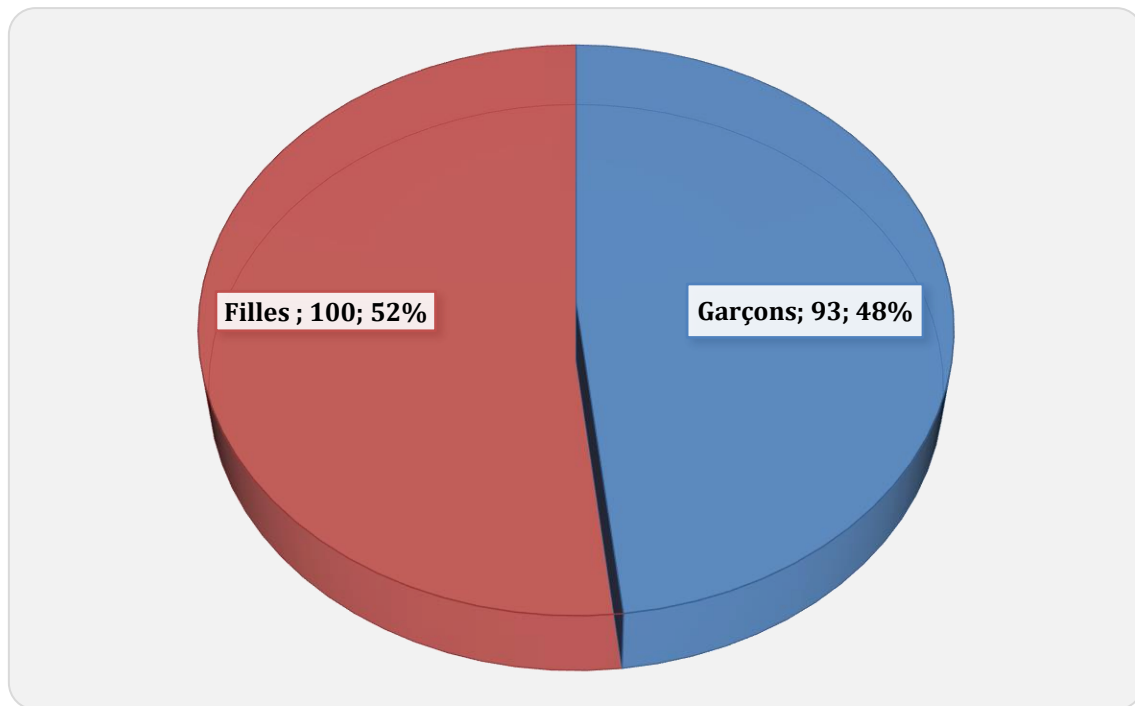


Figure 4 : Répartition des prématurés en fonction du sexe.

4. La répartition en fonction de l'âge gestationnel

L'âge gestationnel moyen de notre échantillon était de 32,2 SA, l'AG le plus fréquent était de 32 SA observé chez 17,6 % des nouveau-nés.

En revanche, l'AG le moins observé était de 28 SA chez 4,2 % nouveau-nés (Figure 5).

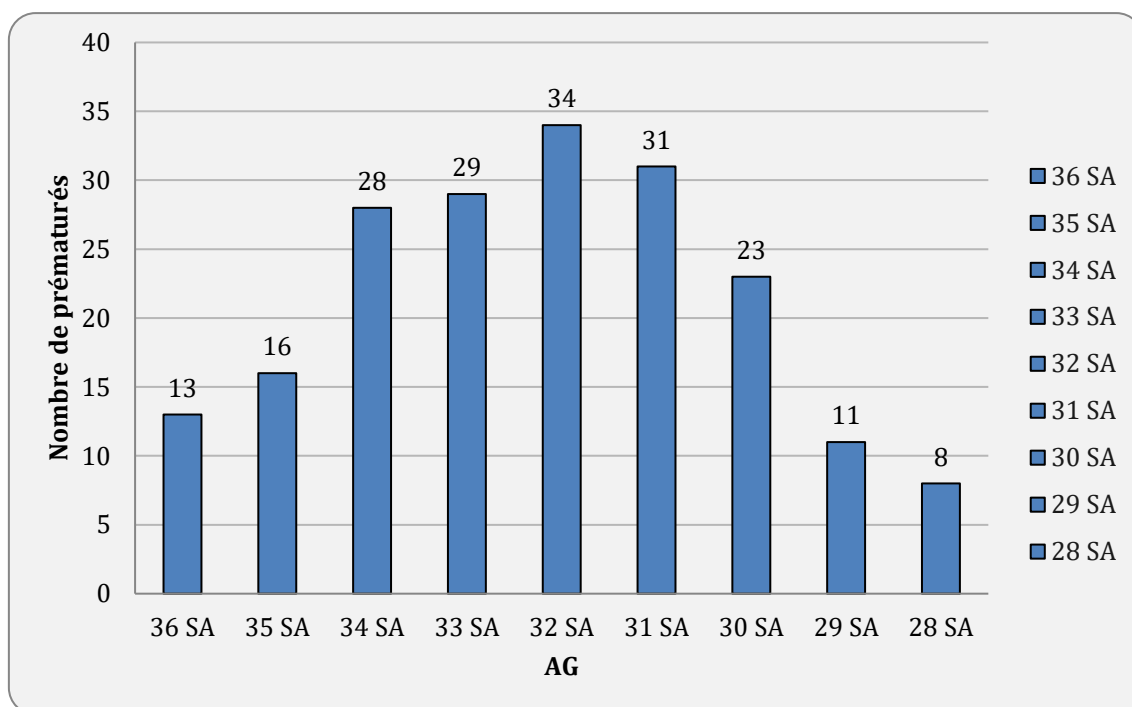


Figure 5 : Répartition des prématurés en fonction de l'âge gestationnel.

5. La répartition en fonction du poids de naissance

L'analyse des données concernant le poids de naissance a permis d'identifier un poids moyen de 1909 grammes ; le poids prédominant se situait entre 1800 et 1900 grammes et était retrouvé chez 14,5 % nouveau-nés (Figure 6).

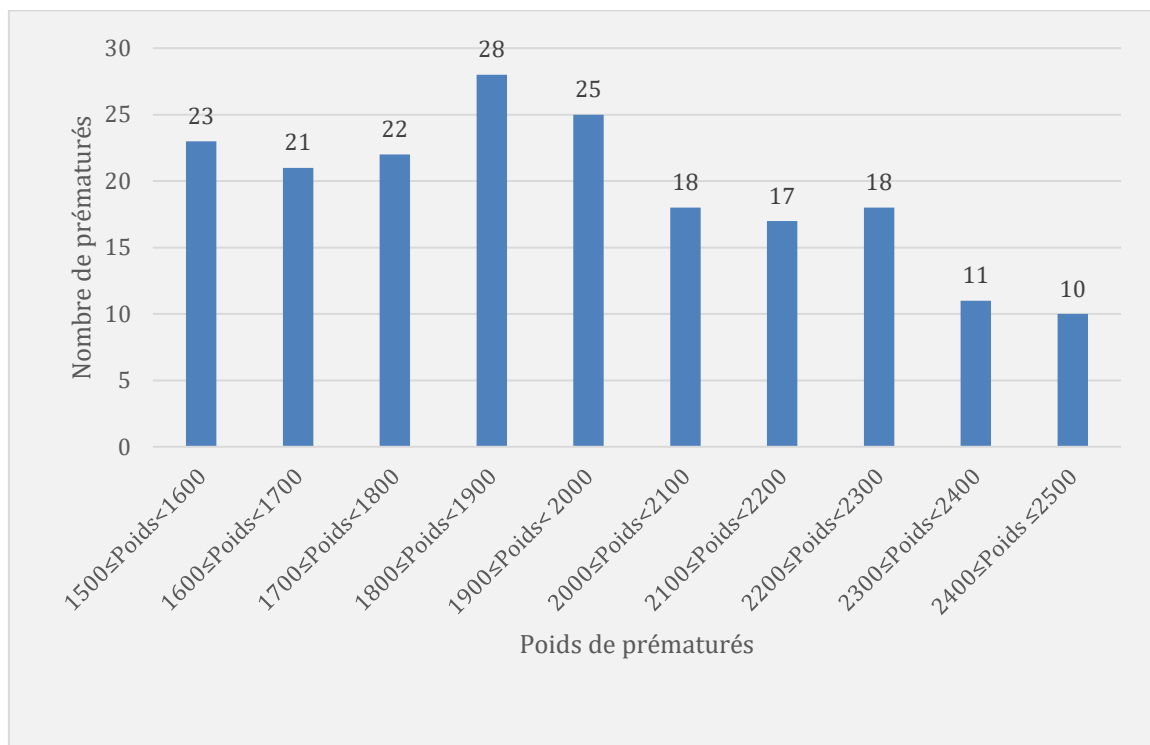


Figure 6 : Répartition des nouveau nés prématurés en fonction de leur poids de naissance.

6. La classification des prématurés

a) Selon l'âge gestationnel

La prématurité moyenne représentait 62,2 % (120 cas) de l'échantillon.

La grande prématurité représentait 37,8 % (73 cas) et 0 % pour la très grande prématurité (Figure 7).

La très grande prématurité est exclue de notre étude.

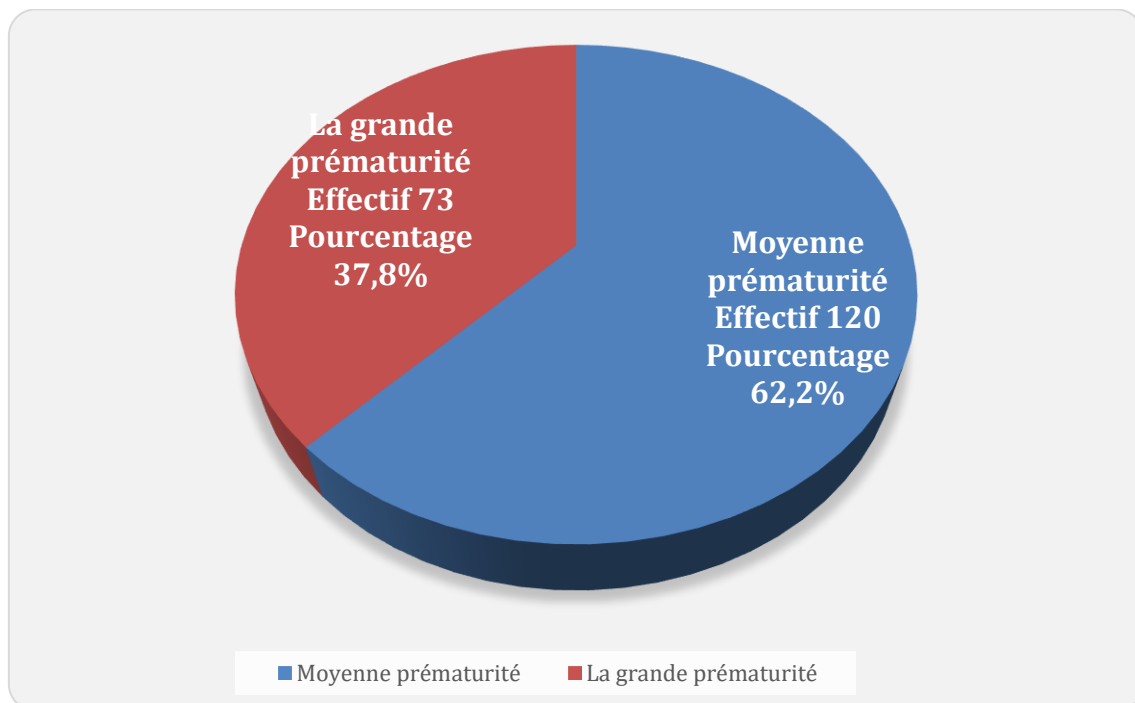


Figure 7 : Répartition des prématurés en fonction du type de la prématurité.

7. Les caractéristiques de la maman

a) Les caractéristiques sociodémographiques

Dans notre étude, la moyenne d'âge des mères était de 28 ans avec des extrêmes allant de 17 ans à 42 ans.

La tranche d'âge la plus touchée était comprise entre 18 et 35 ans avec un pourcentage de 89,1 % (172), alors que celui des femmes âgées de plus de 35 ans était de 9,4 % (18), ainsi de 1,5 % (3) pour les femmes âgées de moins de 18 ans.

Les mères provenant d'un milieu urbain représentaient 62,7 % (121) de l'échantillon, et celles provenant d'un milieu rural 37,3 % (72) :

- 74,6% (144) représente le pourcentage des mères femmes au foyer, et 15,5 % (30) les mères fonctionnaires ainsi que 9,9 % (19) le pourcentage des mères dont la profession n'a pas été précisée.
- 169 des mères étaient mariées, et 8 célibataires soit respectivement 87,5 % et 4,2 % de l'échantillon. Le statut matrimonial n'était pas précisé dans 16 dossiers, soit 8,3 % des dossiers.

La notion de consanguinité était identifiée chez 16 femmes (dont 15 étaient de 1er degré et une seule de deuxième degré) soit 8,2 % de l'échantillon.

Parmi les mamans, 78, 2% (151) avaient une couverture médicale et 21,8 % (42) n'étaient pas assurées (Tableau 1).

Tableau 1 : Résumé des données sociodémographiques des mères.

Âge	Effectif	%
< 18 ans	3	1,5
Entre 18 et 35 ans	172	89,1
> 35 ans	18	9,4
Total	193	100
Milieu de résidence	Effectif	%
Urbain	121	62,7
Rural	72	37,3
Total	193	100
Consanguinité	Effectif	%
Oui	16	8,2
Non	177	91,8
Total	193	100
Profession	Effectif	%
Fonctionnaires	30	15,5
Femmes au foyer	144	74,6
NP	19	9,9
Total	193	100

Statut matrimonial	Effectif	%
Mariée	169	87,5
Célibataire	8	4,2
NP	16	8,3
Total	193	100

b) Les antécédents

La gestité :

La gestité moyenne était de 2,04 gestes, allant d'une grossesse jusqu'à 10 (Figure 8).

43,0 % des femmes (83) étaient des primigestes.

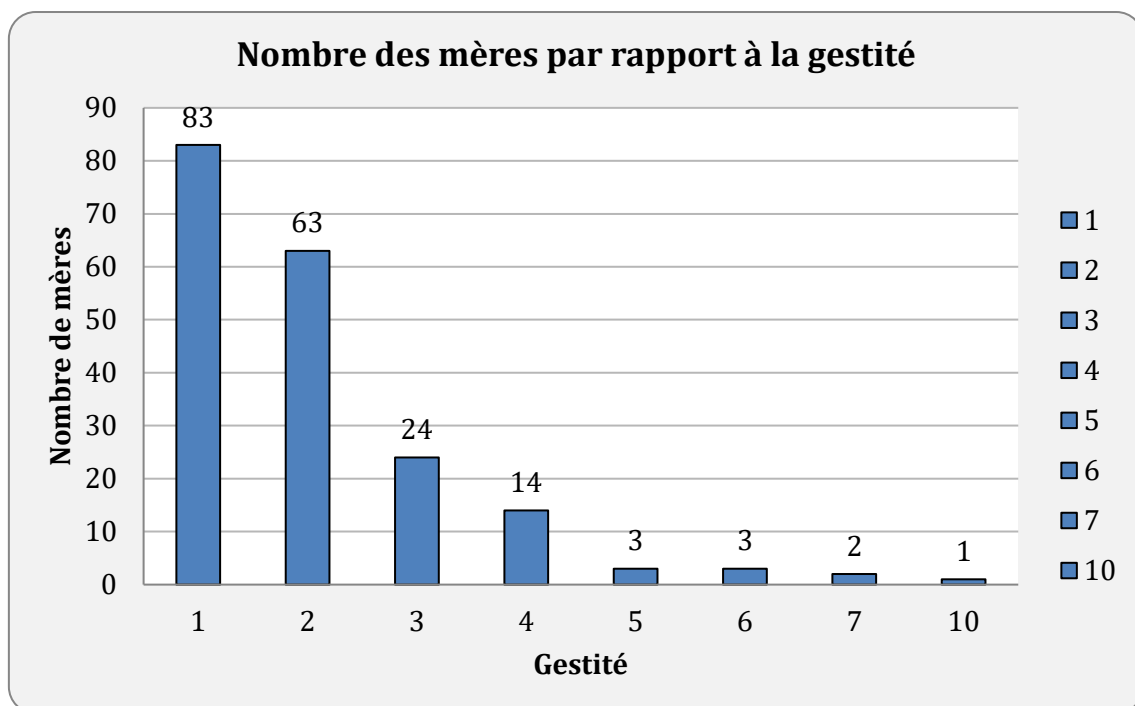


Figure 8 : Répartition des mères en fonction des gestes.

La parité :

La moyenne de la parité des mamans était de 2,3 allant de 1 à 6 parités (Figure 9).

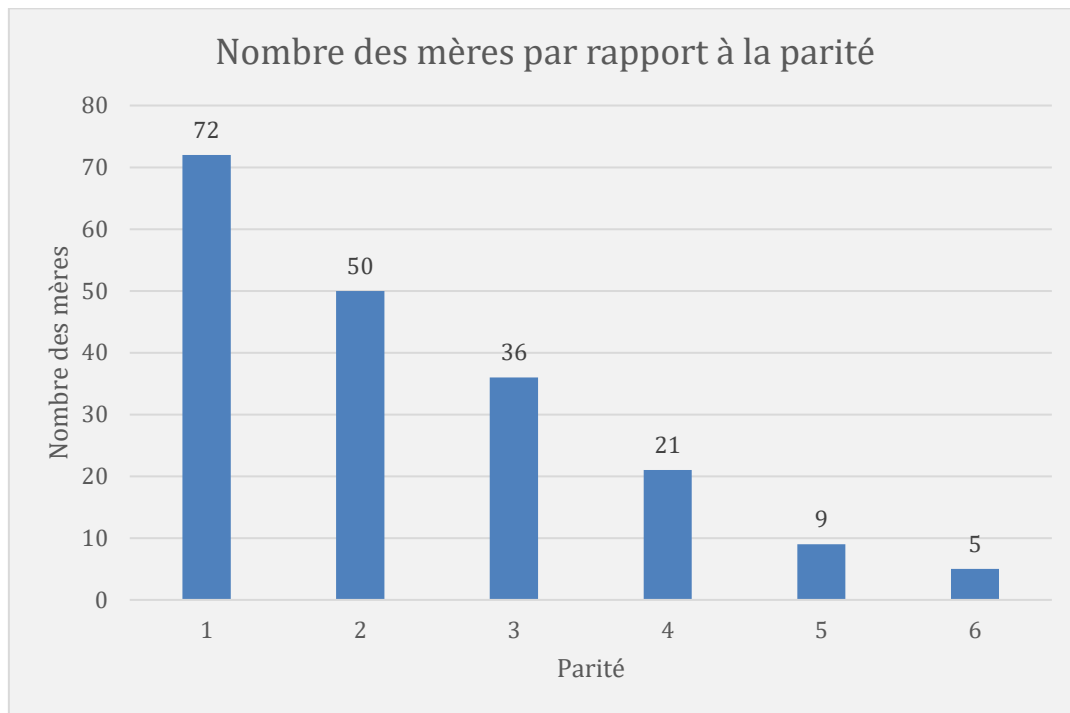


Figure 9 : Répartition des mères en fonction des parités.

Les paucipares étaient majoritaires et représentaient 44,6 % (86) des mères de notre échantillon, suivies secondairement par les primipares 37,3 % (72).

Alors que les multipares ne représentaient que 18,1 % (35) (Tableau 2).

Tableau 2 : Distribution des mères en fonction de la parité.

Parité	Effectif	%
Primipares	72	37,3
Paucipares	86	44,6
Multipares	35	18,1
Total	193	100

Les antécédents médicaux et chirurgicaux :

154 femmes (79,8 %) ont déclaré qu'elles n'étaient ni diabétiques ni hypertendues, un diabète est retrouvé chez 22 femmes et HTA retrouvé chez 18 femmes, soit respectivement 11,4 % et 9,3 %.

Concernant les autres pathologies, la recherche a révélé 6 cas (3,1 %) d'anémie, 5 cas (2,5 %) de dysthyroïdie, 4 cas (2,1 %) d'asthme, 2 cas (1 %) d'allergie, 2 cas de malformations utérines (1 %), 1 seul cas (0,5 %) de tuberculose et un seul cas (0,5 %) de stérilité de 5 ans.

Un seul antécédent chirurgical était identifié chez une maman qui était opérée pour un kyste hydatique au niveau du foie il y a 5 ans (Figure 10).

Le groupage sanguin de la maman n'était pas mentionné dans 74 dossiers, soit (38,4 %) de l'échantillon, et le rhésus était négatif chez 19 parturientes (9,8 %).

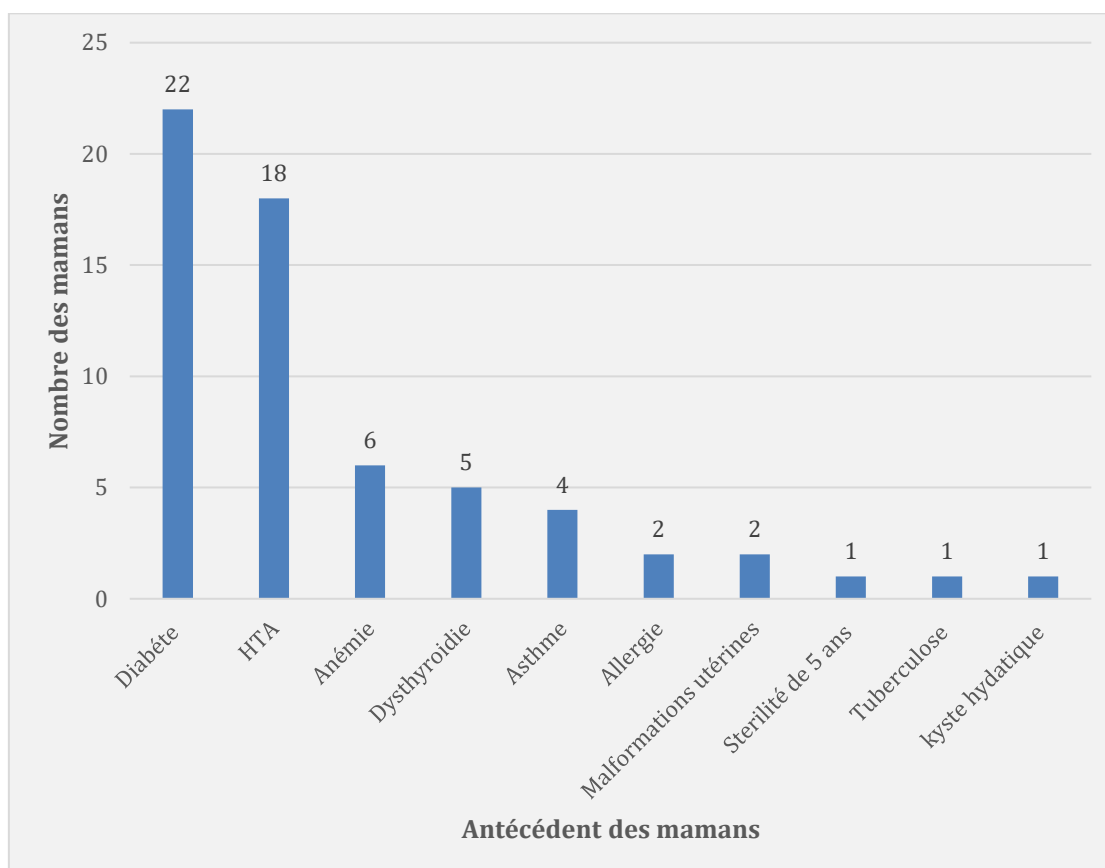


Figure 10 : Représentation graphique des antécédents des mères.

Les antécédents gynéco-obstétricaux :

Parmi les mamans de notre série, 40 ont déjà eu au moins un avortement et 5 ont eu une MFIU, soit respectivement 20,7 % et 2,6 %.

9 femmes ont déjà eu un accouchement prématuré antérieur (4,7 %). Deux femmes (1 %) avaient des malformations utérines.

Les antécédents toxiques :

Dans notre étude, 5 mères étaient tabagiques et une seule femme toxicomane, soit 3,1 % de l'échantillon.

8. Déroulement de la grossesse

a) Suivi de la grossesse

La grossesse était suivie chez 148 femmes, soit 76,7 % et non suivies chez 45 femmes faisant 23,3 % de l'échantillon (Figure 11).

Le nombre des consultations et d'échographies n'était pas mentionné pour les grossesses suivies.

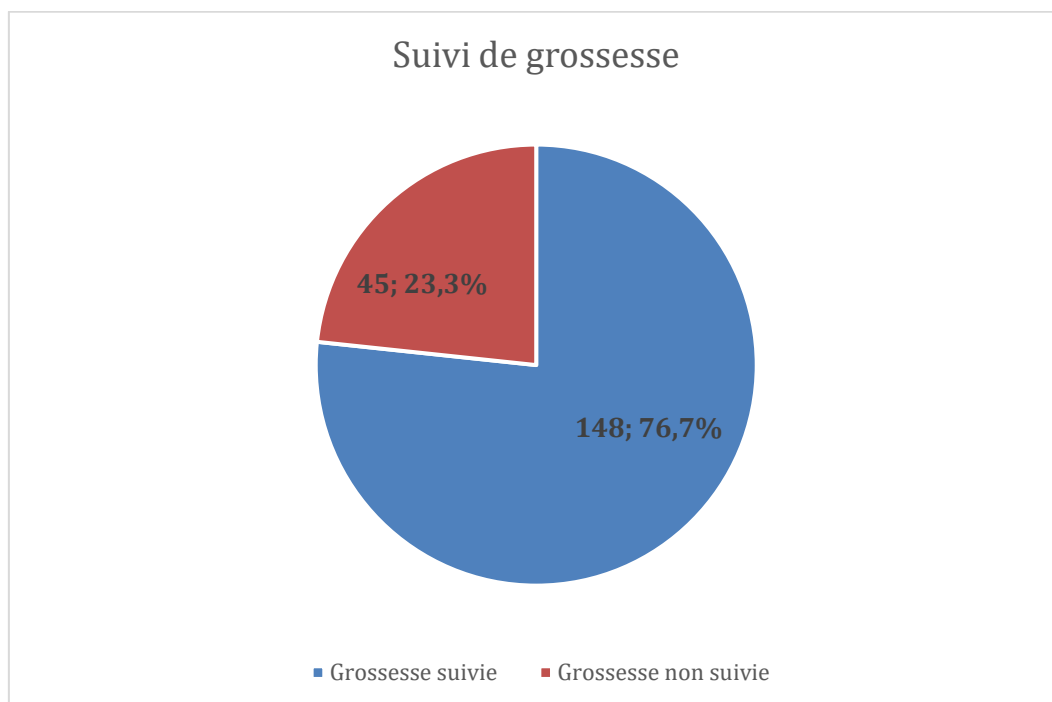


Figure 11 : Représentation graphique du suivi de la grossesse.

b) Type unique ou multiple de la grossesse

Les prématurés issus d'une grossesse unique représentaient la majorité avec un pourcentage de 87,6 %, les grossesses gémellaires et les triplets représentaient respectivement 10,6 %, 1,8 % (Tableau 3).

Tableau 3 : Répartition selon le type de la grossesse.

Type de la grossesse	Effectif	%
Unique	148	87,6%
Gémellaire	18	10,6%
Triplet	3	1,8%
Total	169	100

c) Pathologies au cours de la grossesse

45,5 % des mères ont présenté au moins une pathologie au cours de la grossesse, la menace d'accouchement prématuré était majoritaire en touchant 39 parturientes soit 20 % des mamans, suivi secondairement par l'infection urinaire qui a été identifiée chez 20 femmes soit 10,3 %, ensuite le diabète gestationnel qui a touché 14 mamans soit 7,2%.

L'HTA gravidique sans protéinurie a concerné 8 femmes, soit 4 % (Figure 12).

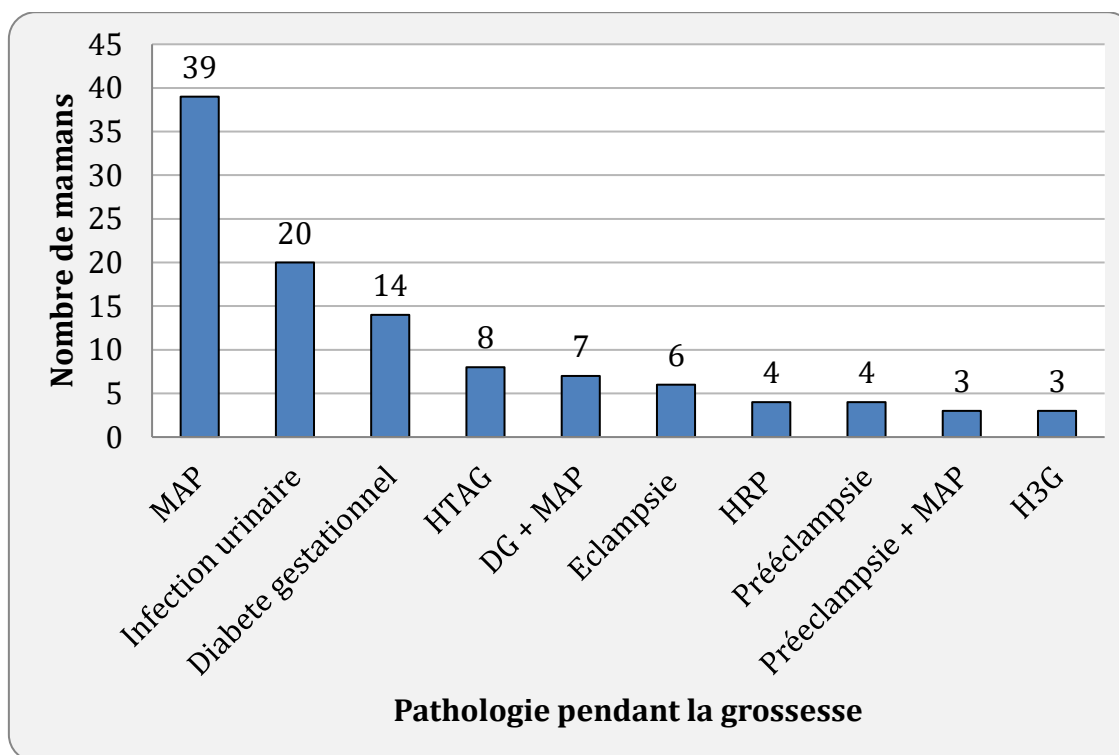


Figure 12 : Représentation graphique des pathologies pendant la grossesse.

d) Corticothérapie anténatale

Parmi les femmes qui ont fait la MAP (39), 23 (58,9 %) ont reçu deux doses de corticothérapie en anténatal (1 cure complète), 3 (7,6 %) n'ont reçu qu'une seule, tandis que 13 femmes n'ont reçu aucune dose (Figure 13).

Le délai d'administration avant l'accouchement n'était pas mentionné dans le dossier.

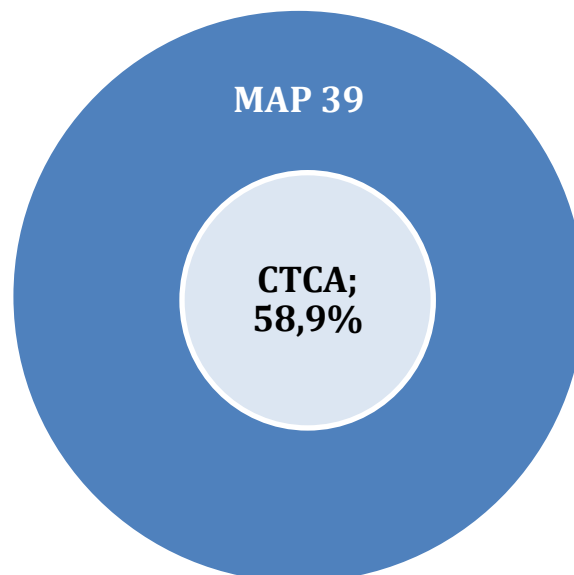


Figure 13 : Représentation graphique des mamans qui ont bénéficié d'une CTCA.

9. Accouchement

a) Lieu d'accouchement

50,3 % des naissances (97) ont eu lieu à la maternité de l'hôpital Mohamed V, 40,9 % dans d'autres structures (cliniques privées et hôpitaux de la région), 3,1 % à domicile et 1 seul accouchement en ambulance (Tableau 4).

Le lieu de naissance n'a pas été précisé sur le dossier dans 5,1 % des cas.

Tableau 4 : Répartition en fonction du lieu d'accouchement.

Lieu d'accouchement	Effectif	%
Hôpital Med V	97	50,3
Autres structures	79	40,9
A domicile	6	3,1
En ambulance	1	0,5
NP	10	5,2
Total	193	100

b) Rupture précoce des membranes

Une rupture précoce des membranes est rencontrée chez 72 femmes, soit 37,3%, chez 41 femmes (57 %) cette rupture était de durée inférieure à 6h (Figure 14).

Le liquide amniotique était clair chez 150 femmes représentant 77,7 % de l'échantillon, il était teinté chez 26 et méconial chez 17 soit respectivement 13,5 % et 8,8 %.

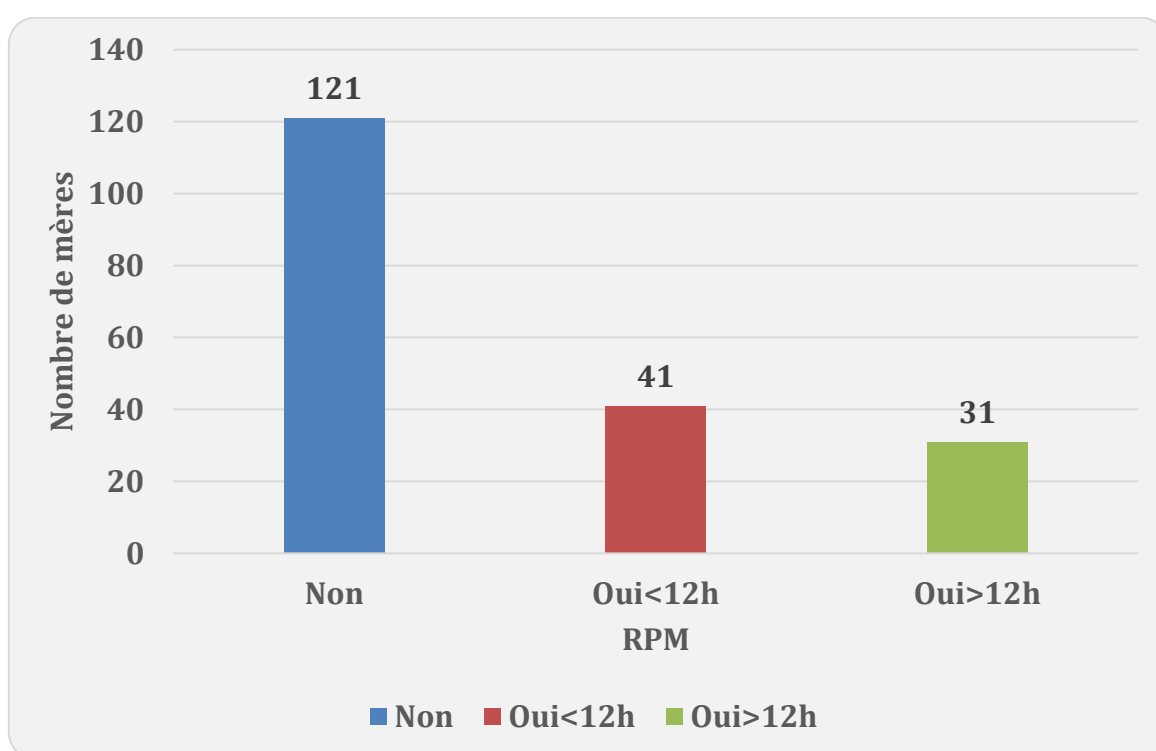


Figure 14 : Répartition selon rupture précoce des membranes.

c) Mode d'accouchement

Dans notre étude, 142 naissances ont été issues d'un accouchement par voie basse représentant un pourcentage de 73,6 %, alors que 51 naissances provenaient d'un accouchement par voie haute soit 26,4 %.

Les indications de la voie haute étaient dominées par la prééclampsie 23,6 % (Tableau 5).

Tableau 5 : Les différentes indications de l'accouchement par voie haute.

Indication de VH	Effectif	%
Prééclampsie	12	23,6
SFA	10	19,7
UC	9	17,7
Oligoamnios	6	11,7
PP	4	7,8
HRP	2	3,9
Petit périnée	2	3,9
H3G	1	1,9
NP	5	9,8
Total	51	100

d) Modalités et caractéristiques de l'accouchement

Le tableau suivant résume les différentes modalités et caractéristiques des accouchements de notre série (Tableau 6) :

Tableau 6 : Modalités et caractéristiques de l'accouchement.

Paramètres			N	%
Accouchement médicalisé			176	91,2
Accouchement non médicalisé			7	3,6
NP			10	5,1
LA	Aspect	Clair	150	77,7
		Méconial	26	13,5
		Teinté	17	8,8
	Quantité du liquide	Oligoamnios	6	3,1
		Hydramnios	0	0
Voie d'accouchement	VB		142	73,5
	VH		51	26,5
RPM	Non		121	62,7
	Oui<12h		41	21,2
	Oui>12h		31	16,1

10. Examen à la salle de naissance

a) Asphyxie à la naissance

L'asphyxie à la naissance est évaluée par le Score d'Apgar. Il a été calculé chez 186 nouveau-nés et non précisé dans le dossier chez 7 à la 1^{ère} et la 5^{ème} minute (Tableau 7).

La moyenne du score d'Apgar à la 1^{ère} min était de 6,06.

Tableau 7 : Score d'Apgar à la 1^{ère} minute de vie.

Apgar à la 1ere min	Effectif	%
0 – 3	2	1
4 – 6	141	75,8
≥ à 7	43	23,2
Total	186	100

La moyenne du score d'Apgar à la 5^{ème} in était de 6,81 (Tableau 8).

Tableau 8 : Le score d'Apgar à la 5^{ème} minute de vie.

Apgar à la 5 ^{ème} minute	Effectif	%
0 – 3	1	0,5
4 – 6	103	55,5
≥ à 7	82	44
Total	186	100

b) Détresse respiratoire néonatale

La détresse respiratoire néonatale est évaluée par le score de Silverman. Dans notre série, 132 nouveau-nés ont présenté une détresse respiratoire à la naissance (68,3 %), elle était modérée chez 98 cas et sévère chez 32 cas soit 74,2 % et 25,8 % (Tableau 9).

Tableau 9 : Répartition de nouveau-nés en fonction de la sévérité de la détresse respiratoire.

Intensité de la DR	Effectif	%
Modérée	98	74,2
Sévère	32	25,8
Total	132	100

c) Bilan malformatif clinique

La recherche des malformations congénitales a été réalisée à l'aide d'un examen clinique systématique chez les nouveau-nés.

Les malformations décelées étaient réparties comme suit : 2 cas d'hypospadias, 1 cas de pieds bots, 1 cas de luxation congénitale de la hanche, 1 cas de syndrome poly malformatif.

11. Examen clinique à l'admission

a) Transfert des nouveau-nés

50,6 % (97) des nouveau-nés ont été admis directement de la maternité de l'hôpital Mohammed V (inborns).

40,7% (79) des nouveau-nés provenaient de différentes structures sanitaires de la région (outborns). Ils ont été référés dans un transport médicalisé dans des couveuses adaptées et oxygénées (Figure 15).

6 accouchements à domicile (3,1%), ont été acheminés au service par leurs parents (outborns).

1 seul nouveau-né (0,5%) a vu le jour pour la première fois dans une ambulance (outborns).

Le motif principal des transferts néonataux était la détresse respiratoire néonatale (DRNN).

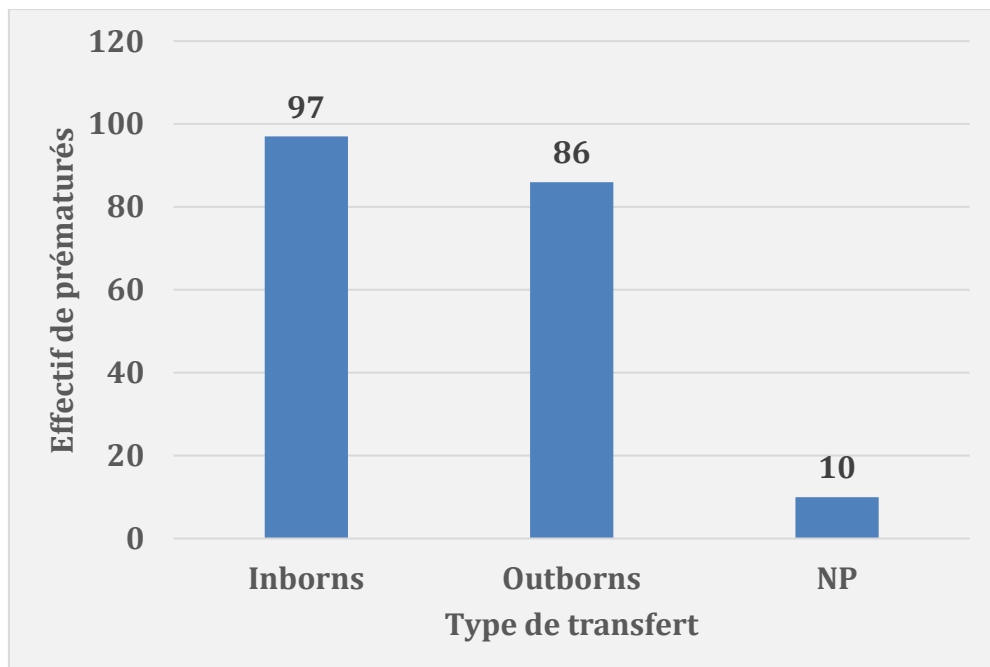


Figure 15 : Représentation graphique des inborns et outborns admis au service.

b) Délai de prise en charge

Le taux d'hospitalisation en <24h était de 55,7 %.

Tableau 10 : Représentation graphique des nouveaux nés en fonction du délai d'admission.

Délai d'admission	Effectif	Pourcentage
<24h	108	55,7
24 – 48h	31	16,1
>48h	54	28,2

c) Motif d'hospitalisation

La DRNN représentait le motif majeur d'hospitalisation, suivie par les troubles neurologiques (Figure 16).

20,7 % de l'ensemble des admissions comprenaient des prématurés qui ne présentaient aucun symptôme à l'admission, leur hospitalisation est systématique en raison de leur poids de naissance qui est inférieur à 1800 gr.

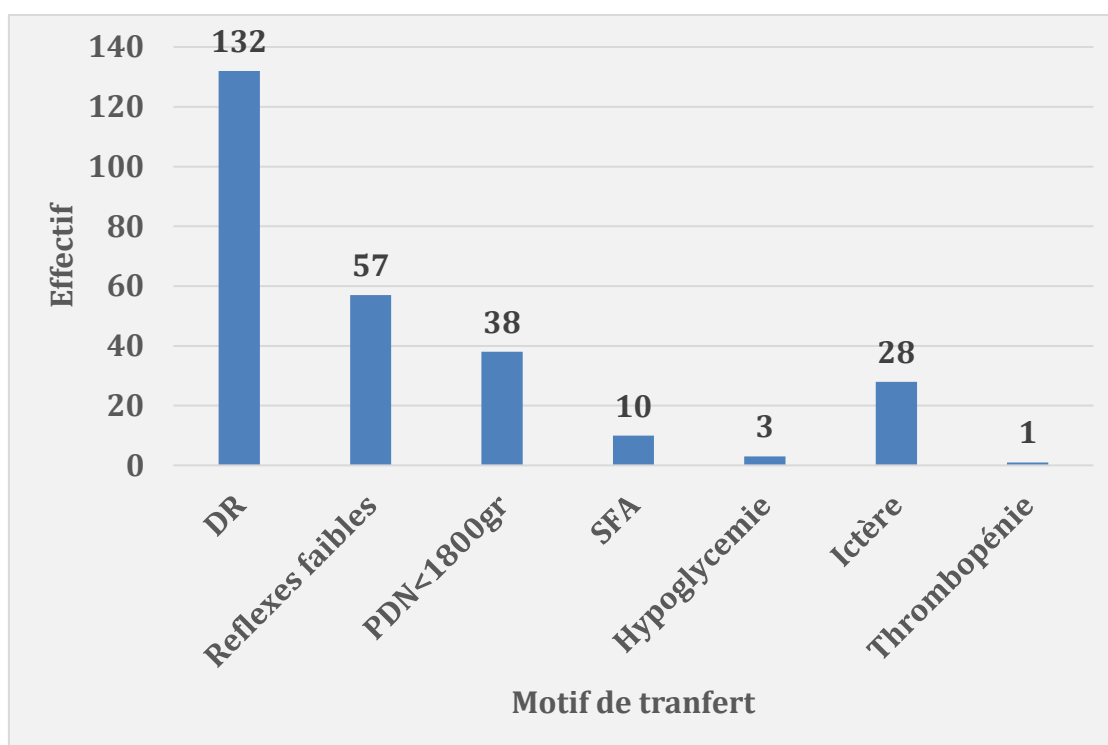


Figure 16 : Représentation graphique des différents motifs d'hospitalisation.

d) Examen clinique à l'admission

➤ **Aspect du nouveau-né**

39,9 % des prématurés avaient un faciès rose et 32,1% avaient un aspect cyanosé.
(Tableau11)

Tableau 11: effectif des prématurés selon leur aspect clinique.

Aspect des prématurés à l'admission	Effectif	Pourcentage
Cyanose	62	32,1%
Rose	77	39,9%
Pale	28	14,5%
Ictérique	26	13,5%

➤ État général

À l'admission, l'examen clinique permettait de préciser le poids, la taille, le périmètre crânien, la saturation en oxygène en air ambiant, la température, la fréquence cardiaque et le dextro. (Tableau12)

Tableau 12 : État général à l'admission :

Paramètre	Moyenne	Limites
Poids	1909	1500 – 2500 gr
Taille	49,5	45 – 51 cm
Périmètre crânien	31,1	30 – 35 cm
SpO2	93	79 – 99 %
Température	35,5	34 – 39,7 °c
Fréquence cardiaque	140	80 – 160 batt/min
Dextro	0,7	0,16 – 2,28 g/dl

➤ Examen pleuropulmonaire

Le score de Silverman a permis d'objectiver 143 cas de détresse respiratoire à l'admission (74,1 %). Tous ces prématurés ont été mis sous lunettes d'oxygène.

L'auscultation pulmonaire était normale chez tous les prématurés.

➤ Examen cardio-vasculaire

Les pouls périphériques étaient perçus chez tous les prématurés, ainsi que l'auscultation cardiaque qui était normale.

➤ Examen neurologique

À la naissance, les réflexes archaïques étaient présents chez 125 (64,7 %) nouveau-nés, faibles chez 60 (31 %), et absents chez 1 cas (1,2 %).

La bosse séro-sanguine était présente chez 5 prématurés.

➤ **Examen abdomino-pelvien**

Aucune anomalie n'a été détectée.

e) Paraclinique

➤ La radiographie thoraco-abdominale avec sonde gastrique en place a mis en évidence :

- 55 cas de MMH (28,6 %)
- 31 cas de DRT (16,2 %)
- 16 cas d'inhalation (8,2 %)
- 2 cas de pneumothorax (1 %)

➤ Bilan biologique :

- Hémoculture.
- ECBU et PL.
- NFS (46,4% des cas d'anémie – 33,7 % de cas de thrombopénie – 29 % de cas d'hyperleucocytose – 0,5 % de cas de leucopénie).
- CRP augmenté chez 104 prématurés 53,8 %.
- Glycémie (23,9 % des cas d'hypoglycémie – 1 cas d'hyperglycémie).
- Ionogramme (19,2 % de cas d'hyponatrémie – 6,7 % de cas d'hypernatrémie – 11,9 % de cas d'hypocalcémie – 6,2% de cas d'hypercalcémie – 9,3 % de cas d'hyperkaliémie).
- Bilirubinémie (45,1 % de cas d'ictère).
- Echocardiographie (12,9 % de cas de PCA – 1,5 % de malformations cardiaques).
- ETF (6,7 % cas d'hémorragie intra-cérébrale).

f) Prise en charge

- Hospitalisation.
- Mise en condition du nouveau-né (mettre le nouveau-né dans une table chauffante pour éviter l'hypothermie, oxygénothérapie, CPAP, sonde gastrique).
- Pose de cathéter ombilical.
- Perfusion de la ration de base (apport hydrique 80 ml/Kg/jr)
- Lutte contre les carences : fer, vit D, acide folique.
- Traitement en fonction de l'affection :
 - Photothérapie.
 - Antibiothérapie.
 - Correction des troubles électrolytiques
 - Transfusion.
 - Administration de surfactant.
 - Administration d'albumine.

12. Devenir et complications

a) Les troubles respiratoires

Dans notre série, 143 nouveau-nés, soit 74,1 % ont présenté une détresse respiratoire (DR) à la naissance ou au cours de l'hospitalisation. Les principales causes étaient la maladie des membranes hyalines (MMH) et la détresse respiratoire transitoire (retard de résorption) identifiées chez respectivement 28,6% et 16,2% de l'ensemble des prématurés (Figure 17).

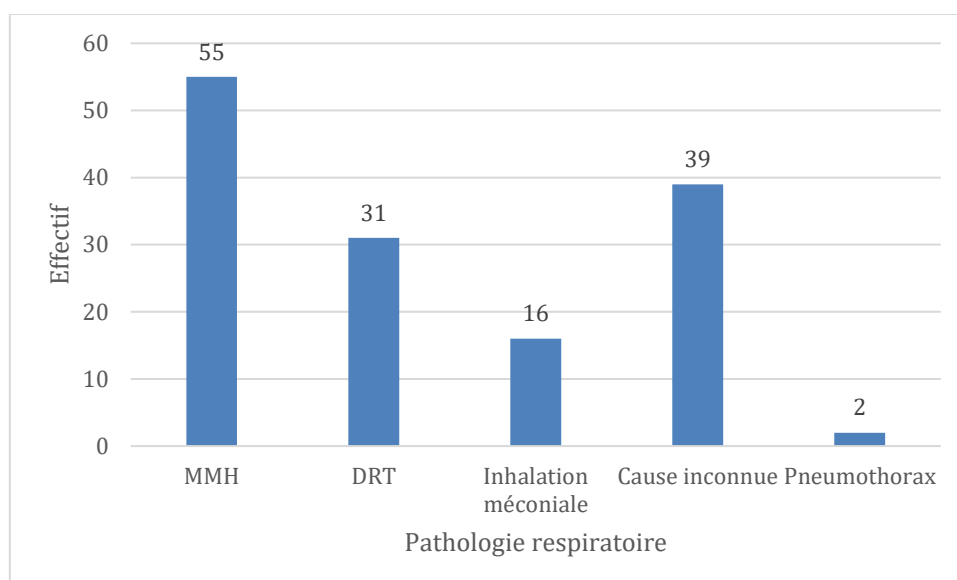


Figure 17 : Représentation graphique des différentes causes de détresse respiratoire.

Maladie des membranes hyalines (MMH) :

Parmi 143 prématurés admis pour détresse respiratoire, 55 (28,6 %) étaient diagnostiqués d'une MMH en se basant sur leur examen clinique et radiologique (Figures 18, 19, 20 et 21).

Le stade de la maladie le plus fréquent était le stade II, il avait touché 25 prématurés, soit 45,5 % des nouveaux nés atteints de MMH.

Le stade I avait concerné 12 nouveaux nés (21,8 %), le stade III en avait touché 15 (27,2 %) tandis que le stade IV n'avait touché que (5,4 %).

Radiologie :

Aspect MMH stade I-II



Figure 18 : Radiographie de face objectivant une MMH stade I.

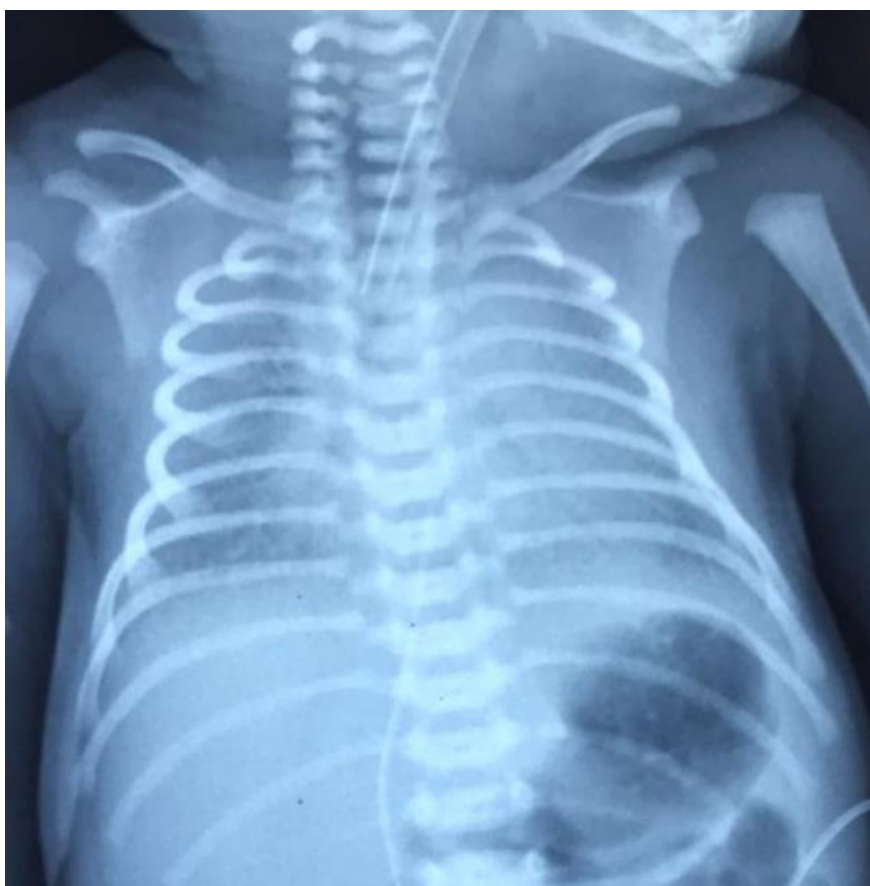


Figure 19 : Radiographie de thorax de face montrant une MMH stade II.

Aspect MMH stade III-IV

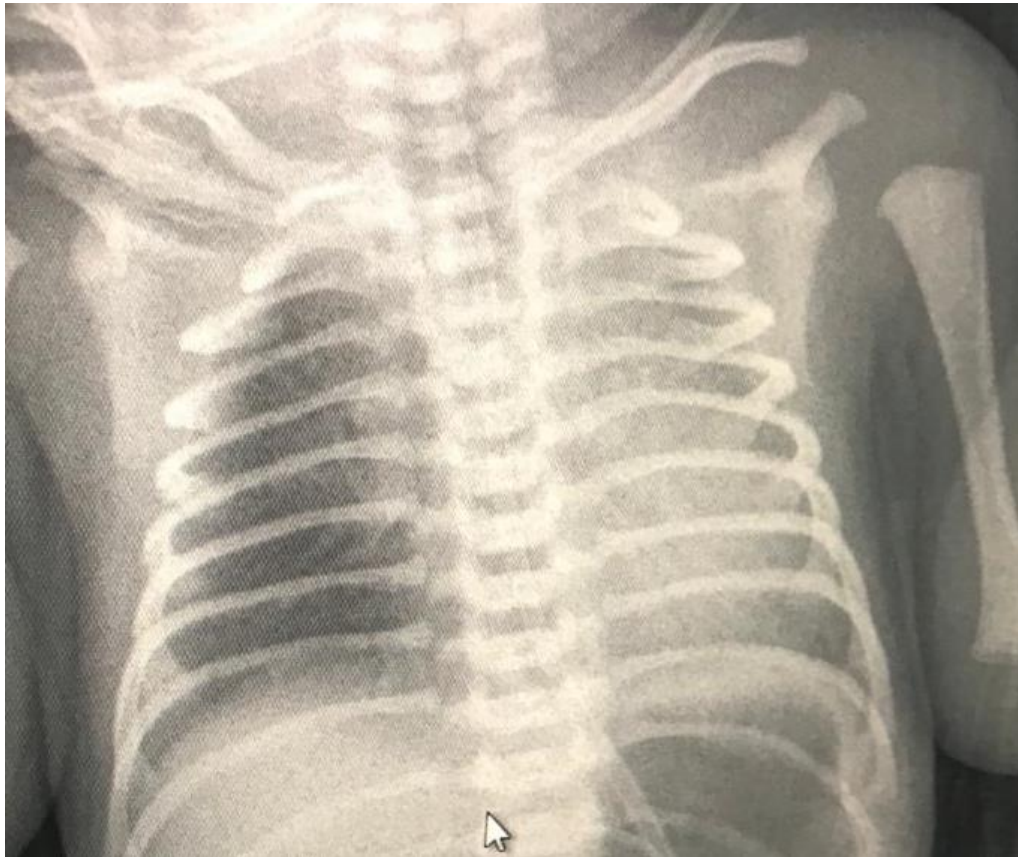


Figure 20 : Radiographie de thorax de face montrant une MMH stade III.



Figure 21 : Radiographie de thorax de face objectivant une MMH stade IV (Poumon blanc).

b) Troubles cardiaques

Malformations cardiaques :

Dans notre échantillon, 3 cas de malformations cardiaques ont été détectés.

L'une des malformations cardiaques rentre dans le cadre d'un syndrome poly malformatif et se compose d'une atrésie de l'aorte, ventricule unique, artère pulmonaire dilatée et une agénésie de la VCI.

La persistance du canal artériel :

La persistance du canal artériel constitue la complication cardiaque la plus fréquente, elle a été diagnostiquée chez 25 prématurés à l'aide d'une échocardiographie devant les signes suivants (DR, cyanose réfractaire et un souffle à l'auscultation cardiaque...) soit 12,9 % de l'échantillon (Figures 22 et 23).

Dans notre étude, le traitement de la PCA repose sur l'administration de l'ibuprofène, du paracétamol ou de l'association des deux molécules.

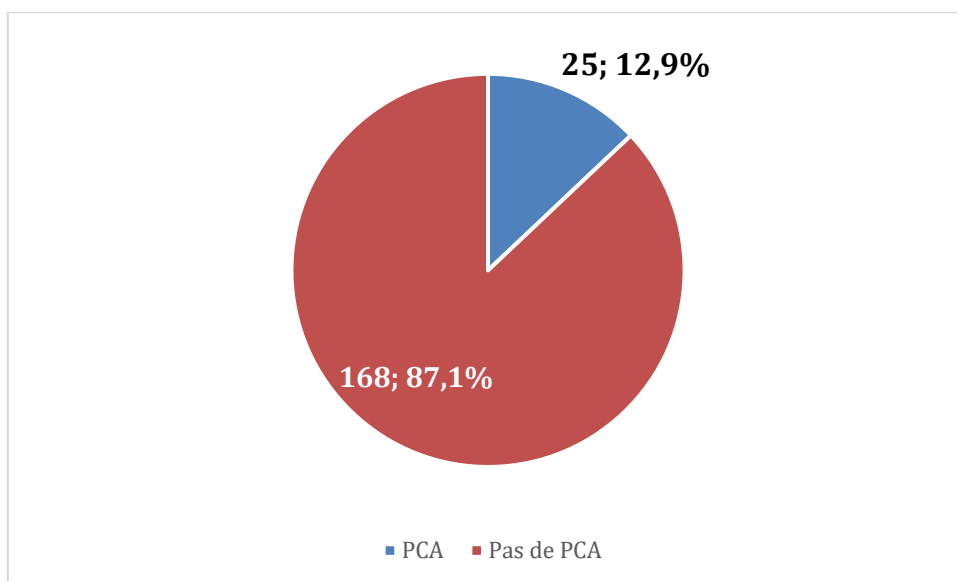


Figure 22 : Représentation graphique de la PCA.

Image échographique montrant un PCA typique :



Figure 23 : Aspect de du canal artériel persistant en échographie cardiaque [112].

c) Troubles métaboliques**Les troubles hydroélectrolytiques :**

Un ionogramme a été réalisé chez 145 nouveau-nés, il a mis en évidence la présence des troubles électrolytiques chez 103 cas, soit 53,4 %.

Les troubles métaboliques étaient majorés par les hyponatrémies qui étaient retrouvées chez 19,2 % des nouveau-nés.

Le tableau ci-dessous résume les différents troubles identifiés :

Tableau 13 : Liste des différents troubles identifiés.

Complication	Effectif	% du total
Hyponatrémie	37	19,2
Hypernatrémie	13	6,7
Hypocalcémie	23	11,9
Hypercalcémie	12	6,2
Hyperkaliémie	18	9,3

L'hypoglycémie et l'hyperglycémie :

Notre étude a mis en évidence 46 cas d'hypoglycémie survenue à l'admission ou pendant la durée d'hospitalisation soit 23,9 % (Figure 24).

En revanche, uniquement 2 cas d'hyperglycémie ont été mentionnés (1 %).

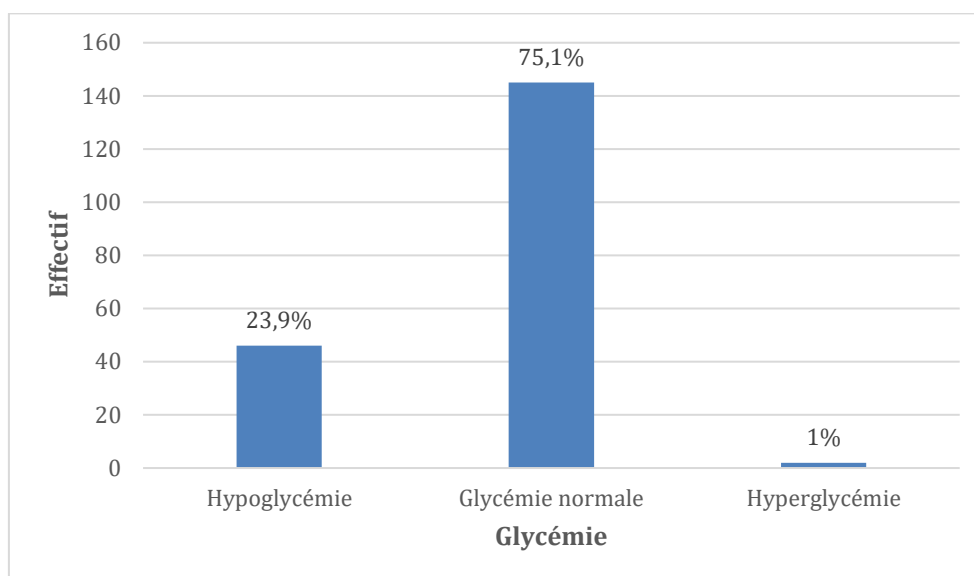


Figure 24 : Représentation des troubles de la glycémie.

L'ictère néonatal :

Un ictère néonatal est survenu chez 87 nouveau-nés, soit 45,1 %. Le dosage sanguin de la bilirubine a été réalisé au moins une fois (Figure 25).

La photothérapie a constitué le traitement symptomatique de 1ère intention chez tous les malades (87).

L'ictère était non conjugué dans la majorité des cas (79).

Aucun cas d'ictère nucléaire n'a été rapporté.

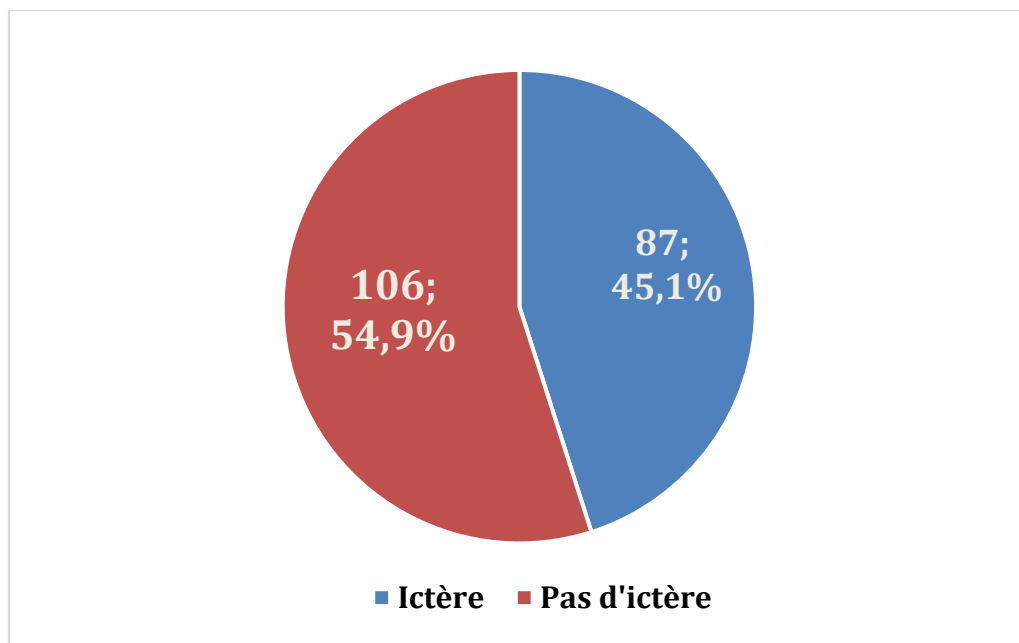


Figure 25 : Représentation graphique de l'ictère.

d) Troubles neurologiques

Le réflexe de succion :

Dans notre série, le réflexe de succion était présent chez 119 (62 %) prématurés, faible chez 63 (32 %) et absent chez 11 (6 %) (Figure 26).

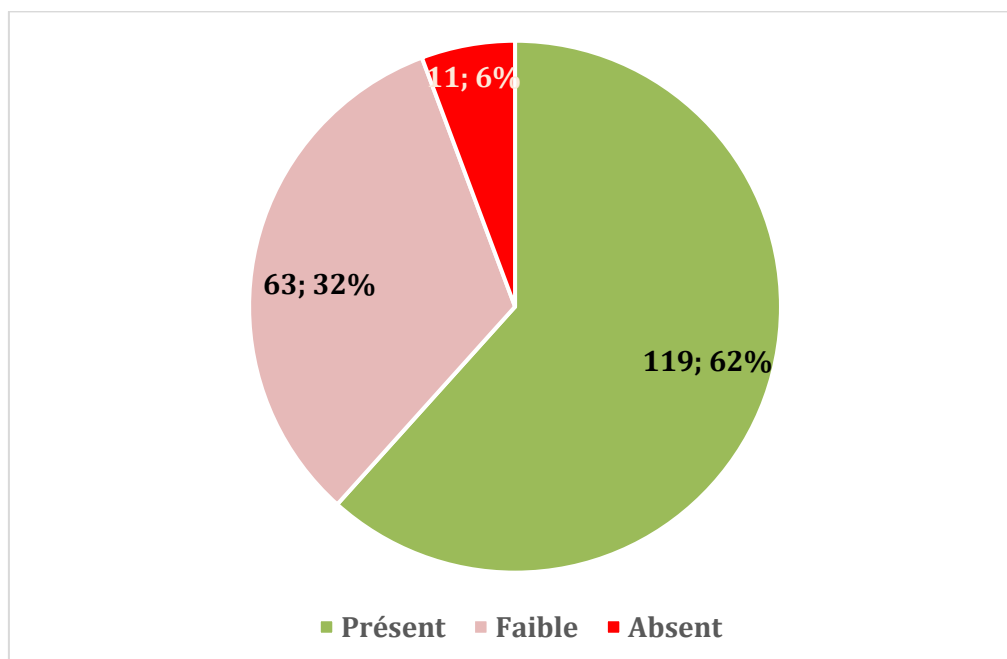


Figure 26 : Représentation graphique des réflexes de succion.

Le tonus :

138 prématurés étaient toniques et réactifs alors que 55 étaient hypotoniques et aréactifs soit respectivement 71, 5% et 28,5 %.

Les lésions cérébrales :

L'échographie transfontanellaire (ETF) constitue l'examen de 1ère intention pour le dépistage des lésions cérébrales.

Cet examen était réalisé chez 60 nouveau-nés, il était normal chez 47.

Les hémorragies intra-cérébrales (HIC) étaient les principales lésions décelées, et ce chez 13 nouveau-nés (6,7 %), le stade le plus fréquent était le stade II (hémorragie intra-ventriculaire) mentionné chez 7 prématurés (Figure 27).

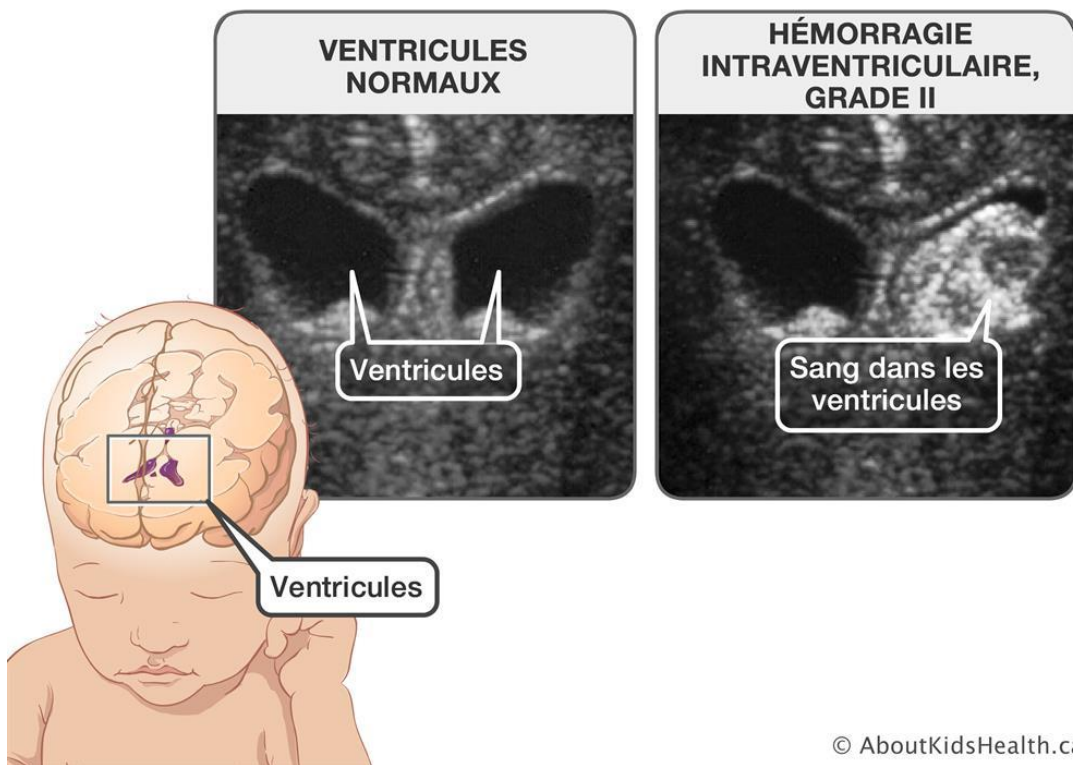


Figure 27 : Image montrant l'aspect de l'hémorragie intracérébrale à l'aide d'une ETF [113].

Les convulsions :

72 nouveau-nés à fait au moins une crise convulsive pendant son séjour à l'hôpital, ce qui représente 37%.

e) Troubles hématologiques

L'anémie :

Dans notre étude, nous avons considéré comme étant une anémie, un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/dl. 89 cas d'anémie néonatale ont été enregistrés (46,4%). Le taux moyen d'hémoglobine était de 9,7 g/dl avec des extrêmes allant de 5,2 à 12,9 g/dl.

23 prématurés anémiques avaient bénéficié d'une transfusion.

La thrombopénie :

Dans notre étude, nous avons considéré comme étant une thrombopénie, un taux de plaquettes inférieur à 150 000 éléments/mm³.

65 nouveau-nés (33,7 %) ont présenté une thrombopénie au cours de leur hospitalisation. Le taux moyen des plaquettes était de 94000 éléments/mm³ avec des extrêmes allant de 38000 à 139000 éléments/mm³ (Tableau 14).

Tableau 14 : Répartition des nouveau-nés selon le stade de sévérité de la thrombopénie.

Type de thrombopénie	Effectif	%
Thrombopénie légère	29	44,6
Thrombopénie modérée	34	52,4
Thrombopénie sévère	2	3
Total	65	100

Avec :

Thrombopénie légère : $100000 \leq \text{Taux de PQ} < 150000$ éléments/m³

Thrombopénie modérée : $50000 \leq \text{Taux de PQ} < 100000$ éléments/m³

Thrombopénie sévère : Taux de PQ < 50000 éléments/m³

f) L'infection néonatale

Dans notre échantillon, le diagnostic de l'infection néonatale était suspecté chez 122 prématurés (63,2 %) devant les critères cliniques, biologiques et radiologiques.

L'anamnèse infectieuse des mères était positive chez 77 mamans devant les signes cliniques suivants : Brulures mictionnelles, prurit vaginal et la présence de sécrétions anormales.

La CRP était positive chez 104 nouveau-nés, soit 53,8 %.

L'hyperleucocytose était présente chez 56 prématurés, soit 29 % alors que la leucopénie n'était observée que chez un seul prématuré.

Selon la date de la survenue de l'infection, nous avons différencié l'infection néonatale en deux entités ; l'infection néonatale bactérienne précoce qui survient pendant les 3 premiers jours (INBP), retrouvée chez 84 prématurés, et l'infection néonatale bactérienne tardive qui survient après 3 jours (INBT) retrouvée chez 38 nouveau-nés (Tableau 15).

L'infection néonatale confirmée est une infection documentée par une hémoculture positive et/ou PL positive.

L'infection néonatale probable est approuvée par des signes cliniques et/ou anomalies NFS et/ou CRP positive.

L'association : gentamicine + ceftriaxone a été administrée comme antibiothérapie de 1ère intention chez 118 nouveau-nés, elle a été maintenue pour 102 après une réévaluation clinico-biologique. Le choix de cette antibiothérapie est expliqué par la fréquence de l'infection des prématurés par le germe Escherichia Coli.

Tableau 15 : L'effectif des nouveau-nés en fonction de l'infection néonatale :

INBP confirmée	INBP probable
28 ; 14,5%	56 ; 29%
INBT confirmée	INBT probable
23 ; 11,9%	15 ; 7,8%

g) Entérocolite ulcéronécrosante

Parmi les nouveaux nés de notre échantillon, uniquement 8 ont présenté une entérocolite ulcéronécrosante (4,1 %), diagnostiquée en se basant sur des critères cliniques et radiologiques.

13. Nutrition

Chez les prématurés, l'immatunité touche l'ensemble du système digestif (immatunité de la déglutition, estomac de faible contenance, immaturité des sécrétions digestives et notamment pancréatique). L'excès comme la carence alimentaire risquent d'être néfaste pour lui.

Dans notre service, l'alimentation orale ou entérale par gavage 8 à 12 fois par jour était adoptée chez les prématurés >34 SA et un poids >1800 gr.

Pour les prématurés <34 SA et Poids <1800 gr, l'alimentation était entérale ou parentérale.

La ration de base se calculait en fonction du poids du nouveau-né en raison de 80 mg/kg/jr.

L'allaitement maternel était vivement recommandé de la part de l'équipe du service de pédiatrie de l'hôpital, en sensibilisant les mamans sur ses avantages sur leur santé et celle de leurs nouveau-nés.

14. Causes de la prématurité

Les causes obstétricales sont les plus représentées dans 38,8 % des cas, suivies des causes gravidiques représentant 29,6 % des cas (Tableau 16).

Tableau 16 : Les causes identifiées de la prématurité.

		Nombre	%
Causes obstétricales	RPM	72	37,8
	Anomalies utérines	2	1
Causes gravidiques	HTAG	8	4,2
	Diabète gestationnel	21	10,8
	Infection urinaire de la maman	20	10,4
	Prééclampsie	8	4,2
Causes foeto - placentaires	Grossesse multiple	6	3,1
	PP	4	2
	HRP	4	2
Prématurité inexpliquée		23	12

15. Évolution

a) Taux de mortalité

Dans notre série, nous avons constaté le décès de 96 prématurés, soit un taux de mortalité hospitalière de 49,7% (Figure 28).

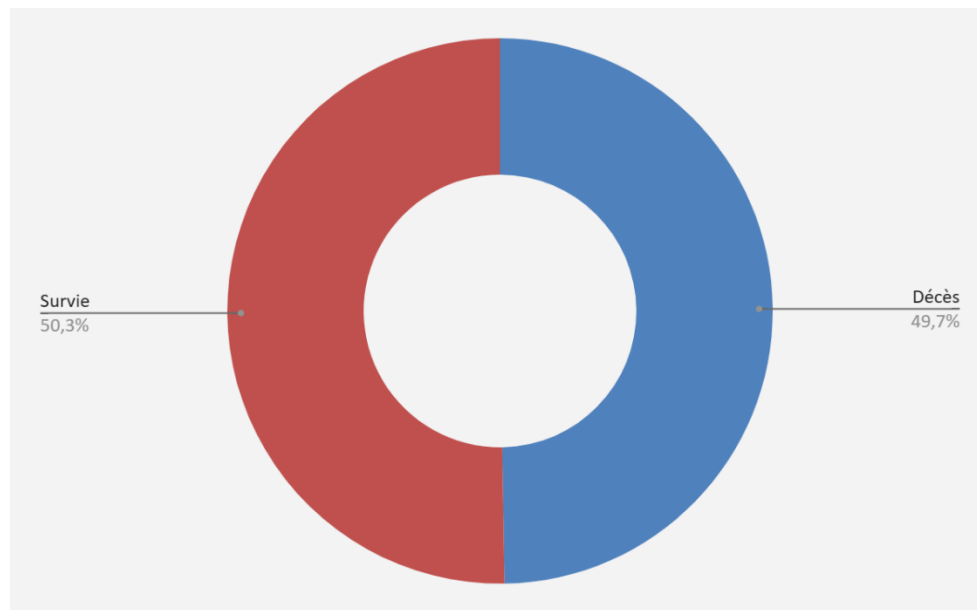


Figure 28 : Taux global de mortalité et de survie.

Nous avons constaté que parmi les décès, 67 prématurés (69,8 %) avaient un poids compris entre 1500 et 2000 gr, et 56 (58,3 %) prématurés étaient accouchés à un âge gestationnel entre 28 et 32 SA (Tableaux 17 et 18).

Tableau 17 : Le nombre de décès en fonction du poids des prématurés.

Poids	Effectif	%
1500 – 2000	67	69,8
2000 - 2500	29	30,2
Total	96	100

Tableau 18 : Le nombre de décès en fonction de l'âge gestationnel.

Age gestationnel	Effectif	%
$28 \leq AG < 32$ SA	56	58,3
$32 \leq AG < 37$ SA	40	41,7
Total	96	100

b) Causes de mortalité

Le choc septique représentait la cause principale du décès des prématurés dans notre étude, en touchant 42 prématurés soit 43,8 % des décès (Tableau 19).

Tableau 19 : Les causes du décès.

Causes du décès	Effectif	%
Choc septique	42	43,8
DR sévère	27	28,1
HIC	12	12,5
Inhalation	11	11,5
Choc cardiogénique	2	2,1
Syndrome dysmorphique	2	2,1
Total	96	100

c) Taux de survie

Le Taux de survie était de 50,3 %, 97 prématurés étaient vivants au moment de la sortie du service.

Nous avons constaté que parmi les prématurés vivants, 52,6 % avaient un âge gestationnel entra 28 et 32 SA à l'accouchement et presque 53,6 % avaient un poids entre 1500 et 2000 gr (Tableaux 20 et 21).

Tableau 20 : Le nombre de prématurés vivants en fonction du poids de naissance.

Poids en gr	Effectif	%
1500 – 2000	52	53,6
2000 – 2500	45	46,4
Total	97	100

Tableau 21 : Le nombre de prématurés vivants en fonction de l'AG.

Age gestationnel en SA	Effectif	%
$28 \leq AG < 32$	51	52,6
$32 \leq AG < 37$	46	47,4
Total	97	100

II - ÉTUDE ANALYTIQUE

1. Facteurs de morbidité

a) Âge gestationnel et morbidité

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de pathologies respiratoires :

L'analyse statistique a montré que le risque de survenue de la maladie des membranes hyalines et la détresse respiratoire transitoire est d'autant plus important quand l'âge gestationnel est bas ($p < 0,05$) (Tableau 22).

Cependant, la survenue des accidents d'inhalation et du pneumothorax n'est pas liée à l'âge gestationnel ($p > 0,05$).

Tableau 22 : Représentation des pathologie respiratoires en fonction de l'âge gestationnel.

Pathologie respiratoire	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
MMH	55	32,4	<0,001 ($< 0,05$)
DRT	31	31,8	0,008 ($< 0,05$)
Inhalation	16	31,6	0,25
PNO	2	33	0,34

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de pathologies cardiaques :

D'après l'étude statistique, on constate que le bas âge gestationnel était un facteur de risque de la persistance du canal artériel (**p<0,05**) (Tableau 23).

Cependant, il n'a pas de relation statistiquement significative entre le bas âge gestationnel et les malformations cardiaques (**p>0,05**).

Tableau 23 : Pathologies cardiaques selon l'âge gestationnel.

Pathologie cardiaques	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
Malformations cardiaques	3	32	0,35
PCA	25	31,6	<0,001 (<0,05)

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de pathologies métaboliques :

Parmi les pathologies métaboliques, l'ictère, l'hyperglycémie et l'hypoglycémie n'ont pas atteint de signification statistique (**$p > 0,05$**) (Tableau 24).

En revanche, la survenue des troubles électrolytiques est corrélée au bas âge gestationnel.

Tableau 24 : Pathologies métaboliques selon l'âge gestationnel.

Pathologie métabolique	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
Ictère	87	33,6	0,07
Hyperglycémie	2	31	0,28
Hypoglycémie	38	32,2	0,25
Trouble électrolytiques	103	31	<0,001 (<0,05)

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de l'infection néonatale :

L'étude statistique n'avait pas objectivé de relation statistique significative entre le bas âge gestationnel et l'infection néonatale chez les prématurés de notre échantillon (Tableau 25).

Tableau 25 : L'infection néonatale selon l'âge gestationnel.

Pathologie métabolique	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
Infection néonatale	122	32	0,06

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de pathologies hématologiques :

D'après le tableau ci-dessous, la survenue de l'anémie et de la thrombopénie n'était pas liée statistiquement à un bas âge gestationnel ($p > 0,05$) (Tableau 26).

Tableau 26 : pathologies hématologiques selon l'âge gestationnel.

Pathologie hématologiques	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
Anémie	89	32,2	0,20
Thrombopénie	65	32,3	0,42

Impact de l'âge gestationnel sur la survenue de pathologies neurologiques :

L'analyse statistique a objectivé un lien entre la survenue d'une hémorragie intra-cérébrale et la convulsion et le bas âge gestationnel ($p < 0,05$) (Tableau 27).

Tableau 27 : Pathologies neurologiques selon l'âge gestationnel.

Pathologie neurologiques	Effectif	Moyenne AG	Valeur p
HIC	13	31,2	0,003 ($< 0,05$)
Convulsion	72	32,8	$< 0,001$ ($< 0,05$)

b) Poids de naissance et morbidité**Impact du poids de naissance sur la survenue de pathologies respiratoires :**

Dans notre étude, le risque de survenue de pathologies respiratoires, notamment la maladie des membranes hyalines et les accidents d'inhalation est proportionnel au faible poids de naissance (**$p < 0,05$**) (Tableau 28).

Cependant, la survenue de la détresse respiratoire transitoire et le pneumothorax n'avait pas de lien avec le faible poids de naissance (**$p > 0,05$**).

Tableau 28 : Pathologies respiratoires selon le poids de naissance.

Pathologie respiratoire	Moyenne PDN	Effectif	Valeur p
MMH	1910	55	<0,001 (<0,05)
DRT	1920	31	0,29
Inhalation	1792	16	0,025 (<0,05)
PNO	2000	2	0,1

Impact du poids de naissance sur la survenue de pathologie cardiaques :

L'étude statistique a démontré la présence d'un lien significatif entre le faible poids et la persistance du canal artériel (**$p < 0,05$**). Cependant, les autres malformations cardiaques ne sont pas influencées par le faible poids de naissance (**$p > 0,05$**) (Tableau 29).

Tableau 29 : Pathologies cardiaques selon le poids de naissance.

Pathologie hémodynamiques	Moyenne PDN	Effectif	Valeur p
Malformations cardiaques	1810	3	0,38
PCA	1906	25	<0,001 (<0,05)

Impact du poids de naissance sur la survenue de pathologie métaboliques :

Parmi les pathologies métaboliques, seul l'ictère et l'hypoglycémie avaient un lien proportionnel au faible poids de naissances (**p<0,05**) (Tableau 30).

Tableau 30 : Pathologies métaboliques selon le poids de naissance.

Pathologie métabolique	Moyenne PDN	Effectif	Valeur p
Ictère	1933	87	0,001 (<0,05)
Hyperglycémie	2050	2	0,89
Hypoglycémie	1866	38	0,006 (<0,05)
Trouble électrolytiques	1836	103	0,09

Impact du poids de naissance sur la survenue de pathologie hématologiques :

Concernant les pathologies hématologiques, l'anémie n'avait pas présenté un lien statistique avec le faible poids de naissance ($p > 0,05$) contrairement à la thrombopénie (Tableau 31).

Tableau 31 : Pathologies hématologiques selon le poids de naissance.

Pathologie hématologiques	Moyenne PDN	Effectif	Valeur p
Anémie	1946	89	0,19
Thrombopénie	1888	65	0,003 ($< 0,05$)

Impact du poids de naissance sur la survenue de pathologie neurologiques :

Aucune des pathologies neurologiques présentées dans le tableau ci-dessous n'avait un lien statistique avec le faible poids de naissance (Tableau 32).

Tableau 32 : Pathologies neurologiques selon le poids de naissance.

Pathologie neurologiques	Moyenne PDN	Effectif	Valeur p
HIC	1950	13	0,37
Convulsion	1943	72	0,75

c) Corticothérapie anténatale et morbidité

Dans notre étude, nous avons analysé l'impact de la corticothérapie anténatale sur la survenue de la maladie des membranes hyalines et l'hémorragie intra ventriculaire (Tableau 33).

L'efficacité de l'administration d'une corticothérapie anténatale sur la diminution de la morbidité néonatale était démontrée statistiquement chez les nouveau-nés prématurés pour la MMH et l'hémorragie intraventriculaire (**p<0,05**).

En effet parmi 23 parturientes qui ont reçu une cure de corticothérapie anténatale, 43,7 % ont présenté une MMH et 8,7 % ont développé une HIC.

Par contre, l'administration d'une corticothérapie anténatale n'avait pas prouvé d'influence sur la persistance du canal artériel (**p>0,05**).

Tableau 33 : Morbidité néonatale selon l'administration d'une CTC.

Pathologie	CTC	Pas de CTC	Total	Valeur p
MMH	10	45	55	0,002 (<0,05)
HIC	2	11	13	0,004 (<0,05)
PCA	2	21	23	0,18

d) Résumé des facteurs de morbidité :

Notre étude a montré l'incrimination du bas âge gestationnel comme un facteur de risque de la morbidité dans les pathologies suivantes (**p<0,05**) :

Tableau 34 : Incrimination du bas âge gestationnel dans la survenue des pathologies.

Pathologie	Valeur p
MMH	<0,001
DRT	0,008
PCA	<0,001
Troubles électrolytiques	<0,001
HIC	0,003
Convulsion	<0,001

Le faible poids de naissance, à son tour, était un facteur de morbidité statistiquement significatif ($p < 0,05$) dans la survenue des pathologies suivantes :

Tableau 35 : Incrimination du faible poids de naissance dans la survenue des pathologies.

Pathologie	Valeur p
MMH	<0,001
Inhalation	0,025
PCA	<0,001
Ictère	0,001
Hypoglycémie	0,006
Thrombopénie	0,003

2. Facteurs de mortalité

a) Devenir des prématurés selon l'âge gestationnel

Dans notre échantillon, le bas âge gestationnel présentait un facteur significatif de la mortalité des prématurés ($p < 0,05$) (Tableau 36).

Plus l'âge gestationnel était avancé, plus il y'avait de chances de survie.

Tableau 36 : Devenir des prématurés selon l'âge gestationnel.

AG	Survie		Décès		Total	P valeur
	Nbr	%	Nbr	%		
28	3	1,6	5	2,6	8	0,003 ($<0,05$)
29	1	0,5	10	5,2	11	
30	11	5,7	12	6,2	23	
31	24	12,4	7	3,6	31	
32	12	6,2	22	11,4	34	
33	14	7,3	15	7,8	29	
34	15	7,8	13	6,7	28	
35	9	4,7	7	3,6	16	
36	8	4,1	5	2,6	13	
Total	97	50,3	96	49,7	193	

La moyenne de l'âge gestationnel pour les survivants était de 32,7 SA et de 31,2 SA pour les décédés (Figure 29).

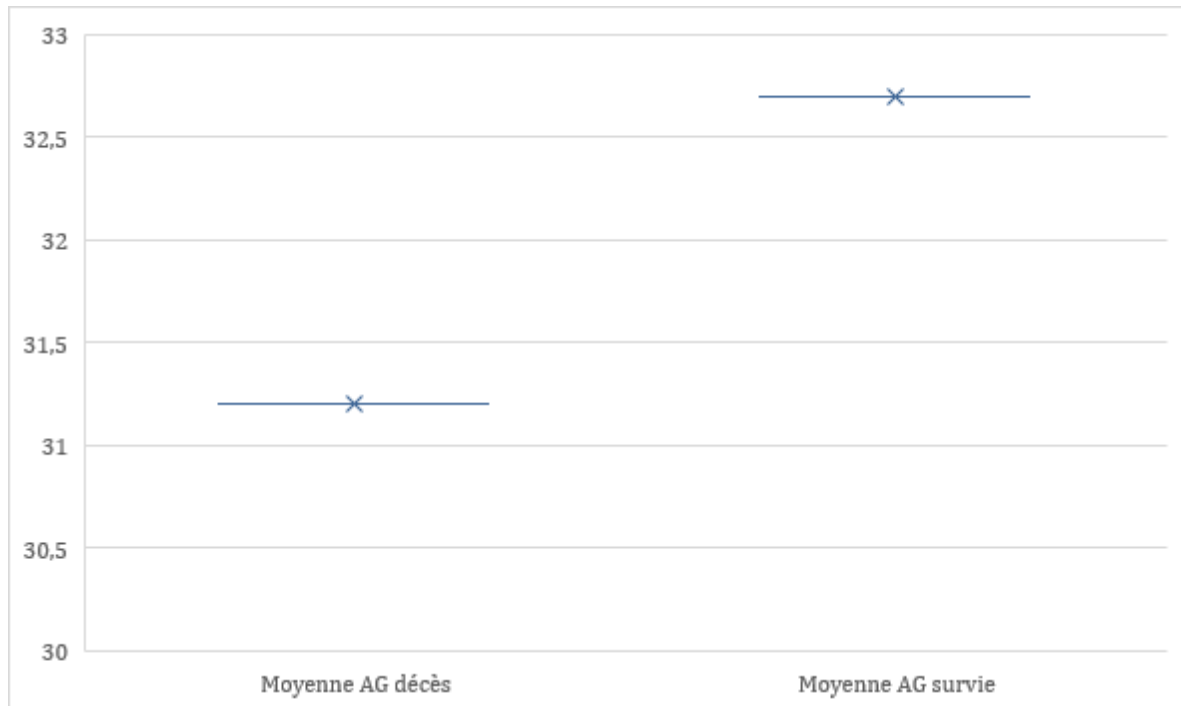


Figure 29 : Représentation graphique de la mortalité selon la moyenne de l'âge gestationnel.

b) Devenir des prématurés selon le poids de naissance

Le lien entre le PDN et le pronostic vital des nouveau-nés prématurés était statistiquement significative avec $p < 0,001$ (Tableau 37).

Le PDN était inversement proportionnel au risque de décès, plus le poids de naissance était faible plus le nombre de décès était élevé.

Tableau 37 : Devenir des prématurés selon le poids de naissance.

PDN	Survie		Décès		Total	Valeur p
	Nbr	%	Nbr	%		
1500 ≤ PDN < 1600	8	4,1	15	7,8	23	<0,001 (<0,05)
1600 ≤ PDN < 1700	10	5,2	11	5,7	21	
1700 ≤ PDN < 1800	10	5,2	12	6,2	22	
1800 ≤ PDN < 1900	15	7,8	13	6,7	28	
1900 ≤ PDN < 2000	9	4,7	16	8,3	25	
2000 ≤ PDN < 2100	10	5,2	8	4,1	18	
2100 ≤ PDN < 2200	7	3,6	10	5,2	17	
2200 ≤ PDN < 2300	13	6,7	5	2,6	18	
2300 ≤ PDN < 2400	8	4,1	3	1,6	11	
2400 ≤ PDN ≤ 2500	7	3,6	3	1,6	10	

La moyenne du poids de naissance était de 1951 gr pour les survivants et de 1860 gr pour les décédés (Figure 30).

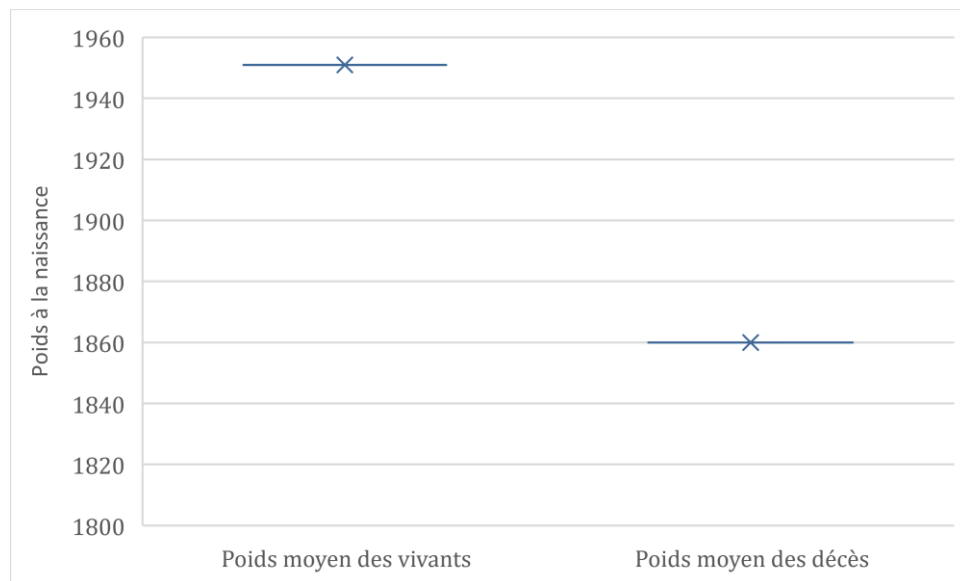


Figure 30 : Mortalité selon la moyenne du poids de naissance.

c) Devenir des prématurés selon modalités d'accouchement

Seule la rupture prématurée des membranes qui était en corrélation avec la survenue du décès.

L'analyse statistique de notre échantillon n'avait pas objectivé une corrélation significative entre les facteurs suivants ; mode et voie d'accouchement et, avec le taux de décès chez les prématurés (Tableau 38).

Tableau 38 : Mortalité des prématurés selon la modalité d'accouchement (1).

Mode de déroulement	Survie		Décès		Total	Valeur p
	Nbr	%	Nbr	%		
Mode d'accouchement						
Médicalisé	89	46,3	87	45	176	0,49 (>0,05)
Non médicalisé	4	2	3	1,6	7	
NP	4	2	6	3,1	10	
Voie d'accouchement						
VB	69	35,7	73	37,8	142	0,24 (>0,05)
VH	28	14,5	23	12	51	
RPM						
Oui	64	33,3	57	29,5	121	0,02 (<0,05)
Non	33	17	39	20,2	72	

d) Devenir des prématurés selon les pathologies présentées à la naissance

Les pathologies respiratoires :

La détresse respiratoire néonatale représentait la maladie la plus fréquente des prématurés à la naissance, l'analyse statistique avait objectivé un lien significatif entre la DRNN et le taux de décès des prématurés (**p<0,05**) (Tableau 39).

Le pourcentage de décès avait augmenté avec la présence de la DRNN.

Tableau 39 : Mortalité en fonction de la détresse respiratoire néonatale.

La DRNN	Survie		Décès		Total	Valeur p
	Nbr	%	Nbr	%		
Oui	55	28,5	88	45,6	143	<0,001 (<0,05)
Non	42	21,8	8	4,1	50	
Total	97	50,3	96	49,7	193	

Dans notre échantillon, l'analyse des données avait objectivé un lien statistiquement significatif entre le décès et la survenue de pathologies respiratoires ($p < 0,05$).

Le pourcentage de décès augmentait proportionnellement avec la présentation de maladies respiratoires (Tableau 40).

Tableau 40 : Mortalité en fonction des pathologies respiratoires.

Pathologie respiratoire	Survie		Décès		Total	Valeur p
	Nbr	%	Nbr	%		
MMH	21	10,9%	34	17,6%	55	0,011 ($< 0,05$)
DRT	10	5,2%	21	10,9%	31	
Inhalation	0	0,0%	16	8,3%	16	
PNO	0	0,0%	2	1,0%	2	

➤ Les autres pathologies :

Parmi les pathologies présentées pendant le séjour, l'étude analytique a objectivé un lien statistiquement significatif entre l'anémie, la thrombopénie, l'hypoglycémie, l'hémorragie intraventriculaire et la convulsion avec le taux de décès des prématurés (**p<0,05**) (Tableau 41).

Cependant, pour les autres pathologies, aucun n'était prouvé par l'analyse statistique.

Tableau 41 : Mortalité en fonction des pathologies rencontrées lors de l'hospitalisation.

Pathologie	Survie		Décès		Total	Valeur p
	Nbr	%	Nbr	%		
PCA	11	5,7	14	7,3	25	0,48
Anémie	43	22,3	46	23,8	89	0,02 (<0,05)
Thrombopénie	33	17,1	32	16,6	65	0,02 (<0,05)
Hypoglycémie	9	4,7	29	15	38	0,01 (<0,05)
Hyponatrémie	26	13,4	11	5,6	37	0,31
HIC	0	0,0	13	6,7	13	0,008 (<0,05)

En ce qui concerne l'infection, l'étude analytique a objectivé un lien significatif entre le taux de mortalité et l'infection néonatale (Tableau 42).

Tableau 42 : Lien entre le taux de mortalité et l'infection néonatale.

Infection		Survie		Décès		Total	Valeur p
		Nbr	%	Nbr	%		
INN	Oui	52	26,9%	70	36,3%	122	0,02 (<0,05)
	Non	45	23,3%	26	13,5%	71	

Résumé des facteurs de mortalité

Dans notre échantillon, en plus du bas âge gestationnel et le faible poids de naissance, l'étude statistique avait objectivé un lien significatif entre la mortalité et plusieurs pathologies (Tableau 43).

Tableau 43 : Résumé des facteurs de mortalité.

Pathologies présentées pendant l'hospitalisation	
DRNN	<0,001
Anémie	0,02
Thrombopénie	0,02
Hypoglycémie	0,001
HIC	0,008
Convulsion	0,02
INN	0,02

DISCUSSION

I - Épidémiologie

1. Dans le monde

Le taux de la prématurité diffère d'un pays à l'autre, et d'une région à l'autre dans le même pays. Pourtant, les évaluations récentes de l'**Organisation mondiale de la santé (OMS)** ainsi que de l'**UNICEF**, élaborées en collaboration avec la **London School of Hygiene and Tropical Medicine**, concernant la fréquence des accouchements prématurés ont constaté que les taux de naissances prématurées n'ont pas connu de modifications au cours de la dernière décennie dans aucune région du globe. De plus, le rapport met en évidence qu'entre 2010 et 2020, pas moins de 152 millions de nouveau-nés fragiles ont vu le jour avant terme [9]. Conformément aux données de l'**OMS**, 13,4 millions de nourrissons sont nés prématurément (avant 37 semaines révolues de gestation) en 2020, soit environ 11 % des naissances. Plus de 60 % de ces naissances ont eu lieu en **Asie du Sud** et en **Afrique subsaharienne** [1] (Figure 31).



Figure 31 : Estimation du taux de la prématurité dans le monde, 2014 [10].

2. Dans les pays développés

Aux États-Unis :

Parmi les pays industrialisés, les **États-Unis** gardent le taux le plus élevé des prématurés par an qui est de 11,4%, seuls six états ont atteint l'objectif d'un taux de naissance inférieur à 9,6 %, ce sont **l'Alaska, la Californie, le Maine, le New Hampshire, l'Oregon et du Vermont** [11].

En Allemagne :

En 2016, L'association fédérale "Le bébé prématuré" déclaré que 66 851 enfants étaient nés avant la 37^{ème} semaine de grossesse, ce qui correspond à un taux de prématurité de 8,6 %.

Ce taux est considéré comme l'un des plus élevés en **Europe** [12].

En France :

En 2022, le rapport Euro-Peristat (Projet européen coordonné par Institut National de la santé et de la recherche médicale (INSERM)) a indiqué qu'en **France**, le taux de naissances prématurées parmi toutes les naissances vivantes est de 6,9 %. Au niveau européen, ce taux varie de 5,3 % à 11,3 %, avec une médiane de 6,9 % en 2019.

Le taux de prématurité sévère est de 1,4 %, soit environ 9000 naissances par an [13].

Au Canada :

Le taux de naissances prématurées est de 8 % en 2017 contre 8,2 % en 2004 [14].

3. Dans les pays en voie de développement

Dans les pays en voie de développement, la rareté des statistiques sanitaires rend la recherche bibliographique difficile.

Selon l'**OMS**, plus de 60 % des naissances prématurées surviennent en **Afrique et en Asie du Sud**. Huit pays du continent africain font même partie des 10 nations qui détiennent les taux de naissances prématurées les plus élevés pour 100 naissances vivantes. Il s'agit notamment des **Comores, de la Guinée-Équatoriale, du Mozambique, du Gabon, de la Mauritanie, du Congo, du Zimbabwe et du Malawi** [15].

Dans la région **d'Amérique Latine**, et plus précisément au **Brésil**, la situation suscite des inquiétudes, étant donné que le pourcentage de naissances prématurées a manifesté une croissance significative. Ce taux est passé de 6 % en 1982 à 16 % en 2004. Cette tendance contraste nettement avec le taux relativement modéré observé au **Chili**, qui s'élevait à seulement 7 % en 2000 [16].

Au **Grand Maghreb**, la prévalence de la prématurité variait entre 6.7 % et 15.4% selon une étude récente de **S. Hassoune & al** durant les années entre 2000 et 2018 [55].

En ce qui concerne les statistiques relatives au **Maroc**, en 2019 l'**OMS** a estimé que le taux des prématurés, chaque année, est évalué à 13,41 % des naissances, soit environ 91.400 [17].

4. Le faible poids de naissance

Le faible poids de naissance, caractérisé par l'**Organisation mondiale de la Santé (OMS)** en tant qu'un poids de naissance inférieur de 2500 g, demeure un problème de santé publique d'ampleur mondiale, liée à de nombreuses répercussions à court et à long terme [18].

En s'appuyant sur des sources et des registres nationaux d'une période de 5 ans allant de 1997 jusqu'à 2001, l'**OMS** et l'**UNICEF** ont recensé les naissances dans le monde et ont constaté que parmi 130 millions de naissances par an, 20 millions naissent avec un FPN ce qui est équivalent à une prévalence générale de 15,5 % [16].

En effet, parmi ces 20 millions d'enfants nés avec un FPN, 95,6 % surviennent dans les pays en voie de développement, engendrant ainsi une grande disparité de prévalence entre les pays développés (7%) et les pays en voie de développement (16,5%) (**UNICEF 2004**) (Figure 32).

Les continents les plus touchés sont l'**Asie et l'Afrique** avec respectivement 72% et 22 % de l'ensemble des enfants nés avec un FPN [16].



Figure 32 : Répartition géographique de la prévalence du FPN à travers le monde, 2014 [10].

5. Classification de la prématurité

a) Selon l'âge gestationnel

On distingue la prématurité en trois catégories, en fonction de l'âge gestationnel (tableau 44) :

- La très grande prématurité (moins de 28^{ème} semaine)
- La grande prématurité (entre la 28^{ème} et la 32^{ème} semaine)
- La moyenne prématurité (entre la 32^{ème} et la 37^{ème} semaine). Cette catégorie est divisée à son tour en deux sous-catégories ; la moyenne prématurité modérée et la moyenne prématurité tardive [1].

Tableau 44 : Les types de la prématurité [19].

AG en semaines d'aménorrhée révolues																	
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
La très grande prématurité						La grande prématurité					La moyenne prématurité				Terme		
											Modérée		Tardive				

Cette classification est basée sur des bases de maturation fonctionnelles des organes : [20]

- Avant 27 SA, le maintien de l'équilibre global du corps est complexe, le développement neurologique est médiocre et le pronostic vital est fortement engagé.
- Au-delà de 32 SA, le développement cérébral est généralement bon à condition que les soins médicaux appropriés soient dispensés.

En absence d'informations sur l'AG ou dans le cas des grossesses non suivie, nous recourons au **Score de Farr** qui nous permet d'estimer l'âge du nourrisson en se basant sur les critères morphologiques. (Voir Annexe 2).

Une recherche dirigée par **Hassoune S.** et son groupe de chercheurs a exploré une enquête portant sur les caractéristiques épidémiologiques de la prématurité dans la grande région du **Maghreb** au cours de la période allant de 2000 à 2018. L'analyse des catégories de la prématurité a révélé que la moyenne prématurité représentait le taux majeur des hospitalisations dans les régions étudiées (**Marrakech, Tlemcen, Kairouan**) [21], similaire aux résultats de notre étude (Tableau 45).

Tableau 45 : Répartition des prématurés selon les types de la prématurité [21].

Pays/ville	Année	Prématurité moyenne	Grande prématurité	Très grande prématurité
Maroc/ Marrakech	2006-2007	60,8	34,6	4,6
Algérie/ Tlemcen	2007	77,9	16,7	5,4
Tunisie/ Kairouan	2003	67,7	27,8	4,5
Notre étude	2022	51,7	31,5	

Dans notre série, le nombre total des prématurés est égal à 243 pendant l'année 2022, ce nombre est inférieur à une étude récente et similaire réalisée par Mme **Sedjari Ikram** dans le CHU de Fès au **Maroc** dans laquelle il est mentionné que le nombre total des prématurés pendant 2 ans (1^{er} juin 2019 au 1^{er} juin 2021) était de 1127 prématurés, en moyenne de 563 hospitalisations par an [23].

Cette différence peut être expliquée par le nombre limité de place dans le service de Pédiatrie, ainsi que le fait que dans notre service on n'hospitalise systématiquement que les prématurés d'un poids inférieur à 1800 gr.

Les prématurés d'un âge gestationnel proche du terme, sans aucune pathologie à la naissance, sont confiés à leurs parents.

b) Selon le poids de naissance

Le FPN constitue un problème majeur de la santé publique, en général plus le poids de naissance est bas plus le risque de survenue de complications est élevé.

L'insuffisance pondérale à la naissance se divise en trois catégories [23] :

- Le faible poids de naissance ; PDN < 2500 gr.
- Le très faible poids de naissance ; 1000 < PDN < 1500 gr.
- L'extrême faible poids de naissance ; PDN < 1000 gr.

Les nouveaux nés prématurés sont généralement les plus touchés par le faible poids de naissance, toutefois ce poids peut être influencé par plusieurs d'autres facteurs comme : [23]

Origine ethnique : Les nouveau-nés afro-américains ont deux fois plus de chances d'être de très faible poids à la naissance (TFPN) que les bébés caucasiens. Les nourrissons d'origine africaine (représentant 16 % des naissances vivantes aux États-Unis) représentent 37 % des nourrissons de très faible poids extrême (EFPN).

Âge maternel : Les mères adolescentes (particulièrement celles âgées de moins de 15 ans) présentent un risque significatif d'avoir un bébé TFPN.

Grossesses multiples : Les bébés issus de grossesses multiples présentent un risque accru d'être de très faible poids à la naissance, car ils sont souvent prématurés. Plus de 50 % des jumeaux et autres grossesses multiples sont TFPN.

Santé maternelle : Les femmes exposées à des substances médicamenteuses, de l'alcool et du tabac pendant la grossesse ont plus de chances d'avoir des bébés de faible poids à la naissance (FPN) ou TFPN.

Le niveau social : Les mères ayant un statut socio-économique plus bas sont également plus susceptibles d'avoir une nutrition pendant la grossesse moins adéquate, des soins prénatals insuffisants et des complications de la grossesse. [23]

II - Facteurs de risque de la prématurité

1. Critères sociodémographiques de la maman

a) Âge Maternel

Il est clairement évident, selon plusieurs auteurs, que l'âge de la mère est un facteur de risque déterminant dans la survenue des accouchements prématurés.

D'après les résultats d'une étude québécoise réalisée par **P Y Ancel** en 2018, dans le CHU de **Sainte-Justine**, les mamans d'un âge maternel entre 30 et 34 ans présenteraient un risque de 5,7% d'avoir un nouveau-né prématuré. Ce risque augmente chez les mamans dont l'âge est supérieur à 40 ans jusqu'à 7,8% [26].

Ceci peut être attribué à une fréquence plus élevée de complications durant la période de grossesse en cas d'âge avancé de la mère, ce qui pourrait éventuellement nécessiter une prise en charge médicale pour mettre fin à la grossesse (tableau 56).

Tableau 46 : Risque d'un accouchement prématuré en fonction de l'âge maternel [26].

Age maternel	Risque d'un accouchement prématuré
20 – 24	6,8
25 – 29	6
30 – 34	5,7
35 - 39	6,3
>40	7,8

Non uniquement l'âge maternel tardif qui influence la survenue de la prématurité, l'âge maternel inférieur à 18 ans est aussi concerné, selon une étude de **Mr Balaka B**, basée sur 186 prématurés, 26,3 % des mamans avaient un âge inférieur à 18 ans. Le jeune âge maternel est souvent associé à une prématurité spontanée [25].

De même, dans une étude de **O Pambou** et ses collègues, au CHU de **Brazzaville**, parmi un échantillon de 852 accouchements prématurés, 27 % des mamans avaient un âge entre 14 et 20 ans [41]. **Dans notre étude**, 9,4 % des femmes avaient un âge supérieur à 35 ans et 3 femmes avaient un âge inférieur à 18 ans.

b) Statut marital

En 2011, une analyse menée par **Prakesh S Shah et Al** avait établi une corrélation entre le statut matrimonial et le risque global de prématurité, qui s'avérait plus élevé chez les femmes vivant seules que celles mariées. De la même manière, à **Montréal**, une étude conduite par **Kramer MS. et Al** entre 1998 et 2000 avait signalé que le taux de prématurité était de 5,7 % pour les femmes mariées en couple et de 8,4 % pour les femmes n'étant pas en couple [28].

Cependant, les recherches menées par **El-Sayed AM et Galea S** à Michigan entre 1989 et 2006 ont révélé que le risque de prématurité augmentait progressivement chez les mères mariées tandis qu'il diminuait chez les mères célibataires [27].

Notre étude comporte 8 mamans célibataires et 169 mamans mariées soit respectivement 4,2 et 87,5%, ce qui présente un faible taux ne nous permettant pas de confirmer ou d'infirmer l'impact du statut marital sur la survenue de la prématurité.

c) Le niveau socio-économique

Le socio-économique est une notion complexe et multifactorielle se basant sur plusieurs dimensions, notamment le niveau scolaire et le niveau des revenus.

La confrontation des données de la Banque de données médico-sociales, a objectivé un rôle évident du niveau socio-économique dans la survenue de la prématurité. Dans les communes les plus aisées, le taux moyen de prématurité s'élève à 7,31 %, alors que dans les communes moins favorisées, il atteint 9,66 % [29].

Selon une étude cohorte prospective réalisée en 2014 sur environ 75000 nouveau-nés de 12 pays européens différents, le niveau d'éducation de la mère était lié à un risque notable de naissances prématurées et de faible poids pour l'âge gestationnel.

Cette étude était plus marquée aux **Pays-Bas, au Royaume-Uni, en Suède et en Espagne**, et marginale dans les autres pays étudiés.

Dans notre étude, 132 parturientes soient 68,4 % de l'échantillon sont de bas niveau socioéconomique (sans couverture médicale) ce qui peut confirmer le lien entre le niveau socio-économique et la survenue de la prématurité [30].

2. Les facteurs gynécologiques et obstétricaux

a) La primiparité

Selon une étude de **Marie Delnord**, il existe une corrélation entre la primiparité et l'accouchement prématuré. Cette étude est réalisée en 2010 sur une population de 14326 nouveau-nés, parmi 5962 prématurés, 3070 provenaient d'une maman primipare soit 51,4 % des mamans [31].

Ceci est confirmé par l'étude de **Balaka B** au Togo dans laquelle 38,1% des prématurés provenaient d'une maman primipare [25].

Pendant l'année 2003 en Tunisie, une étude rétrospective de **F. Amri** sur 133 prématurés a objectivé un pourcentage de 26,2 des mamans primipares [38].

Dans notre étude, parmi les mamans 72 étaient primipares soit un pourcentage de 37,3%, cependant, le pourcentage le plus élevé se trouvait chez les mamans paucipares à 44,6 %.

b) La multiparité

D'après l'étude de **Marie Delnord**, la multiparité est considérée comme un facteur de risque des accouchements en post terme plutôt que pour les accouchements prématurés [31].

Ceci est confirmé par une autre étude réalisée au CHU Mohamed VI à Marrakech par **A. Lotfy, A. Aboulfalah** concernant 200 cas de maman grande multipare chez lesquelles aucun accouchement prématuré n'a été observé [33].

En revanche, selon **F. Amri**, dans son étude, le taux de mamans primipares et mamans multipares était presque égale (26,2 – 25,4%) [38].

Dans notre étude, le pourcentage des prématurés provenant des mamans multipares est de 18,1 %, ce taux ne nous permet ni de confirmer ni d'infirmer son impact sur la prématurité en absence de données complémentaires.

c) Grossesse multiple

Les grossesses gémellaires comportent des risques, tant pour la mère que pour les bébés, seulement 40 % de ces grossesses atteignent le terme. En moyenne, l'âge gestationnel pour les grossesses multiples est de 35 SA. Cette moyenne est inférieure à celle des grossesses uniques qui est de 39 SA. En effet, le risque de prématurité est accru dans les grossesses multiples [36].

En 2013 aux **États-Unis**, les grossesses gémellaires ont atteint un pic avec un taux de 33,7 % pour 1000 naissances totales. Les données nationales ont également mis en évidence qu'environ 9,7 % pour les naissances uniques étaient prématurées, tandis que ce chiffre s'élevait à 56,6 % des naissances gémellaires [37].

12,4% représente le taux de grossesses multiples **dans notre étude**, ce taux est légèrement inférieur à celui retrouvé en Tunisie qui était de 30,9 % [38].

d) Antécédent de prématurité ou de fausse couche chez la maman

Chez les femmes multipares, avoir vécu un accouchement prématuré précédent ou une fausse-couche tardive augmente de 2 à 5 fois la probabilité de subir à nouveau un accouchement prématuré. Cette probabilité s'accroît avec le nombre croissant d'épisodes antérieurs [34].

Selon une étude réalisée en France par **C. Prunet et al.** en 2010, l'existence d'au moins un accouchement prématuré dans les antécédents de la mère est fortement lié à la récurrence d'un autre accouchement prématuré [35].

Ceci est confirmé aussi dans l'étude de **Marie Delnord**, dans laquelle elle a mentionné que le risque d'accoucher avant le terme chez les femmes ayant un antécédent d'un accouchement prématuré est multiplié fois 8 [31].

Dans notre échantillon, uniquement 9 femmes qui ont déjà eu un accouchement prématuré et 40 femmes ont déjà eu au moins une fausse-couche tardive.

3. Les pathologies gravidiques

a) Menace d'accouchement prématuré (MAP)

La menace d'accouchement prématuré représente la première cause d'hospitalisations durant la grossesse, plus elle survient tôt plus elle peut causer de prématurés.

Elle survient entre 23 et 36 SA et se manifeste par la survenue de contractions utérines associées à des modifications du col utérin avec ou sans saignement [8].

La tocolyse est une composante essentielle dans la gestion des situations de risque d'accouchement prématuré. Son objectif premier consiste à améliorer les perspectives à la fois pour le nouveau-né à la naissance et pour l'enfant à plus long terme. Parallèlement, la tocolyse vise également à prolonger la durée de la grossesse afin de garantir une bonne maturation in utero [39].

Selon **Balaka B**, dans son étude 33,8 % cas de menace d'accouchements prématurés ont été décelés [25].

Dans notre échantillon, le total des mamans qui ont eu une MAP est de 39 soit un taux de 20 %.

b) Diabète gestationnel

Selon la définition de l'**OMS**, le diabète gestationnel est un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse [7].

On peut identifier deux populations différentes :

- I. Les femmes qui ont un diabète méconnu et que la grossesse va révéler
- II. Les femmes qui développent un diabète uniquement à l'occasion de la grossesse, trouble qui disparaît le plus souvent après la grossesse.

D'après l'étude prospective menée par **S. Mimouni Zerguini et al.**, au CHU d'Alger, une nette prévalence de prématurité a été objectivée chez les patientes qui ont eu un diabète gestationnel durant leur grossesse [40].

En revanche dans l'étude de **L. Ouattara**, sur un effectif de 459 prématurés, le diabète gestationnel n'était retrouvé que chez 0,7% des mamans [22].

Dans le même sens, selon **I. Sedjari** le DG était présent chez 5,80 % des femmes de son échantillon de 241 mamans [25].

De même **dans notre étude**, le taux des mamans qui ont eu le diabète gestationnel pendant leur grossesse est de 7,3%. Ce taux ne nous permet pas de rattacher la survenue de la prématurité à la présence d'un DG.

c) HTA gravidique

Au CHU de **Brazzaville**, dans l'étude de **O. Pambou**, l'HTAG et ses complications étaient la 3^{ème} cause de prématurité avec un taux allant à 23,9 % [41].

Une étude de type cas-témoin, réalisée par **N. Chahid** et son équipe à la maternité Souissi de **Rabat**, sur l'impact de l'hypertension artérielle pendant la grossesse (HTAG) sur la survenue de la prématurité, a objectivé une incidence plus élevée de la prématurité parmi les mères hypertendues (23,4 % comparé à 3,5 % chez les sujets témoins), avec une différence d'une signification statistique [42].

Dans le même sens, selon les observations de **Rozé JC** dans son exposé sur la grande prématurité, il est avéré que la prématurité est survenue en association avec une hypertension artérielle gravidique (HTAG) dans 20 % des situations [43].

Chez nous, l'HTAG et ses complications sont observés chez 21 parturientes, ce qui vaut 10,2 % de l'échantillon.

d) L'infection et RPM

En plus du diabète et de l'HTAG, l'infection représente aussi un facteur de risque déterminant dans la survenue de la prématurité, qu'elle soit seule ou associée à un autre facteur. Elle peut être responsable de 25 % à 40 % des accouchements pré termes. La voie ascendante représente la voie de contamination la plus fréquente [45].

La rupture prématurée des membranes est considérée comme toute rupture spontanée des membranes survenue en dehors du début du travail, ainsi la RPM peut engendrer une infection intra-utérine entraînant des complications pour la maman et pour son bébé [8].

Dans le CHU de **Brazzaville** (Congo), 48% de cas de rupture prématurée des membranes ont été décelées, dont 68% est due à l'infection [41].

Dans le même sens au CHU de **Lomé** (Togo), l'infection cervico-vaginale était présente dans 25,2 % des cas contre 12,3 % des cas de rupture prématurée de membranes [25].

De même dans l'étude tunisienne, 24,8 % cas de RPM ont été observés.

Dans notre population, l'infection urinaire était confirmée chez 20 mamans, soit un pourcentage de presque 10 %, ainsi que la RPM qui a été trouvée chez 72 mamans soit presque 37 %. Ces résultats confirment en partie l'implication de l'infection et la PRM dans la survenue de la prématurité.

e) Les malformations utérines

La prématurité est liée aux anomalies utérines. D'après une méta-analyse menée par **Christos A Venetis** et son équipe, il a été constaté une élévation du risque général de prématurité en présence d'un cloisonnement utérin (qu'il soit complet ou partiel) ainsi que dans les cas où les canaux de Müller ne se sont pas correctement fusionnés [44].

Dans notre population, uniquement 2 prématurés qui provenaient de mamans avec malformations utérines.

f) Suivi de la grossesse

Le suivi de la grossesse est un élément primordial dans l'identification des grossesses à risque et dans la prévention des complications maternelles et néonatales [46].

Ce facteur est fortement lié à la prématurité, selon **Blondel B.**, dans son article sur la grossesse chez les femmes de bas niveau socio-économique [47].

Dans l'étude de **G. Guyane** en 2014, l'absence de suivi de grossesse était présente chez 59% des prématurés [48].

Dans notre échantillon, la grossesse était présumée suivie chez 148 mamans, et non suivie chez 45, soit respectivement 76,7 % et 23,3 % des cas. La qualité du suivi n'est pas déterminée en absence de données sur le nombre de consultations prénatales.

4. Accouchement prématuré

a) Lieu d'accouchement

Les naissances prématurées nécessitent une prise en charge immédiate dans une unité de réanimation néonatale spécialisée et adaptée.

En 1970, aux Etats Unis, l'idée de la régionalisation des soins néonataux a vu le jour grâce à **Butterfield et Lucey**, elle a comme objectif d'assurer l'accès immédiat aux soins pour les nouveau-nés prématurés. Ce concept était adopté par des différents pays de manière variable [49].

Cette régionalisation classifie les centres obstétricaux en trois niveaux (décrets du 9 octobre 1998) [50] :

- Niveau I : maternité sans unité de pédiatrie.
- Niveau II : maternité avec unité de néonatalogie.
- Niveau III : maternité avec unité de néonatalogie et unité de réanimation néonatale.

Au Taiwan, sur une période de 6 ans entre 2011 et 2016, **Wan-Hsuan** a mené une étude qui a objectivé que le taux de décès est plus important chez les nouveau-nés prématurés nés dans une maternité sans service de néonatalogie [51].

Dans notre série, 97 nouveaux nés (55,2 %) sont des inborns et ont été adressés directement de la maternité de l'hôpital Mohammed V (Tanger) au service de pédiatrie du même hôpital (Niveau 2), et 44,5 % sont des outborns.

b) Mode d'accouchement

La prématurité spontanée provoque dans la majorité des cas les accouchements par voie basse en considérant la rapidité de la phase de dilatation et de la phase d'expulsion, cependant, dans la prématurité induite, le délai entre le début du déclenchement et la mise en travail peut prendre plus de temps ce qui n'est pas en faveur de l'indication de l'accouchement, expliquant ainsi le recours à la césarienne [54].

Dans notre étude, le taux d'accouchement par voie haute était de 26,5 % similaire à l'étude **tunisienne** en 2003 dans laquelle ils ont rapporté un taux de 26,6 %, contre 37,8 % dans l'étude de **Fès** en 2022 [25,38]. Parmi les accouchements césariens de notre échantillon, le taux de décès s'élevait à 45 % contre 51,1 % pour les accouchements par voie basse.

D'après l'étude de **James A. Thorp** et al. réalisée chez 12788 prématurés, l'accouchement par voie haute était corrélé à une faible incidence de complications neurologiques sévères, ainsi pour les hémorragies intracrâniennes la césarienne était un facteur protecteur [53].

Les résultats d'une méta-analyse menée par **Grant et al.** sur un échantillon de 122 femmes, ont montré que le taux de DRNN et de mortalité périnatale était inférieur chez les nouveau-nés provenant d'un accouchement par voie haute. En revanche, elles ont montré que les complications maternelles sont plus fréquentes [52].

III - Complications néonatales de la prématurité

1. Adaptation à la vie extra-utérine

Depuis 1953, le score d'APGAR (Tableau 47) est adopté pour évaluer l'adaptation à la vie extra-utérine des nouveau-nés, ce dernier consiste à évaluer 5 éléments cliniques qui sont : l'activité ou le tonus musculaire, le pouls cardiaque, la réactivité, l'aspect ou la coloration de la peau et la fréquence respiratoire. Ce score a permis de mettre en évidence le pronostic des nouveau-nés en particulier ceux avec une anoxie périnatale [56].

Tableau 47 : Score d'Apgar [59].

Indicator		0 points	1 points	2 points
A	Activity (muscle tone)	Absent	Flexed arms and legs	Active
P	Pulse	Absent	Below 100 bpm	Over 100 bpm
G	Grimace (reflex irritability)	Floppy	Minimal response to stimulation	Prompt response to stimulation
A	Appearance (Skin color)	Blue ; pale	Pink body, Blue extremities	Pink
R	Respiration	Absent	Slow and irregular	Vigorous cry

Le score d'Apgar est calculé à la première, la cinquième et la dixième minute après la naissance. Il n'a pas d'intérêt pronostic à la première minute, son rôle est surtout d'indiquer la réanimation néonatale. À la cinquième minute de vie, il montre la vraie adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérine. Un score ≥ 7 correspond à un état néonatal satisfaisant, cependant, un score < 7 exige un suivi accru du nouveau-né [57].

Ceci est confirmé par l'étude suédoise de **S. Cnattingius et al.** dans laquelle elle a objectivé le lien entre un score d'Apgar faible à 5 min et à 10 min et la mortalité néonatale. Cette étude était réalisée entre 1992 et 2016 [59].

Dans le même sens, **notre étude** confirme les résultats précédents. En effet parmi 104 nouveaux nés présentant un Apgar <7 à 5 min 91 sont décédés soit un taux de 87,5 %.

2. Complications respiratoires

La détresse respiratoire chez les prématurés, englobe plusieurs affections respiratoires qui peuvent survenir peu après la naissance ou au cours des heures et des jours qui suivent, elle est considérée comme une urgence vitale dont le risque majeur est l'hypoxémie qui peut entraîner des séquelles neurologiques définitives. Cela met en évidence l'importance de la détection précoce et de la mise en œuvre rapide du traitement adéquat [60].

Le diagnostic clinique est basé sur la présence de cyanose, tachypnée et de signes de luttas, ces derniers sont codifiés par le score de Silverman (Tableau 48).

Tableau 48 : Score de Silverman.

Paramètres	0	1	2
Tirage intercostal	Absent	Modéré	Intense et su sternal
Entonnoir xiphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Balancement thoraco abdominal	Respiration synchrone	Thorax immobile	Respiration paradoxale
Battement ailes nez	Absent	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Absent	Audible au stétho	Audible à l'oreille

Dans notre étude, une évaluation du Score de Silverman était réalisée chez 190 prématurés, 76 ont présenté un DR légère, 40 ont présenté un DR modéré et 27 ont présenté une DR sévère.

a) La maladie des membranes hyalines

En 1959, **MARY ELLEN AVERY** a décrit la MMH pour la première fois [70].

Elle est caractérisée par une immaturité des poumons due à un déficit en surfactant qui est une substance tensioactive pulmonaire, elle affecte principalement les bébés prématurés. L'apparition de cette maladie pourrait être évitée en ayant recours à l'administration de corticostéroïdes en période anténatale [71].

Cliniquement, elle se présente sous forme d'un tableau progressif de cyanose, tachypnée, signes de lutte et des crépitants inspiratoires [72].

Radiologiquement, une réduction du volume pulmonaire et l'atélectasie diffuse avec bronchogramme aérien (aspect en verre dépoli) sont des aspects en faveur de la MMH [73].

On peut classer la MMH en quatre stades à partir de l'image radiologique [74] :

- *Stade I* : fins granitées dans les champs pulmonaire.
- *Stade II* : stade I + bronchogramme aérien visible en dehors de la silhouette cardiaque
- *Stade III* : stade II + flou ou effacement partiel des contours du cœur ou du diaphragme
- *Stade IV* : poumon blanc.

Dans l'étude de **F. Ayari** en 2018 à **Tunis**, l'incidence de la MMH chez les prématurés était de 21,6 %, et le stade radiologique le plus fréquent était le stade I/II chez 62,7% des nouveau-nés. [61]

Dans une autre étude de **Bendaoud F et al.** réalisée en 2021 à **Batna (Algérie)**, la prévalence de la MMH est estimée à 15,18% chez les nouveau-nés prématurés [62].

Dans notre échantillon, la MMH est la première cause de DRNN, elle est présente chez 55 prématurés soit un taux de 28,6 % ce qui est compatible avec la littérature (11 – 56 %), la moyenne d'âge gestationnel est de 32,4 SA et la moyenne du poids est de 1910 gr.

Parmi ces Prématurés 35 sont décédés, l'étude analytique a confirmé que la MMH est facteur significatif hautement lié à la mortalité (**p<0,05**).

D'après plusieurs études, l'administration de la corticothérapie en anténatal lors d'une menace d'accouchement prématuré est un facteur protecteur de la survenue de la MMH.

Dans l'étude de **Jie Zhu et al.**, L'administration de la corticothérapie en anténatal est hautement bénéfique pour la réduction de l'incidence de la MMH dans un premier temps et de la mortalité et la morbidité néonatale par la suite dans les grossesses gémellaires [63].

Chez nous, 23 mamans ont bénéficié de la corticothérapie et aucun de leurs nouveau-nés n'a présenté une MMH. Statistiquement, l'administration de la corticothérapie est un facteur protecteur de la survenue de la MMH (**p<0,05**).

b) La détresse respiratoire transitoire

La DRT se présente cliniquement sous forme d'un tableau d'une insuffisance respiratoire immédiate souvent modérée caractérisée par une polypnée superficielle. En général, elle se résout spontanément entre 24 et 72 h [64].

Un nombre très limité d'études ont exploré la survenue de la détresse respiratoire transitoire (DRT) chez les nouveau-nés prématurés. Ceci s'explique par le fait que cette pathologie peut se déclarer à n'importe quel âge gestationnel et constitue la principale cause des affections respiratoires chez les nouveau-nés à terme [23].

L'enquête menée par **Aysel Derbent** et son équipe à l'hôpital universitaire **Fatih à Istanbul**, durant la période de janvier 2006 à mars 2010, s'est concentrée sur les éléments intervenant dans l'apparition de la détresse respiratoire transitoire (DRT) sur un échantillon englobant des nouveau-nés à terme et prématurés. Les résultats ont révélé une prévalence plus élevée de la DRT parmi les prématurés par rapport à leurs homologues nés à terme, et ont également mis en lumière une relation entre l'âge gestationnel et risque accru de la survenue de cette complication [67].

Dans notre étude, la DRT est survenue chez 31 prématurés, soit 16,2%. L'étude analytique a montré que la DRT est un facteur de mortalité (**p<0,05**)

c) Le pneumothorax (PNO)

Le pneumothorax représente la pathologie qui peut survenir à la période néonatale plus qu'à tout autre moment de la vie. Il peut être peu ou asymptomatique, et se manifeste le plus souvent par des épisodes de cyanose ou de tachypnée. Lors de l'examen physique, des différences dans l'ampliation thoraciques peuvent être observées entre les deux côtés du thorax, accompagnées d'une diminution des murmures vésiculaires et d'une déviation des bruits de cœur. Le diagnostic est confirmé par l'apparition d'une hyperclarté à la radiographie du poumon [68].

La prise en charge du pneumothorax repose sur l'exsufflation à l'aiguille si le pneumothorax est important et l'arrêt de toute kinésithérapie respiratoire. Aucun traitement n'est indiqué chez les prématurés ne présentant aucun symptôme [69].

L'étude statistique a objectivé un lien significatif entre le PNO et la mortalité (**p<0,05**).

3. Les complications cardiaques

g) La persistance du canal artériel

La persistance du canal artériel constitue une proportion de 5 à 10 % des malformations cardiaques congénitales. Elle est particulièrement courante chez les nourrissons prématurés (observée chez 45 % des prématurés pesant moins de 1750 g à la naissance et chez 70 à 80 % des prématurés pesant moins de 1200 g à la naissance). Plusieurs études et revues de littérature sont intéressées à ce sujet à cause de sa grande implication dans la mortalité et la morbidité chez les prématurés [75].

Cliniquement, plus la persistance du canal artériel est importante, plus la maladie est symptomatique. Généralement, elle se manifeste par une tachycardie, polypnée, un galop, un souffle systolo-diastolique et un élargissement de la différentielle [80] (Figure 33).

La confirmation du diagnostic se fait grâce à une écho-cardiographie et doppler par sa visualisation directe [80].

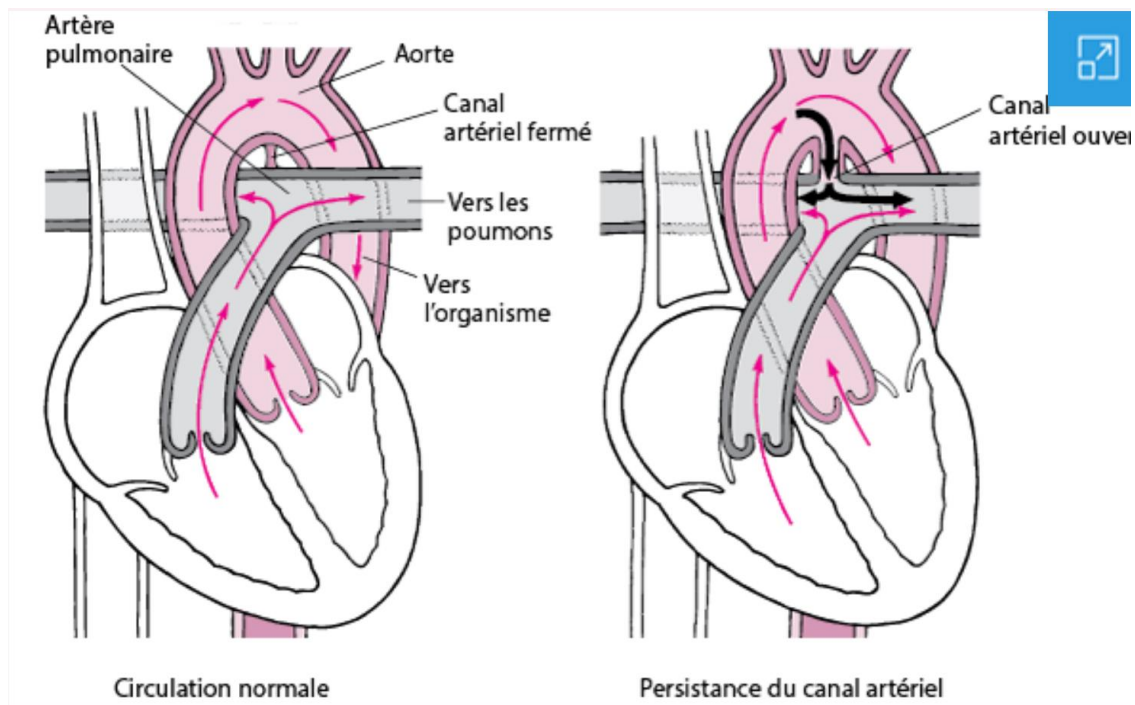


Figure 33 : Image anatomique de la PCA [75]

Dans notre échantillon, 25 prématurés ont présenté une PCA, soit un taux de presque 13 %, qui est similaire au taux d'incidence de la PCA dans l'étude de **I. Sedjari** en 2022 qui était de 14,93 % [23]. Ces deux derniers sont nettement inférieurs à celui cité dans la littérature.

L'analyse statistique n'a pas objectivé de lien significatif entre la PCA et la mortalité (**p>0,05**), par contre, elle a montré la présence d'une relation significative entre le bas AG et le faible poids de naissance avec la survenue de la PCA (**p<0,05**) (tableau 49).

Tableau 49 : Incidence de la PCA dans différentes études.

Auteur	Nature de la population	Incidence
Lee et al. [76].	≤1500 gr et <37 SA	46,5
Chen et al. [77].	<1500 gr et <37 SA	38,2
Othmane F. et al. [78].	<1500 gr et 24-32 SA	34,8
Tauzin L. et al. [79]	≤1500 gr et 25-31 SA	31,73
I. Sedjari [23]	≤1500 gr et <37 SA	14,93
Notre étude	1500-2500 gr et 28-36 SA	13

La corticothérapie en anténatal a également un impact sur le canal artériel en encourageant sa fermeture, qu'elle soit spontanée ou non, tout en prévenant sa réouverture ultérieure. Le mécanisme d'action repose sur la capacité des corticoïdes à inhiber la production de prostaglandines [98].

Dans l'étude de **Martin Kluckow**, parmi les prématurés qui ont présenté la PCA, 44 % n'avaient pas de notion de corticothérapie anténatale, par contre, uniquement 6,5% des prématurés provenaient de mamans ayant reçu la cure [99].

De même dans une autre étude de **M. Eronen**, parmi les mamans ayant reçu une cure de corticothérapie, uniquement 4 prématurés 28 (14 %) ont présenté la PCA [100].

Dans le même sens, **chez nous**, sur 23 nouveau-nés avec notion de corticothérapie anténatale, uniquement un seul qui a présenté la PCA.

4. Les complications métaboliques

a) L'ictère néonatale

L'ictère constitue un phénomène transitoire et bénin, il est plus précoce et plus intense chez les nourrissons prématurés. Toutefois, il est à noter que cela pourrait potentiellement impacter de manière négative les perspectives neurosensorielles. Un taux élevé de bilirubine peut résulter d'un déséquilibre entre la fabrication et l'élimination de cette substance en particulier chez les prématurés dont les capacités d'élimination sont limitées.

Dans notre étude, 87 nouveaux nés ont présenté un ictère à la naissance soit une incidence de 45 %. Nos résultats sont similaires à ceux (44,4 %) rapportés en **Tunisie** par **F. Amri** en 2008 [38] et inférieurs à ceux (54,77 %) rapportés à **Fès** par **I. SEDJARI** en 2022 dans son étude sur les prématurés d'un poids <1500gr [23].

L'analyse statistique a objecté l'incrimination du faible poids de naissance et la survenue de l'ictère ($p < 0,05$), par contre, le bas AG n'était pas en faveur ($p > 0,05$). De même, aucun lien n'a été détecté entre l'ictère et la mortalité ($p > 0,05$).

b) L'hypoglycémie

L'hypoglycémie est une complication fréquente chez les nouveau-nés prématurés. En effet, les besoins fondamentaux en glucides chez les prématurés (environ 5 à 6 mg/kg par minute) sont supérieurs à ceux des nouveau-nés à terme (environ 3 à 5 mg/kg par minute) [81].

À l'heure actuelle, il est suggéré de prendre en compte qu'un enfant né prématurément nécessite une intervention lorsque son taux de glucose sanguin est en dessous de 2,5 mmol/l (45 mg/dl) [82].

L'analyse effectuée par **Yuan et al.** au cours de la période 2017-2020 [83] a enquêté sur un échantillon de 515 bébés prématurés, dont 86 (soit 16,7 %) ont été identifiés comme ayant souffert d'hypoglycémie. Par comparaison avec le groupe de référence, le groupe d'enfants ayant connu des épisodes d'hypoglycémie présentait

des proportions significativement plus élevées de faibles taux d'AG et de poids de naissance inférieur ($p<0,05$) [83].

Dans notre étude, le taux d'incidence de l'hypoglycémie est de 19,6 % retrouvé chez 38 prématurés. De même, statistiquement, le faible poids de naissance était incriminé dans la survenue de l'hypoglycémie ($p<0,05$).

L'analyse statistique a objectivé une corrélation entre l'hypoglycémie et le taux de mortalité ($p<0,05$).

c) L'hyperglycémie

L'hyperglycémie est définie par une concentration sanguine en glucose > 7 mmol/L, ou une concentration plasmatique $> 8,25$ mmol/L et nécessite l'administration d'une insulinothérapie quand dépasse 12 mmol/l (>215 mg/dl) [84].

Une étude menée par **Simovic et al.** a cherché à investiguer les effets de l'hyperglycémie sur la santé et la survie des prématurés ayant un poids de naissance très faible. Cette recherche a englobé un échantillon de 72 nourrissons prématurés qui étaient sous observation à l'unité de soins intensifs néonataux du Centre Clinique de **Kragujevac** en **Serbie** entre 2017 et 2019. Dans cet ensemble, le pourcentage d'incidence de l'hyperglycémie chez les nouveau-nés était de 43,06%. L'analyse statistique entreprise n'a pas dévoilé de lien notable du point de vue statistique entre l'âge gestationnelle des prématurés, leur poids de naissance très faible, et la probabilité d'expérimenter de l'hyperglycémie ($p>0,05$). En parallèle, il a été constaté que l'hyperglycémie s'associait à une augmentation significative des cas fatals (35,5 %), en comparaison avec le groupe de nourrissons présentant des niveaux de glucose normaux (4,9 %) ($p<0,05$) [85].

Dans l'étude de **I. Sedjari**, en 2022 le taux de l'hyperglycémie a atteint 14, 52 % [23] contrairement à **notre étude**, le taux n'a pas dépassé 1% retrouvé chez 2 prématurés.

L'étude statistique n'a pas objectivé de lien significatif entre l'hyperglycémie et la mortalité ($p>0,05$).

5. Les complications hydroélectrolytiques

a) Dysnatrémie

Les dysnatrémies constituent des troubles biologiques complexes, bien que leur mécanisme soit connu chez les adultes, il en est moins évident chez les prématurés.

L'hyponatrémie est définie par une concentration plasmatique de sodium <135 mmol/l. Chez le prématuré, elle peut être due à un apport insuffisant ou une perte excessive à cause d'une insuffisance rénale [114].

Dans le but de déterminer l'incidence de l'hyponatrémie chez les prématurés, **Tran Kiem Hao et al.** ont mené une étude en 2018 sur un échantillon de 126 prématurés dans le CHU de Vietnam. Cette étude a objectivé un taux de 29,4 % [115].

Dans l'étude de **I. Sedjari** en 2022, ce taux était de 22,4 %.

Chez nous, le taux d'hyponatrémie était le plus élevé parmi les troubles de l'ionogramme, il était de 19,2 % touchant 37 nouveaux nés. Par contre, l'hypernatrémie ne touchait que 13 nouveaux nés soit un taux de 6,7 %.

L'hypernatrémie par définition est une augmentation de la concentration plasmatique en sodium plus de 150 mmol/l, elle est généralement due à une déshydratation [116].

Dans l'étude rétrospective de **Harkavy KI et al.**, intéressant les prématurés de très faible poids, 40 % d'eux ont présenté une hypernatrémie à cause de la déshydratation [117], ce taux très élevé par rapport au nôtre.

b) Dyscalcémie

L'hypocalcémie est fréquente pendant les premières heures après la naissance, chez le prématuré, elle est définie par un taux sérique $< 1,75$ mmol/l (7mg/dl). Elle peut être due à une hypotrophie, un diabète gestationnel, une asphyxie périnatale ou une hypoparathyroïdie transitoire. Cliniquement, elle se manifeste par une tachycardie, tachypnée, nervosité et convulsion [119].

Dans l'étude de **Barkat et al.**, le taux d'hypocalcémie mentionné était de 30,83 %, ce taux est triplement supérieur à celui retrouvé dans notre étude [118].

L'hypercalcémie est souvent d'origine iatrogène, elle est définie par un taux de calcémie total > 3 mmol/l (12mg/dl). Elle se manifeste par des signes digestifs englobant l'anorexie, les vomissements et la constipation, et aussi par des signes extra-digestifs comme la léthargie et les convulsions [120].

c) Hyperkaliémie

Par définition, l'hyperkaliémie est une élévation du taux de potassium plasmatique de plus de 6 mmol/l en dehors d'une insuffisance rénale aigue. C'est une complication fréquente pendant les 2 premiers jours de vie, elle survient surtout chez les prématurés de très faible poids de naissance [121].

Dans l'étude prospective de **Semama et al.** la kaliémie variait significativement pendant l'étude. L'incidence observée était de 12 %. Cette étude ne concernait que les prématurés avec un AG < 32 SA [66].

Dans une autre étude de **Brion et al.**, l'incidence de l'hyperkaliémie était de 3,16 %.

L'échantillon de cette étude (221) était basé sur les prématurés d'un poids de naissance < 1500 gr [65].

Dans notre étude, l'hyperkaliémie a touché 18 nouveaux nés soit 9,3 %, ce taux est nettement supérieur aux taux précédents.

Dans notre série nous avons rencontré 12 cas d'hypercalcémie, soit un taux de 6,2%.

L'étude statistique a montré la présence d'un lien significatif entre les troubles hydroélectrolytiques et le bas âge gestationnel ($p < 0,05$).

6. Les complications hématologiques

a) L'anémie

Les causes de l'anémie chez le nouveau-né sont multiples, notons ; la ligature très précoce du cordon ombilical, les accouchements hémorragiques, prélèvements sanguins répétés, carence en fer, et autres. Ces facteurs peuvent conduire à l'apparition de l'anémie au cours des premiers jours après la naissance ainsi que les premières semaines de vie [86,87].

L'anémie se définit par une diminution du taux des globules rouges inférieur à plus de 2 écart-types à la moyenne habituelle pour la tranche d'âge concernée, dans notre étude nous avons considéré anémique avec un taux d'hémoglobine < 12 g/dl.

L'étude menée par **L.Ahanda et al.** en 2017 sur les prématurés présentant une anémie <14g/dl dans le CHU d'Essos en **Cameroun** à objectivé un taux d'anémie atteignant 24,2 %, 57,77 % était le pourcentage des prématurés qui ont bénéficié d'une transfusion. L'étude a montré aussi que les prématurés transfusés avaient une durée d'hospitalisation plus longue et ont subi plus de complications ($p<0,001$) [88].

Le taux trouvé en Cameroun est similaire celui de la Tunisie selon l'étude de F. Amri (24,8 %) [38].

Dans notre échantillon, 89 ont présenté une anémie pendant leur séjour à l'hôpital (46,1 %), ce qui est similaire au taux mentionné par **I. Sedjari** dans son étude sur les prématurés de faible poids de naissance en 2022 (46,05 %) [23].

L'étude statistique n'a pas objectivé de lien statistique entre l'anémie et le bas âge gestationnel, ni entre le faible poids et l'anémie à la naissance. En revanche, l'anémie représente un facteur de risque hautement lié à la mortalité, parmi 89 cas d'anémie, 46 sont décédés ($p<0,05$).

b) La thrombopénie

La thrombopénie est définie par un taux de plaquettes inférieur à 150000 éléments/mm³. C'est une affection fréquente chez les prématurés, elle est généralement due à un manque de production et/ou excès de consommation.

On distingue deux groupes de thrombopénie chez les prématurés ; une thrombopénie précoce, survient pendant les premières 72 h, elle est généralement causée par une insuffisance placentaire et une thrombopénie tardive, survient après 72h, elle est souvent causée par un sepsis et une entérocolite nécrosante [89].

Dans notre série, la thrombopénie a touché 65 nouveaux nés (33,7 %), 29 ont présenté une thrombopénie légère (44,6 %), 34 ont présenté une thrombopénie modérée (52,4 %) et uniquement 2 ont présenté une thrombopénie sévère (3%).

L'analyse statistique n'a pas objectivé de relation entre la thrombopénie et l'âge gestationnel, par contre, elle l'a conclu entre la thrombopénie et le faible poids de naissance (**p<0,05**).

En matière de mortalité, la thrombopénie y est hautement liée (**p<0,05**).

7. Les complications neurologiques

Les complications neurologiques sont très fréquentes chez les nouveaux nés prématurés, elles constituent un vrai problème de santé publique puisqu'elles les exposent au risque de séquelles et de pathologies lourdes à long terme [90].

Selon l'étude de **F. Amri**, le suivi à moyen terme a constaté 2,9 % des séquelles neurologiques [38].

En matière de convulsions, ses manifestations chez les bébés nés prématurément sont diversifiées et de sévérité variable, à se distinguer notablement de celles observées chez les adultes [94].

Lors de ces épisodes convulsifs, le cerveau déploie une quantité significative d'énergie, entraînant une consommation accrue d'oxygène et de glucose. Dans certains scénarios, cette demande énergétique peut atteindre des niveaux tels qu'elle limite l'approvisionnement essentiel du cerveau en ces éléments [94].

Les indices habituellement constatés englobent les situations telles que :

- Des tremblements au niveau des membres supérieurs et inférieurs.
- Des clignements de paupières.
- Des postures arquées du dos.
- Des moments d'apnée
- Des mouvements périodiques et rythmiques des bras et des jambes, parfois comparables aux mouvements de pédalage, de rame ou de nage.

Dans notre étude, 72 prématurés ont présenté au moins un épisode de convulsion.

En ce qui concerne l'hémorragie intracérébrale, son incidence dans la littérature est variable d'une étude à autre en fonction de la population étudiée (tableau 54).

Son diagnostic se fait à l'aide d'une échographie transfontanellaire, elle est classée en 4 stades :

- Stade I : hémorragie sous-épendymaire.
- Stade II : hémorragie intraventriculaire.
- Stade III : hémorragie intraventriculaire avec dilatation.
- Stade IV : hémorragie intra-ventriculaire associée à une lésion hémorragique dans le parenchyme adjacent.

En 2010 en **Iran**, dans l'étude de N. **Sajjadian**, sur un échantillon de 57 prématurés, 35 ont présenté l'HIC, soit un taux de 64,4% [91].

Chez nous, l'HIC était rencontrée chez 13 prématurés, soit un taux de 6,7%, le stade le plus fréquent est le stade II. Ce taux est nettement inférieur à ceux décrits par la littérature (tableau 50).

L'étude analytique a objectivé une incrimination significative entre le bas AG et la survenue de l'HIC (**p<0,05**).

Tableau 50 : Incidence de la HIC dans différentes études.

Auteur	Nature de la population	Incidence en %
Sajadian N. et al. [91]	<34 SA et ≤1500gr	64,4
Lee et al. [76]	<34 SA	27,8
Adegoke et al. [92]	<1500 gr	24,1
Marba et al. [93]	<1500 gr	20,9
Notre série	28-36 SA et 1500-2500 gr	6,7

Selon l'étude de **Crowley**, l'administration de la corticothérapie en anténatal a aussi un impact sur l'incidence de l'Hémorragie intra-cérébrale. En effet, dans son échantillon, cette administration a permis de diminuer presque 50 % le nombre de HIC par rapport aux nouveau-nés provenant des mamans non traitées [97].

Chez nous, 23 mamans ont reçu une cure de corticothérapie en anténatal et 3 prématurés d'entre eux ont présenté l'HIC. Soit un taux d'incidence de 13 %, ce taux est nettement supérieur au taux des prématurés présentant l'HIC et provenant d'une maman qui n'a reçu aucune injection (5,8 %).

8. Les complications infectieuses

Les prématurés sont les plus susceptibles aux infections néonatales à cause de l'immaturité de leur système immunitaire. Ces infections sont plus intenses et plus marquées et représentent une cause majeure de morbidité et mortalité [95].

Cliniquement, les prématurés présentent des signes sensibles, mais peu spécifiques, donc l'infection néonatale doit être suspectée systématiquement devant tout nouveau-né symptomatique. Ceci explique l'excès de l'usage de l'antibiothérapie dans les premières heures de vie par la crainte d'un retard de traitement.

Biologiquement, l'élévation de la protéine C-réactive (CRP) et la procalcitonine sont en faveur d'une infection, par contre, leur négativité infirme le diagnostic.

Le diagnostic n'est confirmé que par une culture positive d'un prélèvement central, que ce soit une hémoculture, LCR ou ECBU.

Dans l'étude de **Amri F.** en **Tunisie**, l'infection a été suspectée dans 78,9 % des cas, confirmée bactériologiquement dans 14,3 % [38].

Dans notre série, le taux d'incidence était de 63,3 %. Ce taux est inférieur à celui enregistré par **I. Sedjari** (85,87 %) en 2022.

Au **Burkina Faso**, elle a été trouvée chez 9,27 % de la population [96].

Nos résultats confirment la survenue fréquente de l'infection chez les prématurés dont le diagnostic était suspecté chez 122 cas et confirmé 51.

Notre étude analytique a montré que l'infection néonatale est un facteur de mortalité (**p<0,05**).

IV - La mortalité des prématurés

La prématurité demeure la principale cause de décès chez les nouveau-nés, dans tous les pays du monde et particulièrement dans les nations en voie de développement.

Les taux de mortalité diffèrent d'une étude à autre, selon la méthode de calcul adoptée (certains chercheurs fondent leurs estimations sur le pourcentage global de naissances prématurées, tandis que d'autres se focalisent sur les naissances viables uniquement). Par ailleurs, les variations de tailles et de groupes d'âge des populations analysées contribuent aussi à ces disparités.

Dans les pays développés, le taux de mortalité est en diminution nette résultant de l'amélioration considérable des soins apportés à la santé de la mère et du fœtus. Depuis les années 1990, leurs études s'intéressent surtout au devenir des grands prématurés.

La survie des nourrissons dépend étroitement de leur lieu de naissance. Selon le rapport de l'**UNICEF** publié le 10 MAI 2023, un grand prématuré a une probabilité de survie de seulement un sur dix dans les pays à faible revenu, tandis que cette probabilité est supérieure à neuf sur dix dans les pays à revenu élevé [102].

En **France**, dans un article publié par l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale), le taux de mortalité est fortement lié à l'âge gestationnel. En effet, pour les grands prématurés le taux de mortalité est très important touchant entre 60 et 70 %, cependant, ce taux atteint à peine 1 % pour les prématurés nés à 35 – 36 SA [103].

Aux **Etas Unis d'Amérique**, 92 % des décès des prématurés surviennent chez les grands prématurés [104].

En revanche, en **Australie**, d'après l'étude de **R hagan et al.** le taux de mortalité chez les grands prématurés AG<33 SA est de 12,7 % (86 décès, 693 prématurés). Les facteurs de mortalités mentionnés dans l'article étaient le bas âge gestationnel, le faible poids de naissance et l'hémorragie maternelle anténatale [105].

Dans les pays en voie de développement, près de la moitié des bébés nés prématurément à 32 semaines de gestation ou moins décèdent en raison d'une insuffisance de soins accessibles, soins de base contre les infections et manque de soutien à l'allaitement [1].

Dans le CHU de Libreville au **Gabon**, **Minko Ji et al.** ont mené une étude sur la mortalité des prématurés sur une période de 2 ans du 2011 au 2013, cette étude a révélé un taux de mortalité atteignant les 50,2 %. Les facteurs significativement liés à la mortalité étaient l'extrême prématurité, le très faible poids de naissance et la détresse respiratoire [101].

Dans l'étude de **F. Amri** en **Tunisie** en 2008, le taux de mortalité était de 39,1% [38].

En **Amérique du Sud** dans un article de **Rocío Fernández** publié en 2014, le taux de mortalité était de 26 % chez les prématurés nés entre 24 – 32 SA avec un poids de naissance inférieur à 1500 gr [107].

Dans la série de **AlQurashi et al.**, basée sur une période de 26 ans en **Arabie Saoudite**, concernant les nouveau-nés prématurés d'un poids < 1500gr. Le taux de survie s'est nettement amélioré, passant de 66,83 % en 1994 à 90 % en 2019 [106].

Chez nous, le taux de mortalité a atteint les 49,7 %, les facteurs détectés sont le bas âge gestationnel, le faible poids de naissance, la détresse respiratoire et les infections néonatales.

V - Le suivi des prématurés

Tous les nouveau-nés doivent être suivis, particulièrement les prématurés et surtout les grands prématurés en raison du risque pathologique multiple qui les menace ; qu'il soit respiratoire, neurologique, digestif ou nutritionnel.

Ce suivi doit se porter essentiellement sur le développement neurologique et psychomoteur, l'état respiratoire et la croissance.

En 2021, l'étude pilotée par l'**Inserm** a objectivé un lien étroit entre la grande prématurité et les troubles du neurodéveloppement. En plus, un tiers des prématurés montraient des difficultés mineures quel que soit leur degré de prématurité à la naissance [108].

Des consultations pédiatriques doivent être programmées chaque année, tous les quatre mois au cours des deux premières années, dans le but de surveiller la croissance, le développement et aussi de détecter les troubles apparents [108].

Un suivi avec un psychomotricien est nécessaire pour un bon développement psychomoteur. Un suivi avec un orthophoniste est aussi important au cas d'apparition de troubles de langage ou d'alimentation.

L'allaitement maternel est vivement recommandé en raison de ces avantages multiples pour cette population [109].

RECOMMANDATIONS

La prévention de la prématurité nécessite une approche intégrée au sein d'une politique nationale de santé publique, planifiée, exécutée et évaluée avec détermination. Cette démarche préventive englobe la nécessité de régionaliser les services de soins prénatals, de sensibiliser tant le personnel médical que la population en général, et de structurer les visites prénatales de manière coordonnée.

L'amélioration de l'accès aux soins de santé maternelle de base à toutes les femmes par une couverture sociale, pour encourager le suivi des grossesses.

Selon l'OMS, il faut d'abord veiller au bon déroulement de la grossesse. Les interventions essentielles pour éviter les naissances prématurées insistent sur une alimentation saine, une nutrition optimale, éviction du tabac et de substances psychoactives ; détecter les grossesses multiples ; et avoir au minimum huit contacts avec des professionnels de santé tout au long de la grossesse et dès avant 12 semaines, pour repérer et prendre en charge d'autres facteurs de risque, tels que les infections [1].

En 2015, l'OMS a publié un article sur les recommandations visant à améliorer la santé des nouveau-nés prématurés, [111] :

- Administration des corticoïdes en prénatals ; recommandée chez la femme entre 24 et 34 SA.
- Administration des tocolytiques en dehors des risques d'accouchement imminent.
- Administrer le sulfate de magnésium pour protéger le nouveau-né des complications neurologiques ; recommandé chez la femme avec risque d'accouchement imminent avant 32 SA dans le but de prévenir la paralysie cérébrale.
- Dépister et traiter les infections maternelles par des antibiotiques adéquats ; antibiothérapie systématique chez les femmes en pré travail prématuré dont les membranes sont rompues, l'érythromycine représente la molécule privilégiée.

- Protection thermique du nouveau-né, chez les nouveau-nés avec un PDN < 2000 gr, les soins dits « mère kangourou » sont vivement recommandés dès que la stabilité respiratoire est atteinte.
- Ventilation spontanée en pression positive continue pour les nouveau-nés présentant un syndrome de détresse respiratoire.
- Administration de surfactant aux nouveaux nés présentant un syndrome de détresse respiratoire.
- Alimentation entérale dès que le nouveau-né est stable, avec surveillance hémodynamique et digestive.

CONCLUSION

La prématurité demeure un problème majeur de santé publique dans tous les pays du monde. Les avancées médicales ont certes contribué à améliorer le taux de survie, mais les risques de séquelles et les complications associés sont toujours persistants.

Notre étude a permis de mettre en lumière l'implication de nombreux facteurs de risque dans la morbi-mortalité des prématurés dans notre contexte, et d'énumérer des recommandations afin d'améliorer la prise en charge de cette population.

En se basant sur nos résultats, nous pouvons conclure que :

- L'incidence des prématurés est toujours significative, malgré les progrès notables dans le domaine de l'obstétrique et de la néonatalogie.
- Le faible poids de naissance et le bas âge gestationnel sont des déterminants majeurs qui exposent les nouveaux nés prématurés à des risques élevés de mortalité et de morbidité.
- La prééclampsie, la rupture prématurée des membranes et les infections urinaires représentent les pathologies gravidiques qui influencent les naissances prématurées. Un bon suivi de grossesse est nécessaire pour le diagnostic et la prise en charge de ces affections afin de prévenir leurs effets négatifs sur l'état de santé du nouveau-né.
- La maladie des membranes hyalines, la persistance du canal artériel, les troubles hématologiques et l'infection néonatale constituent les pathologies les plus présentées dans notre échantillon.
- Le sepsis et la détresse respiratoire sévère étaient les causes majeures de décès néonatal, ce qui rend le diagnostic et le traitement précoce une étape cruciale dans la prise en charge pour minimiser les risques de décès et de séquelles graves.

Les résultats de notre étude sont alarmants et nécessitent la planification des actions préventives pour limiter au maximum les accouchements prématurés. Pour cela, nous insistons sur l'importance de :

- Un suivi de grossesse de qualité afin d'identifier et de traiter les facteurs de risques de l'accouchement prématuré.
- La collaboration entre les obstétriciens, pédiatres néonatalogistes et les sages-femmes, etc.
- Le renforcement des capacités du personnel et l'équipement des services de réanimation néonatale par les appareils et matériaux.

RÉSUMÉ

Titre : Devenir et complications à court terme des grands et moyens prématurés. Étude du service de Pédiatrie de l'hôpital Mohamed V de Tanger. (À propos de 193 cas).

Auteur : Yassmine Stitou

Rapporteur : Professeur OULMAATI Abdallah

Mots clés : Prématurité – Faible poids de naissance – Facteurs de risque – Morbidité néonatale – Mortalité néonatale.

Introduction : La prématurité est définie par la naissance d'un nouveau-né vivant avant 37 semaines d'aménorrhée (SA). Cet âge gestationnel (AG) correspond à la durée entre le 1er jour des dernières règles pour un cycle régulier de 28 jours et le jour de la naissance et/ou estimé par une échographie réalisée au premier trimestre de la grossesse.

Les complications de la prématurité sont plus importantes lorsque l'âge gestationnel est bas et le poids de naissance est faible. Ceci est souvent dû à l'immaturité des fonctions physiologiques des prématurés.

Objectif : L'intérêt de notre étude est de mettre en évidence le devenir et les complications à court terme des grands et moyens prématurés, en s'intéressant aux facteurs de risque de la morbidité et de la mortalité, ainsi que de comparer nos résultats avec d'autres études.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude analytique rétrospective à but descriptif portant sur l'épidémiologie, la clinique, et l'évolution, menée sur une période d'un an, allant du 1^{er} janvier jusqu'au 31 décembre 2022, au sein du service de Pédiatrie de l'hôpital Mohamed V à Tanger.

Résultats : Durant la période de notre étude, le service de Pédiatrie a accueilli 193 prématurés dont l'âge gestationnel est compris entre 28 SA et 36 SA + 6 jours, et le poids est compris entre 1500 et 2500 gr. **100 (51,8 %)** étaient de sexe féminin, et **93 (48,2%)** de sexe masculin. L'âge gestationnel moyen était de **32,2 SA** et le poids de naissance moyen était de **1909 gr**. L'accouchement s'est fait par voie basse dans **73,5 %**

(141) des cas et par voie haute dans **26,5 % (51)** des cas avec la prééclampsie comme indication principale.

50,6 % (97) des prématurés étaient des inborns et **44,5 % (79)** étaient des outborns. Le principal motif d'hospitalisation était la détresse respiratoire néonatale.

Au cours du séjour, les principales complications et pathologies présentées séjour étaient : la maladie des membranes hyaline (**28,6 %**), la persistance du canal artériel (**13 %**), les troubles hydroélectrolytiques (**53,4 %**), l'ictère néonatal (**45 %**), l'anémie (**46,4 %**), la thrombopénie (**33,7 %**), les hémorragies intra-cérébrales (**6,7 %**) et l'infection néonatale (**63,2 %**).

Le décès a touché **49,7 %** des nouveaux nés. Les principales causes décelées étaient : Le choc septique (**43,8 %**) et la détresse respiratoire sévère (**28,1 %**).

Le bas âge gestationnel était un facteur statistiquement lié à la survenue de : La maladie des membranes hyaline (**p<0,001**), la détresse respiratoire transitoire (**p<0,01**), la persistance du canal artériel (**p<0,001**), les troubles hydroélectrolytiques (**p<0,001**), l'hémorragie intra-cérébrale (**p<0,01**) et les convulsions (**p<0,001**).

Le faible poids de naissance était un facteur statistiquement lié à la survenue de : la maladie des membranes hyalines (**p<0,001**), les accidents d'inhalation (**p<0,05**), la persistance du canal artériel (**p<0,001**), l'ictère (**p<0,001**) et l'hypoglycémie (**p<0,01**).

Les facteurs de risque de mortalité étaient : la détresse respiratoire néonatale (**p<0,001**), l'anémie (**p<0,05**), la thrombopénie (**p<0,05**), l'hypoglycémie (**p<0,001**), l'hémorragie intra-cérébrale (**p<0,01**), la convulsion (**p<0,05**) et l'infection néonatale (**p<0,05**).

Conclusion : Les résultats de notre recherche soulignent l'urgence de mettre en œuvre un plan de traitement et de prévention afin d'optimiser les perspectives de survie des nourrissons prématurés.

Abstract

Title: Outcomes and short-term complications of late and very preterm babies : study at the Pediatric Department of Mohamed V Hospital in Tangier (193 cases).

Author: Yassmine Stitou

Reporter : Professor OULMAATI Abdallah

Keywords : Prematurity – Low Birth Weight – Risk Factors – Neonatal Morbidity – Neonatal Mortality.

Introduction : Prematurity is defined as the birth of a live newborn before 37 weeks of gestation, which corresponds to the duration between the first day of the last menstrual period for a regular 28-day cycle and the day of birth, or estimated by a first-trimester ultrasound. The complications related to prematurity are more significant when gestational age and birth weight are low. This is often due to the immaturity of physiological functions of preterm babies.

Objective : The aim of our study is to highlight the outcomes and short-term complications of late and very preterm babies, focusing on the factors of morbidity and mortality, and to compare our results with other studies.

Materials and methods : This is a retrospective analytical descriptive study of the epidemiology, clinical aspects, and progression, conducted over a one-year period, from January 1st to December 31st, 2022, within the Neonatology Department of Mohamed V Hospital in Tangier.

Results: During the period of study, the Neonatology Department admitted **193** preterm babies with gestational ages ranging from 28 weeks and 36 weeks + 6 days, and birth weights between **1500** and **2500** grams. Of these, **100 (51.8 %)** were female, and **93 (48.2 %)** were male. The mean gestational age was **32.2** weeks, and the mean birth weight was **1945** grams. Vaginal delivery occurred in **73.5 % (141)** of cases, and cesarean section in **26.5 % (51)** of cases, with preeclampsia as the main indication. Of the premature babies, **50.6 % (97)** were inborns, and **44.5 % (79)** were outborns. The main reason for hospitalization was neonatal respiratory distress.

During their stay, the main complications and conditions observed were : hyaline membrane disease (**28.6 %**), patent ductus arteriosus (**13 %**), hydro-electrolytic disorders (**53.4 %**), neonatal jaundice (**45 %**), anemia (**46.4 %**), thrombocytopenia (**33.7 %**), intracerebral hemorrhage (**6.7 %**), and neonatal infection (**63.2 %**).

Mortality affected **49.7 %** of the newborns, with the main identified causes being septic shock (**43.8 %**) and severe respiratory distress (**28.1 s%**).

Low gestational age was statistically associated with the occurrence of hyaline membrane disease (**p<0.001**), transient respiratory distress (**p<0.01**), patent ductus arteriosus (**p<0.001**), hydro-electrolytic disorders (**p<0.001**), intracerebral hemorrhage (**p<0.01**), and seizures (**p<0.001**).

Low birth weight was statistically linked to the occurrence of hyaline membrane disease (**p<0.001**), inhalation accidents (**p<0.05**), patent ductus arteriosus (**p<0.001**), jaundice (**p<0.001**), and hypoglycemia (**p<0.01**).

Risk factors for mortality included neonatal respiratory distress (**p<0.001**), anemia (**p<0.05**), thrombocytopenia (**p<0.05**), hypoglycemia (**p<0.001**), intracerebral hemorrhage (**p<0.01**), seizures (**p<0.05**), and neonatal infection (**p<0.05**).

Conclusion : The results of our study emphasize the critical need to establish a comprehensive treatment and prevention strategy to enhance the chances of survival for premature infants.

ملخص

العنوان: مصير الأطفال الخدج المبكر والمعتدل ومضاعفاتهم على المدى القصير. قسم الأطفال بمستشفى محمد الخامس بطنجة. (حوالي 193 حالة).

المؤلف: ياسمين استيتو

المقوم: عبد الله اولمعطي

الكلمات الرئيسية: الخداج - اللون المنخفض عند الولادة - عوامل الخطر - اعتلال الأطفال حديثي الولادة - وفيات الأطفال حديثي الولادة.

المقدمة: تعرف الولادة المبكرة بولادة رضيع حي قبل الأسبوع السابع والثلاثين من الحمل، ويتوافق هذا العمر مع المدة بين اليوم الأول للدورة الشهرية الأخيرة لدورة منتظمة تستغرق 28 يومًا ويوم الولادة، أو يتم تقديره من خلال موجات فوق صوتية تُجرى في الثلث الأول من الحمل. تكون المضاعفات المرتبطة بالولادة المبكرة أكثر أهمية عندما يكون العمر الزمني للجنين صغيرا ووزن الولادة منخفضًا. ويرجع ذلك غالبًا إلى عدم نضج وظائف الجسم الفيزيولوجية للرضع الخداج.

الهدف: هدف دراستنا هو إبراز مصير ومضاعفات الرضع الخداج المبكر والمعتدل على المدى القصير، مع التركيز على عوامل الخطر المتعلقة بالأمراض والوفيات، ومقارنة نتائجنا مع دراسات أخرى.

المواد والأساليب: إنها دراسة تحليلية وصفية بأثر رجعي، تتناول الوبائية والجوانب السريرية والتطور على مدى عام واحد، من 1 يناير إلى 31 ديسمبر 2022، داخل قسم أمراض الأطفال حديثي الولادة بمستشفى محمد الخامس بطنجة.

النتائج: خلال فترة دراستنا، استقبل قسم أمراض الأطفال حديثي الولادة 193 رضيعًا خداجا بعمر جنيني يتراوح بين 28 أسبوعًا و36 أسبوعًا و6 أيام، ووزن الولادة يتراوح بين 1500 و2500 جرام. كانوا 100 (51.8%) من الإناث، و93 (48.2%) من الذكور. كان متوسط العمر الزمني للجنين 32.2 أسبوعًا، ومتوسط وزن الولادة 1945 جرامًا. تمت الولادة عن طريق الولادة الطبيعية في 73.5% (141) من الحالات وعن طريق القيصرية في 26.5% (51) من الحالات، مع مرض ارتفاع ضغط الدم الحملي كمؤشر رئيسي للولادات القيصرية.

من بين هؤلاء الأطفال، 50.6% (97) ولدوا في نفس المستشفى و44.5% (79) ولدوا خارجه. السبب الرئيسي للاستشفاء هو الضيق التنفسي للرضع.

خلال فترة الإقامة، كانت أهم المضاعفات والأمراض المقدمة: مرض الغشاء الهيلياني (28.6%)، و ثبات القناة الشريانية (13%)، واضطرابات الكهرومائية (53.4%)، اليرقان الوليدي (45%)، وفقر الدم (46.4%)، وقلة الصفائح الدموية (33.7%)، ونزيف داخل الدماغ (6.7%)، وعدوى حديثي الولادة (63.2%).

أثرت الوفاة على 49.7% من الأطفال حديثي الولادة ، وكانت الأسباب الرئيسية المكتشفة هي : عدوى حادة لحديثي الولادة 43.8% والضائقة التنفسية الشديدة 28.1%.

ارتبط عمر الحمل الصغير إحصائيا بحدوث: مرض الغشاء الهلالي (p<0.001)، الضائقة التنفسية العابرة (p<0.01)، القناة الشريانية الثابتة (p<0.001)، اضطرابات كهرومائية (p<0.001)، نزيف داخل المخ (p<0.01) ونوبات الصرع (p<0.001).

ارتبط انخفاض الوزن عند الولادة إحصائيا بحدوث ما يلي : مرض الغشاء الهلالي (p<0.001)، وحوادث الاستنشاق (p<0.05)، والقناة الشريانية الثابتة (p<0.001)، واليرقان (p<0.001) ونقص السكر في الدم (p<0.01).

وكانت عوامل الخطر للوفيات هي : الضائقة التنفسية الوليدية (p<0.001)، وفقر الدم (p<0.05)، وقلة الصفائح (p<0.05)، ونقص السكر في الدم (p<0.001)، والنزيف داخل المخ (p<0.01)، و نوبات الصرع (p<0.05)، وعدوى المواليد (p<0.05).

الاستنتاج: تؤكد نتائج بحثنا على الحاجة الملحة لتنفيذ خطة سريعة للعلاج والوقاية لتحسين أوضاع الأطفال الخدج ومصيرهم.

RÉFÉRENCES

- [1]. **OMS**, Naissances prématurées : Disponible sur [Naissances prématurées \(who.int\)](https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/premature-birth)
- [2]. **Les naissances de faible poids** : Disponible sur [f001 naissances de faible poids.pdf \(inspq.gc.ca\)](https://www.inspq.gc.ca/fr/001-naissances-de-faible-poids.pdf)
- [3]. **Sètondji Géraud Roméo Padonou**
- Thèse de doctorat de l'université pierre et marie curie, intitulée Étude des paramètres influençant la réactivité de bases inorganiques faibles. Application à la catalyse hétérogène de transestérification. 2012.
- [4]. Cours de la Détresse respiratoire du nouveau-né (CHU de Bordeaux) (visité le 31/07/2023) :
https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/detresse_respiratoire_du_nouveau_ne_CH_U_Pellegrin-Bordeaux_.pdf
- [5]. Tachypnée respiratoire du nouveau-né : [Tachypnée transitoire du nouveau-né - Pédiatrie - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](https://www.msdmanuals.com/fr/fr/p%C3%A9diatrie/ta%C3%A9chypn%C3%A9e-respiratoire-du-nouveau-n%C3%A9)
- [6]. Hypertension pendant la grossesse :
https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/detresse_respiratoire_du_nouveau_ne_CH_U_Pellegrin-Bordeaux_.pdf
- [7]. Hypertension pendant la grossesse :
<https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete-gestationnel>
- [8]. Menace d'accouchement prématuré 30/01/2022 [Menace D'accouchement Prématuré \(MAP\) - Dr KARA-ZAITRI M.A \(dr-karazaitri-ma.net\)](https://www.dr-karazaitri-ma.net/fr/menace-daccouchement-premature)
- [9]. **OMS**, 152 millions de bébés nés prématurément au cours de la dernière décennie : [152 millions de bébés nés prématurément au cours de la dernière décennie \(who.int\)](https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/premature-birth), 9 Mai 2023.
- [10]. **Saifon Chawanpaiboon** « Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth en 2014 : a systematic review and modelling analysis » 2019 Jan ;7(1):e37-e46. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30451-0. Epub 2018 Oct 30
- [11]. **Adejuwon Soyinka**
- Naissances prématurées déclin, mais le taux des Etats-Unis reste l'un des plus élevé : [Naissances prématurées déclin, mais le taux des États-Unis reste l'un des plus élevé | Soignercontre.club](https://www.soignercontre.club/fr/naissances-prematurees-declin-mais-le-taux-des-etats-unis-reste-lun-des-plus-eleve)
- [12]. [L'Allemagne a l'un des taux de naissance prématurée les plus élevés d'Europe / Nouvelles sur la santé | Médecine alternative et méthodes de traitement des maladies. \(tso-stockholm.com\)](https://www.tso-stockholm.com/fr/allemande-a-lun-des-taux-de-naissance-prematuree-les-plus-eleves-d-europe/) 2023.

[13]. **Gissler M, Durox M, Smith L et al :**

[Rapport Euro-Peristat : état des lieux de la santé périnatale en France par rapport aux autres pays européens - Salle de presse de l'Inserm](#) 15 Nov 2023.

[14]. **Andrew MacKendrick :**

[Le gouvernement du Canada investit dans la santé des prématurés - Canada.ca](#) Mai 2017.

[15]. Prématurité : un vrai problème de santé publique en Afrique : [Prématurité : un vrai problème de santé publique en Afrique - AlloDocteurs](#) Nov 2020.

[16]. **Sètonджи Géraud Roméo PADONOU :** « Faible poids de naissance, prématurité et retard de croissance intra utérin : facteurs de risque et conséquences sur la croissance de la naissance a 18 mois de vie chez des nouveau-nés béninois ». Sept 2014.

[17]. Plus de 91.000 prématurés naissent chaque année au Maroc. [Plus de 91.000 prématurés naissent chaque année au Maroc \(rapideinfo.mr\)](#) Déc 2019.

[18]. **OMS :** Cibles mondiales de nutrition 2025 : note d'orientation sur l'insuffisance pondérale à la naissance. Déc 2014.

[19]. Qu'est-ce que la prématurité ? [Qu'est-ce que la prématurité ? | Réseau Périnat Centre-Val de Loire \(perinatalite-centre.fr\)](#) Fév 2023.

[20]. **EXPERTISE COLLECTIVE INSERM.** Grande prématurité. Dépistage et prévention du risque. Editions INSERM Paris 1997.

[21]. Article médicale Tunisie, Article médicale Prévalence - Prématuré – Très grand prématuré – Naissance prématurée - Accouchement prématuré - Maladies du prématuré –Maroc – Tunisie – Algérie – Lybie - Mauritanie » Disponible sur : http://www.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie_3450_fr

[22]. **Mlle OUATTARA Lydia Bamis :** La prématurité : Profil épidémiologique et devenir à court terme. Expérience du CHU Mohamed VI, Année 2009

[23]. **Mme. SEDJARI Ikram :** Devenir à court terme et complications des prématurés de poids de naissance 1500G ≤ Expérience du service de Néonatalogie et de Réanimation Néonatale du CHU Hassan II de Fès. 2022.

[24]. Intensive Care Nursery House Staff Manual: Very Low and Extremely Low Birthweight Infants, Intensive Care Nursery House Staff Manual, The Regents of the University of California. 2014.

[25]. **Balaka B :** Facteurs de risque associés à la prématurité au CHU de Lomé, Togo. Service de pédiatrie, Centre hospitalier universitaire de Lomé, BP 30284 Lomé, Togo.

Date 2002 Novembre, **Vol** 95, **Num** 4, **pp** 280-3.

[26]. **P Y Ancel, M J Saurel-Cubizolles, G C Di Renzo, E Papiernik, G Bréart :** Accouchement prématuré : l'âge de la mère a-t-il un impact ? 2000 Nov;15(11):2426-32.

doi: 10.1093/humrep/15.11.2426. 2018

[27]. **A. M. El-Sayed et S. Galea:** « Changes in the Relationship between Marriage and Preterm Birth, 1989–2006 », Public Health Rep, vol. 126, no 5, p. 717-725, sept. 2011, doi: 10.1177/003335491112600514.

[28]. **M. S. Kramer et al.,** « Investigating socio-economic disparities in preterm birth: evidence for selective study participation and selection bias », Paediatric and Perinatal Epidemiology. 2009 Jul;23(4):301-9, 2009 Jul;23(4):301-9. doi: 10.1111/j.1365-3016.2009.01042.x.

[29]. Caractère socio-économique de la prématurité : [Caractère socio-économique de la prématurité \(guidesocial.be\)](http://guidesocial.be), Mars 2008.

[30]. M Ruiz et al 'Mother's education and the risk of preterm and small for gestational age birth: a DRIVER'S meta-analysis of 12 European cohorts' Epidemiol Community Health, vol. 69, no 9, p. 826-833, sept. 2015, doi: 10.1136/jech-2014-205387.

[31]. **Marie Delnord :** Les facteurs de risque liés à la prématurité et à la naissance proche du terme sont-ils les mêmes ? disponible sur [Delnord.pdf \(sfmp.net\)](http://Delnord.pdf(sfmp.net)). 2016.

[32]. **ROTH PH, BARLES G.** L'accouchement de la grande multipare. Etude rétrospective de 419 cas en deux ans et demi. 163174442.

[33]. **A. LOTFY, A. ABOULFALAH, H. ABBASSI:** Pronostic de l'accouchement chez la grande multipare, Service de Gynécologie obstétrique A, CHU Mohamed VI, Marrakech, thèse numéro 48, 2011.

[34]. **McManemy, E. Cooke, E. Amon, et T. Leet,:** « Recurrence risk for preterm delivery », American Journal of Obstetrics and Gynecology, vol. 196, no 6, p. 576.e1-576.e7, juin 2007, doi: 10.1016/j.ajog.2007.01.039.

[35]. **C. Prunet, M. Delnord, M.-J. Saurel-Cubizolles, F. Goffinet, et B. Blondel :** « Risk factors of preterm birth in France in 2010 and changes since 1995 : Results from the French National Perinatal Surveys », Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction, vol. 46, no 1, p. 19-28, janv. 2017, doi: 10.1016/j.jgyn.2016.02.010.

[36]. **Jean Charles Bourgeois :** Risques de grossesse gémellaire et prématurité, publié le 21 Nov 2021 sur Fmedic. Disponible sur Risques de grossesse gémellaire et prématurité - Fmedic

- [37]. **F. Fuchs et M.-V. Senat**, « Multiple gestations and preterm birth », *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, vol. 21, no 2, p. 113-120, avr. 2016, doi: 10.1016/j.siny.2015.12.010.
- [38]. **F. Amri, R. Fatnassi, S. Negra, et S. Khammari**, « Prise en charge du nouveau-né prématuré », *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, vol. 21, no 5, p. 227-231, août 2008, doi: 10.1016/j.jpp.2008.04.019.
- [39]. **Aurélia Dubuc** : MAP : la Menace d'Accouchement Prématuré. Janvier 2018.
- [40]. **S. Mimouni-Zerguini, M. Smail, A. Boudiba, et M. Derguini**, « Diabète gestationnel : facteurs de risque, évolution et conséquences périnatales : Expérience du CHU Mustapha Bacha, Alger (Algérie) », *Médecine des Maladies Métaboliques*, vol. 3, no 6, p. 626-633, déc. 2009, doi: 10.1016/S1957 2557(09)73638-7.
- [41]. **PAMBOU O, NTSIKA-KAYA P, EKOUNDZOLA JR, MAYANDA F**. Naissances avant terme au CHU de Brazzaville *Cahiers Santé* 2006 ;16(3) :185-189.
- [42]. **N. Chahid et al.**, « Retentissement fœtal et néonatal de l'hypertension artérielle gravidique : données marocaines », *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, vol. 27, no 3, p. 111-116, juin 2014, doi: 10.1016/j.jpp.2014.04.005.
- [43]. **ROZE JC, MULLER JB, BARATON L, CAILLEAUX G**. Point sur la grande prématurité en 2007 *Réanimation* 2007 ;16 :408–412.
- [44]. **C. A. Venetis, S. P. Papadopoulos, R. Campo, S. Gordts, B. C. Tarlatzis, et G. F. Grimbizis**, « Clinical implications of congenital uterine anomalies : a meta analysis of comparative studies », *Reprod Biomed Online*, vol. 29, no 6, p. 665-683, déc. 2014, doi: 10.1016/j.rbmo.2014.09.006.
- [45]. **E. Petit, A. Abergel, B. Dedet, D. Subtil**: The role of infection in preterm birth. 2012 Feb;41(1):14-25. doi: 10.1016/j.jgyn.2011.10.004. Epub 2011 Dec 20.
- [46]. Grossesse : Le programme de suivi et la première consultation. 20 Juillet 2023. Disponible sur [Grossesse : programme de suivi et première consultation | ameli.fr | Assuré](https://www.ameli.fr/assure/grossesse/le-programme-de-suivi-et-la-premiere-consultation)
- [47]. **BLONDEL B, MARSHALL B**. Poor antenatal care in 20 French districts : risk factors and pregnancy outcome. *J Epidemiol Community Health* 1998 ;52 :501-6.
- [48]. **M. L. Dorilas**, « Les facteurs de risque de la naissance prématurée en Guyane Française », p. 143. Mai 2020
- [49]. **Veit-Sauca B, Boulahtouf H, Mariette JB et al.** (2008) La régionalisation des soins en périnatalité permet d'améliorer le pronostic néonatal des grands prématurés nés en

région Languedoc-Roussillon et nécessite une actualisation des informations fournies aux professionnels. Arch Pediatr 15: 1042–8

[50]. « Décret n°98-899 du 9 octobre 1998 modifiant le titre Ier du livre VII du code de la santé publique et relatif aux établissements de santé publics et privés pratiquant l'obstétrique, la néonatalogie ou la réanimation néonatale (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) - Légifrance ». <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000207560/>

[51]. **W.-H. Chen et al.**, « Neonatal mortality among outborn versus inborn babies », *Pediatrics & Neonatology*, vol. 62, no 4, p. 412-418, juill. 2021, doi: 10.1016/j.pedneo.2021.04.001.

[52]. **A. Grant et C. M. Glazener**, « Elective caesarean section versus expectant management for delivery of the small baby », in *Cochrane Database of Systematic Reviews*, The Cochrane Collaboration, Éd. Chichester, UK : John Wiley & Sons, Ltd, 2001, p. CD000078. doi: 10.1002/14651858.CD000078.

[53]. **J. A. Thorp, P. G. Jones, R. H. Clark, E. Knox, et J. L. Peabody**, « Perinatal factors associated with severe intracranial hemorrhage », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 185, no 4, p. 859-862, oct. 2001, doi: 10.1067/mob.2001.117355.

[54]. **A. Eckman, N. Mottet, R. Ramanah, et D. Riethmuller**, « Accouchement du prématuré », *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, vol. 44, no 8, p. 781-786, oct. 2015, doi: 10.1016/j.jgyn.2015.06.014.

[55]. **Hassoune S1, Tsoumbou Bakana G2, Boussouf N3, Nani S1**. Ampleur de la prématurité dans les pays du Grand maghreb: Revue systématique. 2018 ; Vol 96 (n°10/11).

[56]. **S. L. Foulgoc**, « Monitorage en salle de naissance », *Revue de Medecine Perinatale*, vol. 10, no 1, p. 10-17, 2018, Consulté le: 4 février 2022. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-de-medecine-perinatale-2018-1-page-10.htm>

[57]. **L. V. Simon, M. F. Hashmi, et B. N. Bragg**, « APGAR Score », in *StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*, 2022. Consulté le : 5 février 2022. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/>

[58]. What Is An Apgar Score ? Apgar Score | What is the Apgar Score? | Apgar Score Chart | Apgar Score Full Form Meaning & Definition (abclawcenters.com)

[59]. **S. Cnattingius, S. Johansson, et N. Razaz**, « Apgar Score and Risk of Neonatal Death among Preterm Infants », *New England Journal of Medicine*, vol. 383, no 1, p. 49-57, juill. 2020, doi: 10.1056/NEJMoa1915075.

- [60]. **Arcangela Lattari Balest** « Syndrome de détresse respiratoire chez le nouveau né » Juillet 2021.
- [61]. **F.Ayari** Maladie des membranes hyalines : du diagnostic à la prévention. Vol.1, No 19 (2018)
- [62]. **Bendaoud. F, Mesri. I, Boumechaal. S, Yezza. H, Oulmi. S, Ouchen. S, Bakhouch. H, Ghouil. F** : Maladie des membranes hyalines (MMH): étude épidémiologique au niveau du service de néonatalogie EHS Meriem Bouatoura, Batna 13 ème Journée Pédiatrique de Sétif 28-29 mai 2021
- [63]. **Jie Zhu Shuyue Li, Ying Zhao, Yu Xiong** “The role of antenatal corticosteroids in twin pregnancy” 2023 Feb 2;14:1072578.doi: 10.3389/fphar.2023.1072578.
- [64]. **Bruno-Paul** : Profil clinique, étiologique et thérapeutique de la détresse respiratoire néonatale. Vol 35, January 2018, Pages A159-A160
- [65]. **L P Brion, A R Fleischman, G J Schwartz**: Gentamicin interval in newborn infants as determined by renal function and postconceptional age. 5(6):675-9. doi: 10.1007/BF00857868.
- [66]. **D S Semama¹, M Martin-Delgado, J-B Gouyon**: Metabolism of potassium in preterm infants. 2007 Mar;14(3):249-53. doi: 10.1016/j.arcped.2006.11.024. Epub 2006 Dec 26.
- [67]. **Aysel Derbent, M Mansur Tatli, Müzeyyen Duran, Alparslan Tonbul, Hasan Kafali, Mesut Akyol, Nilgün Oztürk Turhan** : Transient tachypnea of the newborn: effects of labor and delivery type in term and preterm pregnancies.
- [68]. **S. Lorotte-Namouni, C. Clamadiou, et P.-H. Jarreau**, « Détresses respiratoires du nouveau-né (en dehors des malformations et des maladies génétiques ou constitutionnelles) », EMC - Pédiatrie, vol. 1, no 2, p. 152-170, mai 2004, doi: 10.1016/j.emcped.2004.02.002.
- [69]. **Arcangela Lattari Balest** : Pneumothorax du nouveau-né, 2021
- [70]. **M. E. Avery**, « Surface Properties in Relation to Atelectasis and Hyaline Membrane Disease », Arch Pediatr Adolesc Med, vol. 97, no 5_PART_I, p. 517, mai 1959, doi: 10.1001/archpedi.1959.02070010519001.
- [71]. **A. Bourrillon**, « Chapitre 4 - Nouveau-nés à risques – Pathologies néonatales fréquentes », in Pédiatrie (Sixième Édition), Paris : Elsevier Masson, 2011, p. 31-68. doi: 10.1016/B978-2-294-71375-0.50004-0
- [72]. **L. B. Rubarth et J. Quinn**, « Respiratory Development and Respiratory Distress Syndrome », Neonatal Network, vol. 34, no 4, p. 231-238, 2015, doi: 10.1891/0730-0832.34.4.231.

- [73]. **S. Yadav, B. Lee, et R. Kamity**, « Neonatal Respiratory Distress Syndrome », in StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022. Consulté le : 21/08/2023. [En ligne]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/>
- [74]. **El Massnaoui Ayoub**, « Radiographie thoraco-abdominale du nouveau-né », universite sidi mohammed ben abdellah faculte de medecine et de pharmacie fes, 2012.
- [75]. « Persistance du canal artériel - Pédiatrie », Édition professionnelle du Manuel MSD. <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/anomalies-cardiovasculaires-cong%C3%A9nitales/persistance-du-canal-art%C3%A9riel> consulté le 21/08/2023
- [76]. **J. A. Lee, M.-J. Kim, S. Oh, et B. M. Choi**, « Current Status of Therapeutic Strategies for Patent Ductus Arteriosus in Very-Low-Birth-Weight Infants in Korea », J Korean Med Sci, vol. 30, no Suppl 1, p. S59, 2015, doi: 10.3346/jkms.2015.30.S1.S59.
- [77]. **Y.-Y. Chen et al.**, « Perinatal factors in patent ductus arteriosus in very low birthweight infants : Influence of hemoglobin on PDA in VLBI », Pediatr Int, vol. 56, no 1, p. 72-76, févr. 2014, doi: 10.1111/ped.12199.
- [78]. **H. F. Othman, D. T. Linfield, M. A. Mohamed, et H. Aly**, « Ligation of patent ductus arteriosus in very low birth weight premature infants », Pediatr Neonatol, vol. 61, no 10.1016/j.pedneo.2020.03.009. 4, p. 399-405, août 2020, doi:
- [79]. « **L. Tauzin, C. Joubert, A.-C. Noel, A. Bouissou, et M.-E. Moulies**: Effect of persistent patent ductus arteriosus on mortality and morbidity in very low birthweight infants: Effect of persistent duct in preterm infants », Acta Paediatrica, vol. 101, no 4, p. 419-423, avr. 2012, doi: 10.1111/j.1651 2227.2011.02550.x.
- [80]. **S. Guillaumont**, « 6 - Persistance du canal artériel », in Échocardiographie pédiatrique et foetale (Deuxième Édition), P. Acar, Éd. Paris : Elsevier Masson, 2008, p. 57-62. doi: 10.1016/B978-2-294-70348-5.50006-2.
- [81]. **V. Zanardo, S. Cagdas, R. Golin, D. Trevisanuto, F. Marzari, et L. Rizzo**, « Risk factors of hypoglycemia in premature infants », Fetal Diagn Ther, vol. 14, no 2, p. 63-67, avr. 1999, doi: 10.1159/000020891
- [82]. **M. Cornblath et al.**, « Controversies Regarding Definition of Neonatal Hypoglycemia: Suggested Operational Thresholds », Pediatrics, vol. 105, no 5, p. 1141-1145, mai 2000, doi: 10.1542/peds.105.5.1141.
- [83]. **Z.-X. Yuan, H. Gao, C.-C. Duan, Y. Wang, et L.-L. Wang**, « [Risk factors for hypoglycemia in preterm infants with a gestational age of ≤ 32 weeks] », Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi, vol. 22, no 11, p. 1154-1158, nov. 2020.

- [84]. **D. Mitanchez**, « Glucose Regulation in Preterm Newborn Infants », HRP, vol. 68, no 6, p. 265-271, 2007, doi: 10.1159/000104174.
- [85]. **A. Simovic et al.**, « Can early hyperglycemia affect the morbidity/mortality of very low birth weight premature infants? », Turk J Pediatr, vol. 63, no 3, p. 482-489, 2021, doi: 10.24953/turkjpmed.2021.03.015.
- [86]. **Andrew W. Walter** « Anémie périnatale » publié en 2022 et disponible sur [Anémie périnatale - Pédiatrie - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](https://www.msdmanuals.com/fr/fr/pediatrics/anemie-perinatale)
- [87]. **Vladimir Andreïevitch Didenko** « L'anémie chez les nourrissons prématurés » 2023, disponible sur [L'anémie chez les nourrissons prématurés - Description, diagnostic, le traitement des maladies \(omedecine.info\)](https://www.omedecine.info/fr/actualites/l-anemie-chez-les-nourrissons-prematures)
- [88]. **L. Ahanda , A.B. Sandie , P.O. Koki Ndombo , A.E. Njom Nlend** : Aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques de l'anémie du prématuré au centre hospitalier d'Essos, Yaoundé, Cameroun Epidemiological, therapeutic and prognostic of anemia amongst premature newborn babies in Centre Hospitalier d'Essos, Yaounde, Cameroon. DOI : 10.16/j.jpp.2020.06.005. Corpus ID : 225293478
- [89]. **S. F. Gunnink, R. Vlug, K. Fijnvandraat, J. G. van der Bom, S. J. Stanworth, et E. Lopriore**, « Neonatal thrombocytopenia: etiology, management and outcome », Expert Review of Hematology, vol. 7, no 3, p. 387-395, juin 2014, doi: 10.1586/17474086.2014.902301
- [90]. **Elsa Lorthe** : Naître prématurément a des conséquences à l'âge adulte : une étude internationale et participative les évalue. Disponible en ligne sur [Naître prématurément a des conséquences à l'âge adulte ! - Ça m'intéresse \(caminteresse.fr\)](https://www.caminteresse.fr/naître-prematurément-a-des-conséquences-à-l-âge-adulte-ça-m-intéresse)
- [91]. **Negar Sajjadian 1, Hossein Fakhrai, Ramin Jahadi** : Incidence of intraventricular hemorrhage and post hemorrhagic hydrocephalus in preterm infants. Corpus ID: 7454818 published 1 July 2010
- [92]. **S. A. Adegoke, O. A. Olugbemiga, P. K. Bankole, et A. O. Tinuade**, « Intraventricular hemorrhage in newborns weighing < 1500 g: Epidemiology and short-term clinical outcome in a resource-poor setting. », Annals of Tropical Medicine & Public Health, vol. 7, no 1, 2014.
- [93]. **S. T. M. Marba, J. P. S. Caldas, L. E. F. Vinagre, et M. A. Pessoto**, « Incidence of periventricular/intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants: a 15-year cohort study », J. Pediatr. (Rio J.), vol. 87, p. 505-511, déc. 2011, doi: 10.1590/S0021-75572011000600008.
- [94]. **About kids health** : Diagnostic des convulsions chez les bébés prématurés. En ligne consulté le 23/08/23 disponible sur [Diagnostic des convulsions chez les bébés prématurés \(aboutkidshealth.ca\)](https://www.aboutkidshealth.ca/fr/diagnostic-des-convulsions-chez-les-bebes-prematures)

- [95]. **Brenda L. Tesini** « Présentation des infections chez le nouveau-né » 2022 Disponible sur [Présentation des infections chez le nouveau-né - Problèmes de santé infantiles - Manuels MSD pour le grand public \(msdmanuals.com\)](#)
- [96]. **YE D, KAM KL, SANOU I, TRAORE A, DAO L, KOUETA F, et al.** Étude épidémiologique et évolutive de la prématurité dans l'unité de néonatalogie du Centre Hospitalier National -YO de Ouagadougou (Burkina Faso). *Annales de pédiatrie* 1999; 46(9): 643-648.
- [97]. **P. Crowley**, « Prophylactic corticosteroids for preterm birth », in *Cochrane Database of Systematic Reviews*, The Cochrane Collaboration, Éd. Chichester, UK: John Wiley & Sons, *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jul 18;(3):CD000065. doi: 10.1002/14651858.CD000065.pub2.PMID: 17636582
- [98]. **C. Saizou, P. Sachs, M. Benhayoun, et F. Beaufiglioli**, « Corticothérapie anténatale : bénéfices et risques », *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, vol. 34, no 1, Supplement 1, p. 111-117, févr. 2005, doi: 10.1016/S0368-2315(05)82697-3.
- [99]. **Martin Kluckow, Eduardo Bancalari, Ilene R.S. Sosenko, Nelson Claure**,
“ Chapter 7 - Patent Ductus Arteriosus and the Lung: Acute Effects and Long-Term Consequences” 2019 10.1016/B978-0-323-54605-8.00007-6
- [100]. **M. Eronen, A. Kari, E. Pesonen, et M. Hallman**, « The effect of antenatal dexamethasone administration on the fetal and neonatal ductus arteriosus. A randomized double-blind study », *Am J Dis Child*, vol. 147, no 2, p. 187-192, févr. 1993, doi: 10.1001/archpedi.1993.02160260077026.
- [101]. **Minko Ji, Viérin-Nzame, Y Luis, T Wassef Wassef S.** : Profil et facteurs de risque de mortalité chez les nouveau-nés prématures au centre hospitalier universitaire de Libreville Gabon. 2014
- [102]. **Unicef** : 150 millions de bébés sont nés prématurés au cours de la dernière décennie. Publié le 10 Mai 2023.
- [103]. **Inserm** : Prématurité. Des bébés qui arrivent trop tôt. Disponible sur [Prématurité · Inserm, La science pour la santé](#)
- [104]. **Julia Ficatie** : États-Unis : prématurité des nouveau-nés et mortalité. Disponible [États-Unis : prématurité des nouveaux-nés et mortalité - Genethique](#)
- [105]. **R Hagan, H Benninger, D Chiffings, S Evans, N French** : Very preterm birth--a regional study. Part 2: The very preterm infant PMID: 8630307 DOI: 10.1111/j.1471-0528.1996.tb09711.x

[106]. **M A Alqurashi**: Survival rate of very low birth weight infants over a quarter century (1994-2019): A single-institution experience 2021;14(2):253-260. doi: 10.3233/NPM-200595.

[107]. **Rocío Fernández, Ivonne D'Apremont, Angélica Domínguez, José L Tapia; Red Neonatal Neocosur**: Survival and morbidity of very low birth weight infant in a South American neonatal network 2014 Oct;112(5):405-12. doi: 10.5546/aap.2014.eng.405.

[108]. **Pr Jean-Christophe Rozé**, Inserm. Bébés prématurés : comment sont suivis ces bébés nés trop tôt ? Disponible sur [Bébés prématurés : comment sont suivis ces bébés nés... - Top Santé \(topsante.com\)](https://www.topsante.com/fr/bebes-prematures-comment-sont-suivis-ces-bebes-nes-trop-tot)

[109]. Réalité pédiatriques ; en ligne, consulté le 28 Aout 2023 : Dossier : suivi du grand prématuré par le pédiatre. Disponible sur [Dossier : Suivi du grand prématuré par le pédiatre ArchICes - Réalités Pédiatriques \(realites-pediatriques.com\)](https://realites-pediatriques.com/dossier-suivi-du-grand-premature-par-le-pediatre)

[110]. [Score de farr - Bing images](#)

[111]. **OMS** : Recommandations de l'OMS relatives aux interventions visant à améliorer la santé des nouveau-nés prématurés : résumé

[112]. **S. Guillaumont**: [Persistance du canal artériel | Medicine Key \(clemedicine.com\)](#)

[113]. **Aboutkidshealth**. Diagnostic de l'hémorragie intraventriculaire (HIC) chez les bébés prématurés. En ligne, consulté le 29 Aout 2023. Disponible sur [Diagnostic de l'hémorragie intraventriculaire \(HIV\) chez les bébés prématurés \(aboutkidshealth.ca\)](https://aboutkidshealth.ca/fr/diagnostic-de-lhemorragie-intraventriculaire-hiv-chez-les-bebes-prematures)

[114]. **Maria Antonietta Marcialis, Angelica Dessi, Maria Cristina Pintus, Viviana Marinelli, Vassilios Fanos** : Hyponatremia and hypernatremia in the newborn: in medio stat virtus. 2012 Jan 1;4(1):132-40. doi: 10.2741/e364.

[115]. **Tran Kiem Hao**: Prevalence and Risk Factors for Hyponatremia in Preterm Infants. 2019 Oct 10;7(19):3201-3204. doi: 10.3889/oamjms.2019.558.

[116]. **Kevin C. Dysart** : Hypernatrémie néonatale. Mars 2021 [Hyponatrémie néonatale - Pédiatrie - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](#)

[117]. **Harkavy KL , Scanlon JW**: Hypernatremia in the very low birthweight infant.

[118]. **Mlle. Alves Sequeira Martins Evily**, « Devenir des prématurés de poids de naissance inférieur à 1500 grammes au Centre National de Référence en Néonatalogie et en Nutrition (CNRNN) de l'Hôpital d'Enfant de Rabat (HER), Pédiatrie V », centre national de référence en néonatalogie et en nutrition de l'hôpital de l'enfant de Rabat, 2017.

[119]. **Kevin C. Dysart** : Hypocalcémie néonatale. Mars 2021 Disponible sur [Hypocalcémie néonatale - Pédiatrie - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](https://www.msdmanuals.com/fr/fr/pediatrics/hypocalcemia-in-newborns)

[120]. **Kevin C. Dysart** : Hypercalcémie néonatale. Mars 2021 Disponible sur [Hypercalcémie néonatale - Pédiatrie - Édition professionnelle du Manuel MSD \(msdmanuals.com\)](https://www.msdmanuals.com/fr/fr/pediatrics/hypercalcemia-in-newborns)

[121]. **Prakash Vemgal , Arne Ohlsson**: Interventions for non-oliguric hyperkalaemia in preterm neonates. 2012 May 16;2012(5):CD005257. doi: 10.1002/14651858.CD005257.pub3.



ANNEXES

Fiche d'exploitation

I. Identité

Nouveau-né :

Fille/fils de : Né/Née le .../.../..... Age à l'admission : SA

Origine : Rural Urbain

Maman :

Statut marital : Mariée Célibataire Veuve Divorcée

Age : ans Gestité : Parité : Consanguinité : Oui Non

Précédents accouchements : à terme Prématuro Avortement RCIU

Décès Cause :

Pathologie : Diabète HTA Autre :

Anomalies gynécologiques : Groupage et rhésus :

Niveau d'instruction : Type de profession :

II. Déroulement de la grossesse

Grossesse suivie : Oui Non

Type : Monofoetale Multiple

Pathologie au cours de la grossesse : HTA gravidique Prééclampsie Eclampsie

Diabète Anémie Thrombopathie Infection Tabac

Geste au cours de la grossesse : Cerclage Amniocentèse XAutre :

III.- Accouchement :

Datation du terme : SA MAP : Oui Non Tocolyse : Oui Non

Prévention de la MMH (Cure de corticothérapie) : Oui Non

Mode d'accouchement : Voie basse Voie haute :

RPM > 12h : Oui Non Aspect du liquide amniotique :

IV. A la naissance

Score de Silverman : Apgar : à 5 min Poids : gr

Taille :cm PC :cm Réanimation : Oui Non

Malformations associées : Non Oui :

Complications : Non Oui : Respiratoire :

MMH : ... DRT : ... Inhalation méconiale : ... Pas de DR : ...

Neurologique : Convulsion : ...

Troubles des réflexes archaïques :

Infection : Pas d'INN : ... Suspicion d'infection : ... Infection confirmée : ...

Hémodynamique : PCA : ... Hémorragique :

Métabolique : Ictère : Hypoglycémie : Hyperglycémie : ...

Hématologique : ... Anémie : ... Hyperleucocytose : ... Thrombopénie : ...

Décès : Non Oui : Quand ? Cause ?

Bilan :

1. Score morphologique de Farr

		0	1	2	3	4
P e a u	Couleur (en dehors du cri)	Rouge sombre	Rose	Rose pâle, irrégulier	Pâle	
	Transparence	Nombreuses veinules collatérales très visibles sur l'abdomen	Veines et collatérales 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 des mains et des pieds	Parcheminée Craquelures profondes Desquamation abondante
Oedème (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
O r e i l l e s	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	
	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	
O G E	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 de diamètre supérieur 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

La suite du score de Farr [110].

Score	Age gestationnel	Score	Age gestationnel	Score	Age gestationnel
5	28,1	15	35,9	25	40,3
6	29,0	16	36,5	26	40,6
7	29,9	17	37,1	27	40,8
8	30,8	18	37,6	28	41,0
9	31,6	19	38,1	29	41,1
10	32,4	20	38,5	30	41,2
11	33,2	21	39,0	31	41,3
12	33,9	22	39,4	32	41,4
13	34,6	23	39,7	33	41,4
14	35,3	24	40,0	34	41,4

Royaume du Maroc
Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Tanger



المملكة المغربية
جامعة عبد المالك السعدي
كلية الطب والصيدلة
طنجة

رقم الأطروحة: TM 01

سنة 2023

مصير الأطفال الخدج المبكر والمعتدل ومضاعفاتهم على المدى القصير:
قسم الأطفال بمستشفى محمد الخامس بطنجة. (حوالي 193 حالة)

أطروحة قدمت ونوقشت علانية يوم: 2023/09/22

من طرف
السيدة ياسمين استيتو

لنيل دبلوم
دكتور في الطب

الكلمات الرئيسية: الخداج - الوزن المنخفض عند الولادة - عوامل الخطر - إعتلال الأطفال حديثي الولادة - وفيات الأطفال حديثي الولادة.

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس لجنة التحكيم

السيد محمد نور الدين الأمين العلمي
أستاذ في طب الأذن والآنف والحنجرة

مدير الأطروحة

السيد عبد الله اولمعطي
أستاذ في طب الأطفال

عضو

السيد محمد أحلات
أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد عزيز الماضي
أستاذ في جراحة الاطفال

عضو

السيد عادل النجدي
أستاذ في طب المجتمع