



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N° : 115

**Profil épidémiologique
des nouveau-nés hospitalisés
au service des Urgences Pédiatriques**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 15/06/2020

PAR

Mr. Abderrahim Elhakioui

Né le 25/05/1993 à Zagora

Médecin interne au CHU Mohammed VI de Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Nouveau-né – Urgences pédiatriques – mortalité néonatale

JURY

Mr. F.M.R. MAOULAININE
Professeur de pédiatrie

PRESIDENT

Mr. M. BOURROUS
Professeur de pédiatrie

RAPPORTEUR

Mr. N. RADA
Professeur de pédiatrie

Mr. T. SALAMA
Professeur de Chirurgie pédiatrique

} **JUGES**

بسم الله الرحمن الرحيم
نعمت عليّ وولدي
الشيخ محمد بن أبي بكر
بن عبد الله بن يحيى
بن أحمد بن محمد بن عليّ
بن أبي طالب

وُلد في شهر رجب سنة ١٢٠٥ هـ
في مدينة بغداد



Serment d'hypocrate

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je
m'engage solennellement à consacrer ma vie
au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance
qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes
malades sera mon premier but.*

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles
traditions de la profession médicale.*

Les médecins seront mes frères.

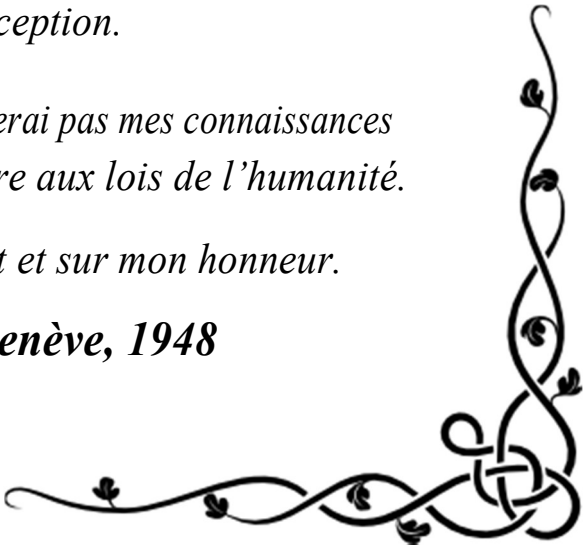
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération
politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine
dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances
médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

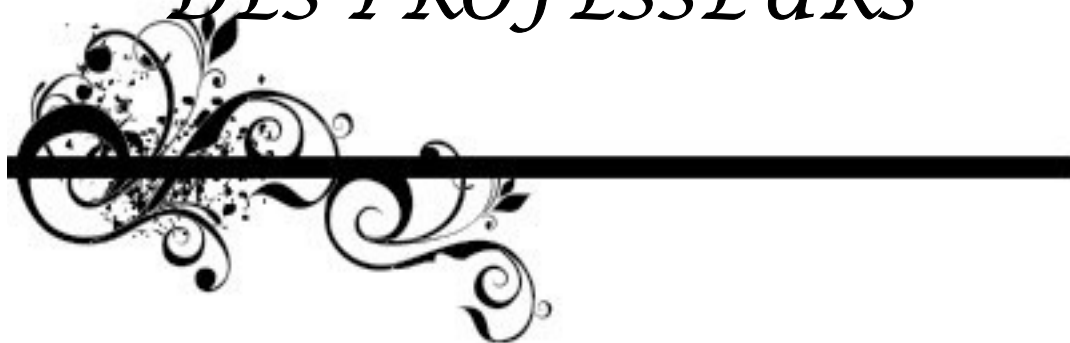
Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE
DES PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

DoyensHonoraires

: Pr. Badie AzzamanMEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche etla Coopération

: Pr. MohamedAMINE

Vice doyen auxAffairesPédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

SecrétaireGénérale

: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignementsupérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARIImad	Traumato- orthopédie	FAKHIRBouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSANTaoufik	Anésthésie- réanimation	FINECHBenasser	Chirurgie – générale
ABOUCHADIAbdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgiepédiatrique
ABOULFALAHAbderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANEHoussine	Neurochirurgie
ABOUSSAIRNisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALIImane	Psychiatrie	HACHIMIAbdelhamid	Réanimationmédicale
ADERDOURLahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJIIbtissam	Ophtalmologie
ADMOUBrahim	Immunologie	HAROUKaram	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgiepédiatrique	HOCAROuafa	Dermatologie
AIT AMEURMustapha	Hématologie Biologique	JALALHicham	Radiologie
AIT BENALISaid	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgiepédiatrique
AIT BENKADDOURYassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKIMohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABImane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARINadia	Dermatologie	KHOUCHANIMouna	Radiothérapie
ALAOUIMustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KISSANINajib	Neurologie

AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMROLamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUADI Nass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIRA Hlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUA Hlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGARYassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUA Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSSYoussef	Anesthésie- réanimation
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale

CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADANoureddine	Pédiatrie
CHOULLI MohamedKhaled	Neuro pharmacologie	RAISHanane	Anatomiepathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISSGhizlane	Pédiatrie	ROCHDIYoussef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDIHalim	Traumato- orthopédie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNIRachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTIImane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
EL BOUIHIMohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAAAnabila	Microbiologie - Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANIAbderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSINoura	Maladiesinfectieuses
EL HATTAOUIMustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZIJamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie-réanimation
EL IDRISSE SLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMISaloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Médecineinterne
EL KHAYARIMina	Réanimationmédicale	ZAOUISanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADIAmra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNILamiaa	Médecineinterne	ZYANI Mohammed	Médecineinterne
FADILIWafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AISSAOUIYounes	Anesthésie - réanimation	KADDOURI Said	Médecineinterne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgiegénérale
ALJSoumaya	Radiologie	LAKOUICHMIMohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale

ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKAR hizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJIFouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne

ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZZakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRISalah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NASSIHouda	Pédiatrie
BOUTAKIOU Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERAGLI NABIHFadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio- organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZA OUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019



DÉDICACES



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

l'amour, le respect, la reconnaissance...

Aussi, c'est tout simplement que :



Je dédie cette thèse...✍

À mes très chers parents :

A qui je dois tout, vous avez tout donné pour ma réussite, votre
Attention,
Votre affection et votre amour étaient sans faille. C'est grâce à vous que
J'ai pu
Poursuivre mes études sans difficultés. Cependant aucune expression
Orale ou
Écrite ne saurait déterminer le niveau de reconnaissance pour la bonne
Éducation
De votre part qui est le meilleur héritage à donner à sa descendance. Vos
Prières
Ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études.
Puisse Dieu
Le tout puissant vous protéger, vous procurer longue vie et santé.
En ce jour, j'espère réaliser l'un de vos rêves. Veuillez trouver, chers
Parents dans
Ce travail le fruit de votre dévouement ainsi que l'expression de ma
Gratitude et
Mon profond amour.

À mes chères frères et sœurs

Je vous dédie ce travail, en guise de reconnaissance de votre amour, votre
Affection, votre tendresse, avec tous mes vœux de bonheur, de santé, de
Succès
Et de réussite. Je prie Dieu le tout puissant de nous garder, à jamais unis
En
Plein amour, joie et prospérité. J'espère que vous serez, aujourd'hui, fiers
De moi.

A ma nièce Sarah la petite de la famille

Née le 07/01/2020 à Toronto

Que dieu vous protège et vous bénisse



A mes chers confrères et amis

*En particulier aux internes du CHU Mohamed VI de Marrakech,
Et précisément Dr Mohsin Naaim, mon binôme au service de réanimation néonatale et
à l'hôpital militaire.*

*A Dr houda el Madkouri, ma binôme au service de maladies infectieuses, merci à toi
de m'avoir aidé dans l'exploitation des dossiers.*

*A Dr mouad el majdoubi mon binôme d'externat, merci à toi pour tes efforts énorme
dans la réalisation de ce travail.*

*A tous les moments qu'on a passés ensemble à l'hôpital et ailleurs, à tous
Nos souvenirs !*

Je vous souhaite à tous une longue vie pleine de bonheur et de prospérité.

*Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon
Respect.*

Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer

المدرس تبتيا لابتدائية " مدرسة عبد الواحد المراكشي "

ستظل الكلمات عاجزة عن التعبير وسيظل مقامك قلبياً علو أكبر، يامنهل للعلمو المعرفة، ويادر بالنجاحو الفلاح، بينجدر انك قضينا أجمل الأوقاتو أكثر هافر حأو متعة، ومنك تعلمنا كيف نشق طر يقالعلمو النجاح، مننبعك الصافيا خدنا العلمو الأدب.



الى اساتنتي الكرام

ابراهيم بنطوطو، محمد الجرايب معلمي في السنة السادسة ابتدائي.

محمد العلاوي استاذي في السنة الاولى بكالوريا.

اسال الله ان يحسن اليكم كما احسنتم الي وان يجازيكم عني خير الجزاء

لكم مني كل الحب و التقدير.



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOURROUSMOUNIR

*Professeur De Pédiatrie Et Chef De Service Des Urgences Pédiatriques Au
Chu Mohammed VI De Marrakech.*

*Ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans votre aide et
votre encadrement exceptionnel avec autant de simplicité que de sympathie. Votre
patience, rigueur et disponibilité durant la préparation de ce mémoire furent très
chères à mon cœur.*

*Vos qualités humaines, exemplaires, vos compétences et votre dévouement font de vous
un exemple à suivre par vos étudiants.*

*J'espère être digne de la confiance que vous m'avez accordée et vous prie, cher Maître,
de trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et profonde gratitude.*

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAOULAININE

FADL MRABIH RABOU

*Professeur de Pédiatrie Et Chef De Service De La Réanimation Néonatale
Au Chu Mohammed VI De Marrakech*

*Nous sommes très sensibles au grand honneur que vous nous faites en acceptant avec
bienveillance de présider le jury de notre thèse.*

Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession.

*Vos hautes qualités humaines et professionnelles ainsi que votre sérieux ont toujours
suscité notre profond respect. Nous vous remercions de votre enseignement et
gentillesse. Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de
notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en
présidant notre thèse.*

*Et je vous remercie de tous ce que j'ai appris de votre à part au cours de mon passage
dans votre service*

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

MADAME LA PROFESSEURE ELIDRISSI SLITINE NADIA

*Professeur de Pédiatrie Au CHU Mohammed VI de
Marrakech*

Je suis particulièrement touché par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la grande estime que je porte à votre personne.

Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous un grand professeur et m'inspirent une grande admiration et un profond respect. J'ai eu la chance de repérer les traits de la praticienne autonome et réflexive de près au sein de votre service en tant qu'interne !

Permettez-moi, Cher Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

Et je vous remercie chère professeur de tous ce que j'ai appris de votre part au cours de mon passage au service de réanimation néonatale.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RADANOUREDDINE

*Professeur de Pédiatrie Au CHU Mohammed VI de
Marrakech*

*Je vous suis très reconnaissant de l'honneur que vous m'avez fait en
Acceptant de juger ce travail.*

*Je vous suis très reconnaissant de la spontanéité et de l'amabilité avec
Lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.*

*Veuillez trouver, cher maître, à travers ce modeste travail la
manifestation de ma plus haute estime et de mes sentiments les plus
respectueux*

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TARIK SALAMA

Professeur agrégé de chirurgie pédiatrique à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

*Je vous remercie de l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de juger
Mon travail.*

*Je garde de vous l'image d'un maître dévoué et serviable, et d'un homme
Dont la présence rassure et dont la parole apaise.*

*Vos connaissances scientifiques et qualités humaines ainsi que votre
Modestie m'ont profondément marqué.*

*Je n'oublierai jamais votre soutien et votre support durant tout mon
Passage Dans le service de chirurgie infantile*

*Veillez trouver ici le témoignage de mon profond respect et de mes
Remerciements les plus sincères.*

Au professeur Ouidad Lahmini

*Merci pour le travail colossal que vous avez mené dans la réalisation de ce travail
ainsi que dans la PEC de ces nouveau-nés avec en tête votre formidable chef : Pr.
Bourrous.*

Je vous souhaite le meilleur cher professeur.

*A tous les enseignants de la Faculté de médecine et de pharmacie de
Marrakech :*

*Avec ma reconnaissance et ma haute considération Une thèse est le fruit de
plusieurs années d'études et je ne saurais oublier dans mes dédicaces
l'ensemble de mes professeurs et maîtres qui ont contribué de près ou de loin
dans l'élaboration de ce travail.*

*A tout le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de
Marrakech. A tous ceux qui ont aidé de loin ou de près à l'élaboration de ce
travail*



LISTE DES ILLUSTRATIONS



Liste des tableaux

Tableau I : Nombre des hospitalisations en fonction des années.....	9
Tableau II : Age gestationnel des nouveau-nés prématurés	13
Tableau III : Répartition des « régions d'origine » les moins représentées	16
Tableau IV : Antécédents obstétricaux maternels.....	19
Tableau V : Répartition de la détresse respiratoire selon les signes associés.....	23
Tableau VI : Répartition de l'ictère selon les signes associés.....	24
Tableau VII : Répartition des signes neurologiques en fonction du nombre.....	24
Tableau VIII : Répartition des motifs d'hospitalisation selon le nombre de cas	26
Tableau IX : Répartition des étiologies retenues des détresses respiratoires selon le nombre de cas	27
Tableau X : Répartition des étiologies retenues d'ictère	28
Tableau XI : Répartition des cas d'asphyxie périnatale selon la classification de Sarnat .	29
Tableau XII : Résultats de la ponction lombaire chez les patients traités pour infection neuro-méningée	29
Tableau XIII : Résultats de l'examen cytbactériologique des urines chez les patients traités pour infection urinaire.....	30
Tableau XIV : Répartition des malformations selon leur nombre	31
Tableau XV : Répartition des résultats de la NFS selon le nombre de cas.....	33
Tableau XVI : Résultats de la CRP.....	34
Tableau XVII : Résultats de la bilirubine selon l'indication à la photothérapie et le nombre de cas	34
Tableau XVIII : Résultats du bilan thyroïdien	35
Tableau XIX : Résultats du test de Coombs	35
Tableau XX : Résultats de PL.....	36
Tableau XXI : Résultats de l'ECBU et le nombre de cas	36
Tableau XXII : Interprétation de la radiographie thoracique.....	37

Tableau XXIII : Résultats de l'échographie abdominale.....	37
Tableau XXIV : Résultats des échographies cardiaques réalisées	38
Tableau XXV : Résultats de l'échographies transfontanellaire et le nombre de cas.....	39
Tableau XXVI : Répartition des TDM faites	39
Tableau XXVII : Principales étiologies retenues des décès	51
Tableau XXVIII : Résultats des NFS demandées chez les décès	53
Tableau XXIX :Résultats de la CRP demandées chez les décès	54
Tableau XXX : Résultats du dosage de la bilirubine selon l'indication à la photothérapie chez les décès.....	54
Tableau XXXI : Interprétation de la radiographie thoracique chez les décès.....	55
Tableau XXXII : comparaison du nombre des hospitalisations entre les centre hospitalier et la durée de l'étude	65
Tableau XXXIII : Age d'admission dans différentes études.....	66
Tableau XXXIV : Sexe ratio des différentes études.....	67
Tableau XXXV : Lieu d'accouchement dans différentes études Africaines.....	71
Tableau XXXVI :Lieu d'accouchement et fréquentation des urgences pédiatriques	72
Tableau XXXVII : comparaison des taux de césarienne dans les différentes études.....	73
Tableau XXXVIII:Voie d'accouchement et fréquentation des urgences pédiatriques	74
Tableau XXXIX : Répartition de l'évolution selon les différentes études	81
Tableau XL :durée de séjour selon les différentes études.....	82

Liste des figures

Figure1 : Répartition des hospitalisations selon les mois	9
Figure 2 : Nombre d'hospitalisations selon la tranche d'âge	11
Figure 3 : Répartition des nouveau-nés selon le sexe	12
Figure 4 : Répartition des nouveau-nés selon leur poids.....	13
Figure 5 : Répartition des nouveau-nés selon le terme.	14
Figure 6 : Répartition des nouveau-nés selon leur origine géographique	15
Figure 7 : Répartition des nouveau-nés selon la notion de référence	15
Figure 8 : Répartition des nouveau-nés selon la région d'origine.....	16
Figure 9 : Répartition des nouveau-nés selon le jour d'arrivée.....	17
Figure 10 : Répartition des mères selon leur âge	18
Figure 11 : Répartition des mères selon la présence d'antécédents pathologiques.....	18
Figure 12 : Répartition des mères selon le suivi de la grossesse	20
Figure 13 : Répartition des nouveau-nés selon l'anamnèse infectieuse	21
Figure 14 : Répartition des nouveau-nés selon la médicalisation de l'accouchement	22
Figure 15 : Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement.....	22
Figure 16 : Répartition des nouveau-nés selon la prise d'antibiotique.	41
Figure 17 : Répartition des nouveau-nés selon le type d'antibiotique reçu.....	42
Figure 18 : Répartition des nouveau-nés selon l'évolution à court terme	44
Figure 19 : Répartition des nouveau-nés selon la durée d'hospitalisation	45
Figure 20 : Répartition des décès selon l'âge d'admission	46
Figure 21 : Répartition des décès selon leur sexe	47
Figure 22 : Répartition des décès selon leur poids	48
Figure 23 : Répartition des décès selon leur terme	49
Figure 24 : Répartition des décès selon leur origine géographique.	49

Figure 25 : Répartition des décès selon la médicalisation de l'accouchement.....	50
Figure 26 : Répartition des décès selon l'intoxication au Ferraga	50
Figure 27 : Répartition des décès selon la durée d'hospitalisation	52
Figure 28 : Répartition des décès selon la mortalité néonatale tardive ou précoce	53
Figure 29 : Provinces et préfecture de la région Marrakech Safi.....	58



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

AG	: Age gestationnel
AI	: Anamnèse Infectieuse
ATCDS	: Antécédents
C3G	: Céphalosporines de Troisième Génération
CHR	: Centre hospitalier régional
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CPN	: Consultation prénatale
DG	: Diabète Gestationnel
DR	: Détresse respiratoire
DRNN	: Détresses Respiratoires Néonatales
ECBU	: Examen Cytobactériologique Des Urines
ECUN	: Entérocolite ulcéro-nécrosante
ETT	: Echocardiographie Transthoracique
GG	: Grossesse gémellaire
HD	: Hémodynamique
HED	: Hématome Extra-dural
HTAG	: Hypertension Artérielle Gravidique
IMF	: Infection materno-foetale
INC	: Infection nosocomiale
LA	: Liquide Amniotique
MFIU	: Mort Fœtale In Utero
MMH	: Maladie des Membranes Hyalines
MMH	: Maladie des membranes hyalines
OG	: Oreillette Gauche
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PN	: Poids de naissance
RCIU	: Retard de croissance intra-utérin
RGO	: Reflux gastro-œsophagien
SA	: Semaine d'aménorrhée
TDM	: Tomodensitométrie
Tr	: Troubles
TSH	: Thyroid Stimulating Hormon (Thyréostimuline)
TVBC	: Tronc Veineux Brachio-céphalique
UP	: Urgences pédiatriques
VB	: Voie basse



PLAN



PLAN

INTRODUCTION :	1
MATERIELS ET METHODES :	4
I. TYPE D'ETUDE, LIEU, DUREE :	5
II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :	5
III. METHODE D'ETUDE :	5
IV. FICHE D'EXPLOITATION :	6
V. LES LIMITES DE L'ETUDE :	7
I. Fréquence globale :	9
II. Données générales :	10
1- Données néonatales :	10
1-1- Age d'admission :	10
1-2- Sexe :	11
1-3- Poids :	12
1-4- Terme :	13
1-5- Résidence :	14
1-6- Référence :	15
1-7- Région d'origine :	16
1-8- Jour d'arrivée :	17
2- Données maternelles :	17
2-1- Age maternel :	17
2-2- Antécédents maternels :	18
2-3- Antécédents obstétricaux :	19
2-4- Suivi de grossesse :	19
2-5- Anamnèse infectieuse (AI) :	20
3- Données sur l'accouchement :	21
3-1- Médicalisation de l'accouchement :	21
3-2- Voie d'accouchement :	22
4- Données cliniques :	23
4-1- Motifs d'admission :	23
4-2- Diagnostics retenus :	27
5- Données para-cliniques :	33
5-1- Bilan biologique :	33
5-2- Prélèvements cytot bactériologiques :	35

5-3-	Bilan radiologique :	36
6-	Données thérapeutiques :	41
6-1-	Antibiothérapie :	41
6-2-	Types d'antibiothérapie :	41
6-3-	Autres traitements :	42
7-	Données sur l'évolution :	44
7-1-	Evolution au cours de l'hospitalisation :	44
7-2-	Durée du séjour :	45
7-3-	Caractéristiques des décès :	46
I.	Contexte général :	57
1-	Fréquentation des nouveau-nés aux Urgences Pédiatriques :	57
1-1-	Région de Marrakech-Safi :	57
1-2-	Vue globale :	57
1-3-	La carte sanitaire de la région :	59
1-4-	Bassin de desserte du CHU Mohammed VI de Marrakech :	60
1-5-	La composition du CHU Mohammed VI :	60
2-	Particularités de la prise en charge néonatale :	61
2-1-	Vis-à-vis de l'enfant :	61
2-2-	Au niveau de l'unité :	62
2-3-	Vis à vis des parents :	63
II.	Discussion des données de la Morbidité néonatale :	64
1-	Nombre des hospitalisations :	64
2-	Age d'admission :	66
3-	Sexe ratio :	67
4-	Notion de référence :	68
5-	Terme :	69
6-	Poids de naissance :	70
7-	Médicalisation de l'accouchement :	71
8-	Voie d'accouchement :	73
9-	Suivi de la grossesse :	74
10-	Données cliniques :	76
10-1-	Motifs de consultation :	76
10-2-	Les diagnostics retenus :	77
11-	Evolution :	81
11-1-	Evolution durant l'hospitalisation :	81
11-2-	Durée d'hospitalisation :	81

11-3- Evolution à moyen et à long terme :	82
III. Déterminants de la moralité néonatale :	83
1- Facteurs liés au nouveau-né :	85
1-1- Le faible poids de naissance :	85
1-2- APGAR à la naissance :	86
1-3- Age gestationnel :	88
1-4- Le sexe du nouveau-né :	89
2- Facteurs liés à la mère :	90
2-1- L'âge maternel :	90
2-2- Parité et gestité :	91
2-1- Suivi de la grossesse :	92
CONCLUSION :	96
ANNEXES :	98
ANNEXE 1 :	99
ANNEXE 2 :	101
ANNEXE 3 :	102
ANNEXE 4 :	105
RÉSUMÉS :	106
BIBLIOGRAPHIE :	110



INTRODUCTION



La naissance d'un enfant est un événement heureux, unique dans l'histoire d'une famille, ce moment magique longtemps attendu est associé à un très grand risque de morbidité et de mortalité. Les pathologies néonatales restent un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. Elles sont responsables de 47% des décès des enfants de moins de 5 ans. La majorité des décès néonataux (75 %) surviennent pendant la première semaine de vie.

En 2017, selon l'organisation mondiale de santé (OMS), 2,5 millions d'enfants dans le monde sont décédés au cours de la période néonatale (moins de 28 jours). La très grande majorité des décès de nouveau-nés est enregistrée dans les *pays en voie de développement* (à revenu faible ou moyen). (1)

La mortalité néonatale représente un indicateur fiable et sensible de la qualité des soins obstétricaux et néonataux et le niveau du développement socio-économique du pays.(2)

Au niveau national, l'implication du Ministère de la Santé dans la lutte contre la morbidité et la mortalité maternelle et néonatale dans le cadre du programme national « maternité sans risque » (3) afin de garantir une grossesse et un accouchement sans risque, aussi bien pour la mère que pour le nouveau-né a permis la diminution des taux de la mortalité néonatale passant de 21,7 ‰ naissances vivantes en 2010 à 13,6 ‰ en 2018 (variation relative de 38%). Ce taux reste toujours loin des taux souhaitables.(4)

La pyramide sanitaire au Maroc est constituée au niveau le plus élevé par les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), au niveau intermédiaire par les hôpitaux régionaux et périphériques, et les soins de santé de base prodigués dans les dispensaires et les maternités.

Le CHU Mohammed VI de Marrakech situé au sommet de la pyramide sanitaire est fortement impliqué dans les projets du Ministre de la Santé concernant la santé maternelle et néonatale.

Suite à la demande importante aux soins néonataux que le service de la réanimation néonatale avec ses places limitées ne peut pas assurer, le service des Urgences Pédiatriques intervient de façon importante dans la prise en charge néonatale (PEC).

Par ailleurs, plusieurs contraintes s'imposent au bon fonctionnement du service en matière de la prise en charge des nouveau-nés liés essentiellement :

- 📊 **Au Manque de logistiques dont l'intérêt dans la PEC néonatale est incontestable.**
- 📊 **A l'insuffisance du personnel paramédical qualifié.**
- 📊 **A La forte demande aux soins néonataux :** L'augmentation de la fréquentation des services des Urgences Pédiatriques par les nouveau-nés est multifactorielle.

OBJECTIFS DE LA Thèse :

Ce travail s'assigne les objectifs suivants :

- ❖ Savoir les caractéristiques des nouveaux nés hospitalisés durant cette période aux Urgences Pédiatriques du CHU Mohammed VI de Marrakech.
- ❖ Déterminer le taux de mortalité néonatale, et ses caractéristiques.
- ❖ Identifier les principales causes du décès néonatal.
- ❖ Dépister les facteurs de risque associés à la mortalité néonatale.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. TYPE D'ETUDE, LIEU, DUREE :

Notre travail se base sur une étude rétrospective analytique et descriptive portant sur les hospitalisations néonatales colligées au service des Urgences Pédiatriques du CHU MOHAMMED VI de Marrakech sur une période de 3 ans allant du 1er juillet 2016 au 30 juin 2019.

II. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION :

Les critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude tous les nouveau-nés hospitalisés ayant bénéficié d'une prise en charge au sein du service des Urgences Pédiatriques, quel que soit le motif d'hospitalisation.

Les critères d'exclusion :

Nous avons exclus de cette étude, l'ensemble des dossiers incomplets, et les nouveau-nés transférés au service de réanimation néonatale avec leurs dossiers, et dont le nombre est de 172.

III. METHODE D'ETUDE :

Cette étude a été élaborée à partir de la consultation et de l'exploitation :

- Des dossiers médicaux des hospitalisations au sein du service des Urgences Pédiatriques.
- Des fiches de référence des maternités si le nouveau-né a été référé directement après sa naissance, ou bien d'un service de pédiatrie s'il a été préalablement hospitalisé avant le transfert.
- Le système informatique hospitalier Hosix qui permet la vérification des bilans et d'extraire d'autres informations ne figurant pas dans le dossier médical.

IV. FICHE D'EXPLOITATION :

Une fiche d'exploitation a été établie pour chaque patient permettant l'analyse des différents paramètres cliniques, biologiques, radiologiques, thérapeutiques et évolutifs (annexe1).

La fiche d'exploitation était basée sur :

- ❖ **Données générales** : Identifiant du Patient(IP), mois et année d'admission, résidence, notion de référence (référé ou admis directement aux urgences), jour d'arrivée.
- ❖ **Données néonatales** : identité, âge, poids, terme, sexe.
- ❖ **Données maternelles** : âge, antécédents, gestité, parité, suivi de la grossesse,
- ❖ A noter que la plupart des nouveau-nés ne sont pas accompagnés lors de l'hospitalisation par leurs mères ce qui explique le manque de certaines informations maternelles dans certains dossiers.
- ❖ **Données sur l'accouchement** : anamnèse infectieuse, voie d'accouchement, incidents au cours de l'accouchement. médicalisation des accouchements.
- ❖ **Données cliniques** : motif de consultation, examen clinique, diagnostic retenu.
- ❖ **Données para-cliniques** : tous les examens para-cliniques biologiques ou radiologiques réalisés au cours de l'hospitalisation.

- ❖ **Données thérapeutiques** : tous les traitements reçus durant l'hospitalisation, prise et type d'antibiothérapie, oxygénothérapie, photothérapie....
- ❖ **Données évolutives** : service d'hospitalisation, évolution à court (sortie, transfert, décès), moyen, et à long terme.

Ces données ont été saisies et analysées avec le logiciel SPSS version 25.0

Les résultats portent sur :

- ❖ **La description de la population de l'étude** (mère et enfant) et pour chaque variable la fréquence a été calculée ainsi que la moyenne pour les variables quantitatives.
- ❖ **La relation entre le devenir et les différents facteurs** (âge maternel, âge du nouveau-né, âge gestationnel, poids de naissance et sexe des nouveau-nés) a été analysée.

V. LES LIMITES DE L'ETUDE :

Cette étude avait pour objectif de décrire le profil épidémiologique et clinique des nouveau-nés hospitalisés. Compte tenu du caractère rétrospectif de notre étude, elle a comporté quelques limites, à savoir l'absence de certaines données dans les dossiers, l'imprécision de certains paramètres anthropométriques et la perte de quelques dossiers.

D'une autre part, le suivi de l'évolution de l'état du nouveau-né à moyen et à long terme reste difficile dans notre étude, vu que la plupart de nos patients n'étaient pas de Marrakech, ce qui explique les pertes de vues.



RESULTATS



I. Fréquence globale :

Durant les 3 années de l'étude, 665 nouveau nés ont été hospitalisés au service des Urgences Pédiatriques du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Tableau I : Nombre des hospitalisations en fonction des années

Année d'étude	Nombre d'hospitalisation
Du 01/07/2016 ⇒ 31/12/2016	94
2017	181
2018	165
Du 01/01/2019 ⇒ 30 /06/2019	225

Le nombre moyen d'hospitalisation était de 221,66 nouveau-nés par an.

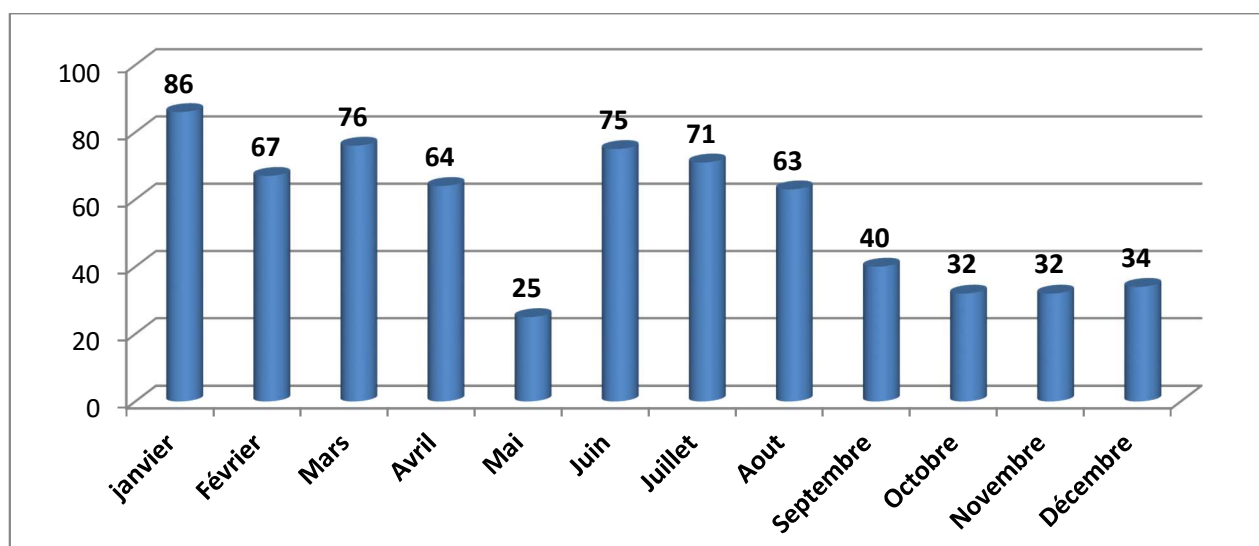


Figure1 : Répartition des hospitalisations selon les mois

Un total de 123 cas de décès a été enregistré durant la période de l'étude, ce qui représente un taux de mortalité néonatale de 18,55 % et 68 % pour la mortalité néonatale précoce (moins de 7 jours).

II. Données générales :

1 – Données néonatales :

1-1- Age d'admission :

- Dans notre étude, l'âge moyen était de 6.5 jours avec des extrêmes allant de 1 à 28 jours.
- Les nouveau-nés admis à j₁ de vie représentaient 41 % des hospitalisations (270/665).
- Plus de la moitié des nouveau-nés ont été hospitalisés durant leurs premières 48 heures de vie (53%).
- Pour les nouveau-nés âgés de plus de 7 jours, le taux d'hospitalisation était de 30%.

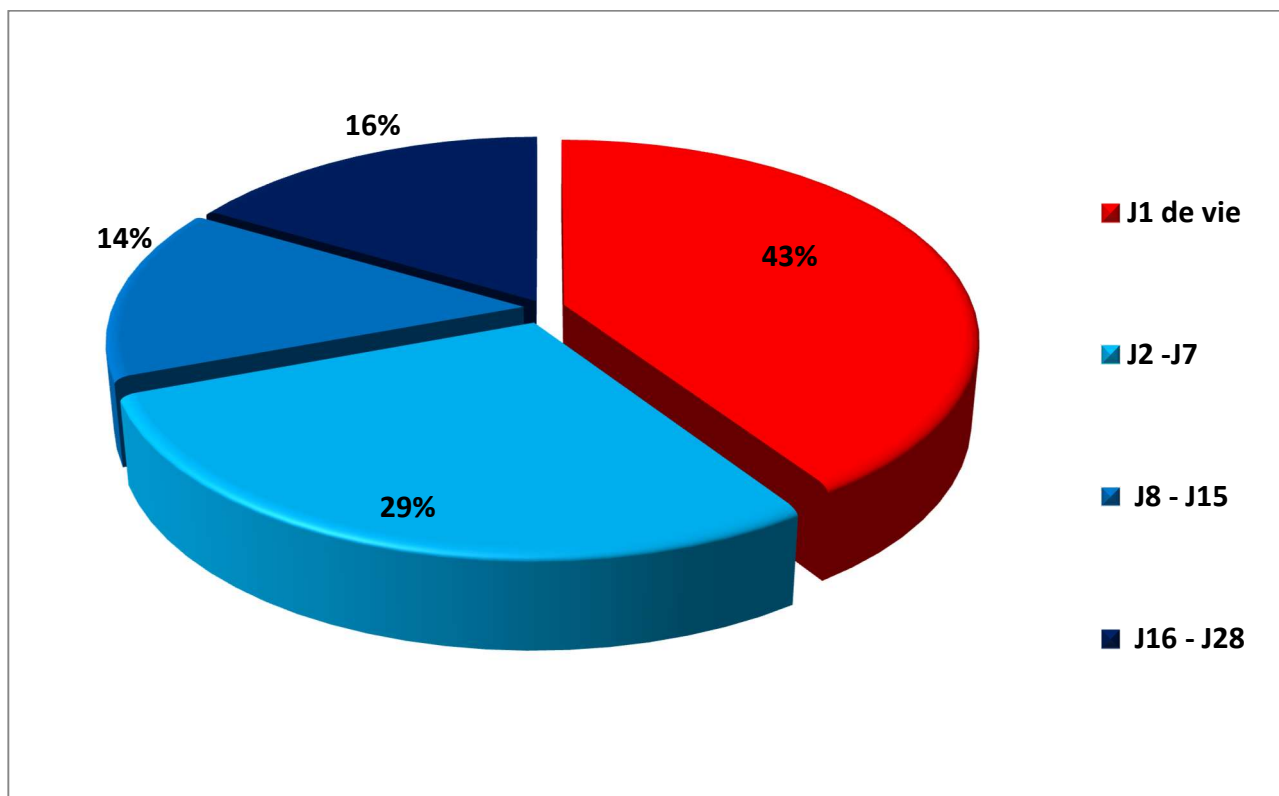


Figure 2: Nombre d'hospitalisations selon la tranche d'âge

1-2- Sexe :

Parmi les 665 nouveau-nés hospitalisés, le sexe masculin était le plus dominant avec un pourcentage de 60.2% ; (400/665), ce qui représente un sexe ratio d'environ 1,5.

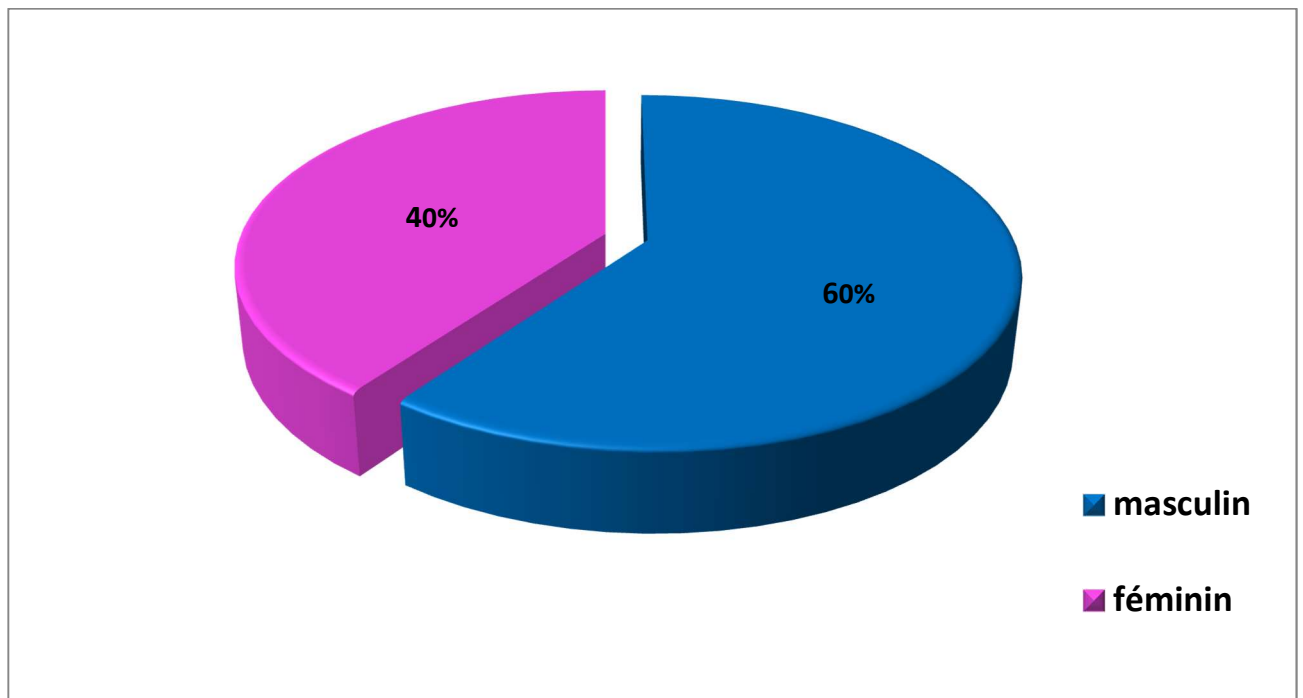


Figure 3: Répartition des nouveau-nés selon le sexe

1-3- Poids :

Dans notre série, le poids de naissance était en moyenne égal à 2,920kg, avec des extrêmes allant de 700 grammes à 5,500 kg.

Nous avons noté 29% nouveau-nés avec un faible poids de naissance ($PN < 2500g$), (193/665).

Alors que 67% nouveau-nés avaient un poids de naissance normal ($PN > 2500g$), (445/665).

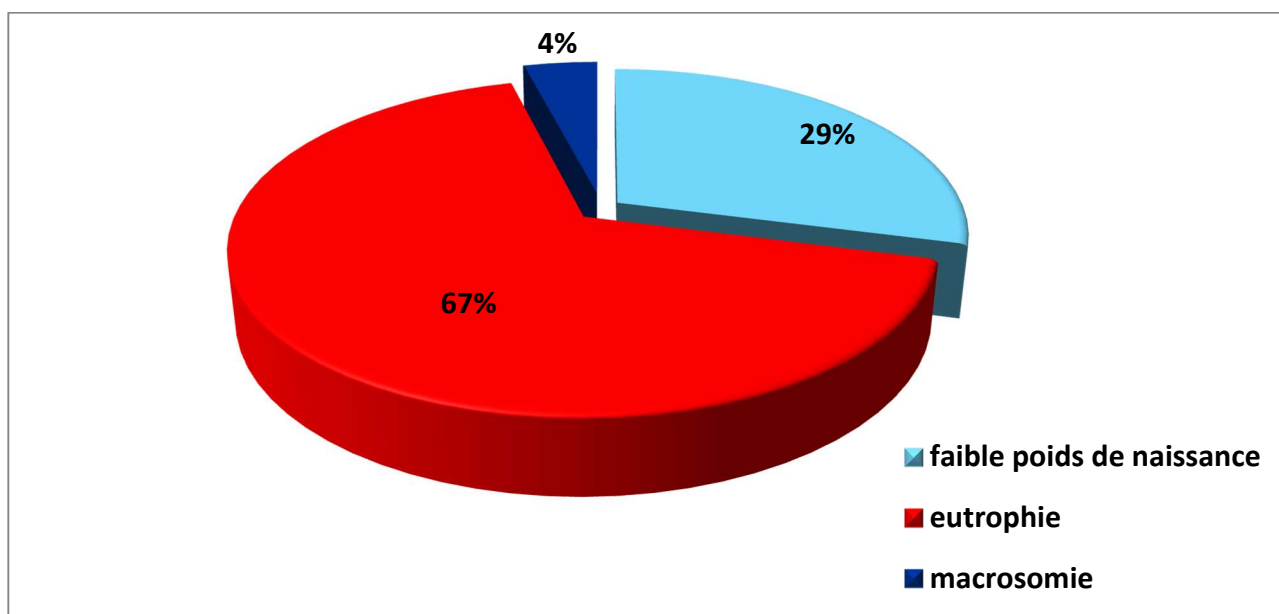


Figure 4: Répartition des nouveau-nés selon leur poids

1-4- Terme :

Sur un total de 665 nouveau-nés hospitalisés, 73% ont été à terme (485), et 26% étaient prématurés (171), alors qu'on notait 9 cas de dépassement du terme.

Tableau II: Age gestationnel des nouveau-nés prématurés

Age gestationnel	Nombre	Pourcentage
Entre 22SA⇒27+6j	8	5%
Entre 28SA⇒31+6j	48	28%
Entre 32SA⇒36+6j	115	67%
Total	171	100%

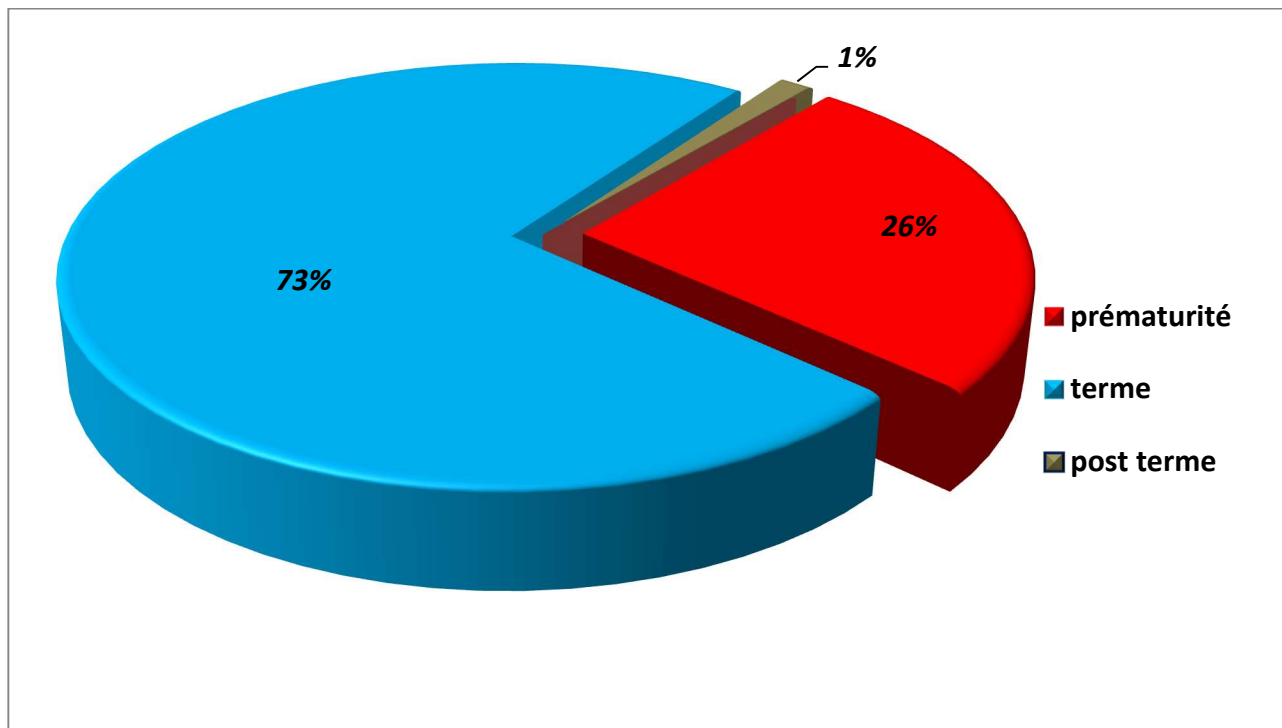


Figure 5 : Répartition des nouveau-nés selon le terme.

1-5- Résidence :

Plus de la moitié des nouveau-nés provenaient du milieu rural (351/629), alors que 203 nouveau-nés étaient d'origine urbain (32%).

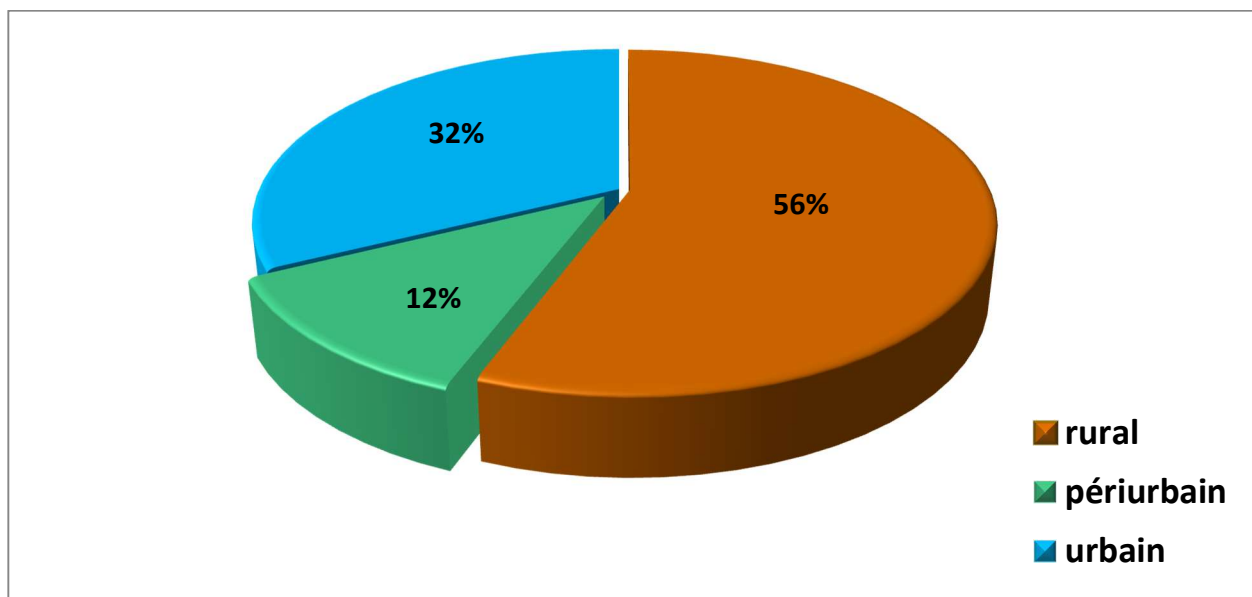


Figure 6 : Répartition des nouveau-nés selon leur origine géographique

1-6- Référence :

La majorité des nouveau-nés hospitalisés ont été référés d'une structure sanitaire (maternité, hôpital périphérique, ou cabinet de pédiatrie privé).

La notion de référence a été recueillie chez 84.5% des cas, 470 nouveau-nés ont été référés (83.6%).

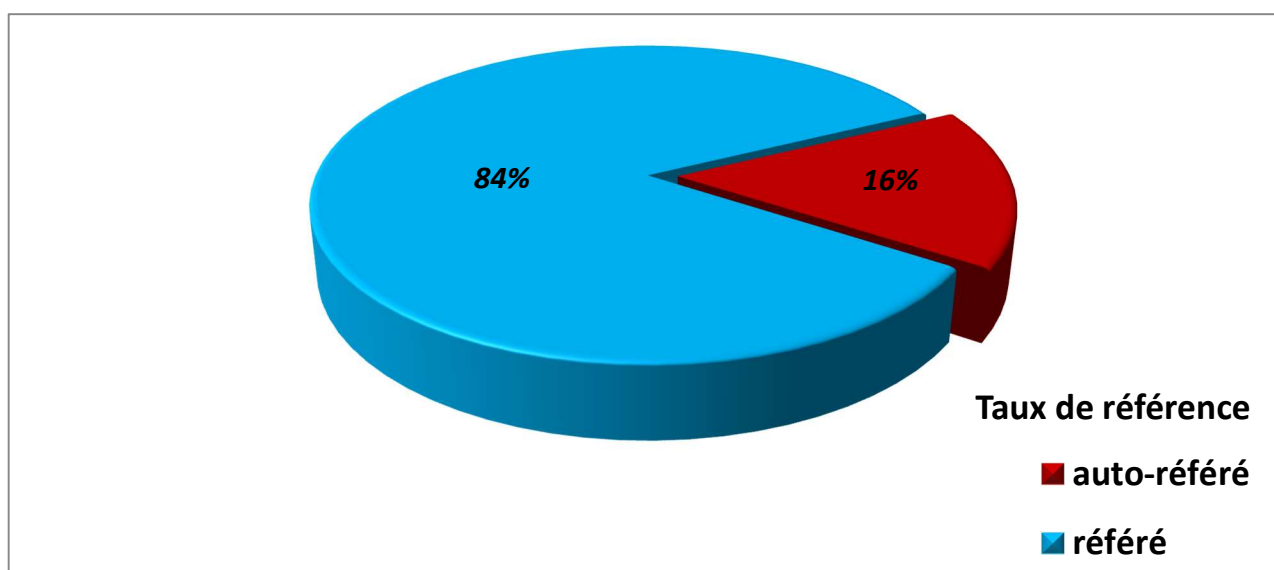


Figure 7 : Répartition des nouveau-nés selon la notion de référence

1-7- Région d'origine :

Parmi 665 nouveau-nés hospitalisés, uniquement 122 cas ont été de Marrakech (18.3%), alors que 543 cas de nouveau-nés ont été référés des autres régions, que ça soit par un véhicule sanitaire, ambulance privée ou par des propres moyens de la famille.

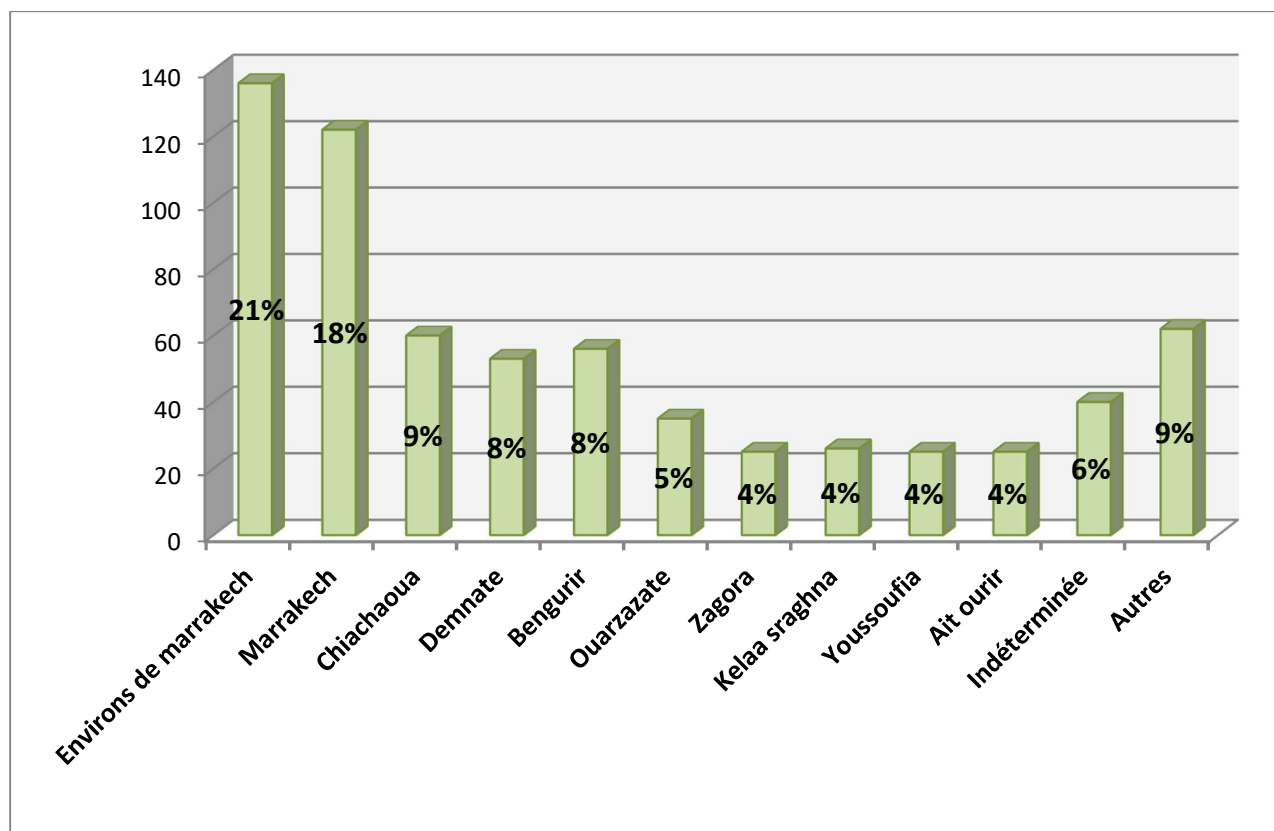


Figure 8: Répartition des nouveau-nés selon la région d'origine.

Tableau III : Répartition des « régions d'origine » les moins représentées

Autres Régions	Nombre des cas	Total
Béni Mellal	19	62
Imintanoute	17	
Safi	10	
Azilal	9	
Agadir	4	
Essaouira	2	
Laayoune	1	

1-8- Jour d'arrivée :

Les nouveau-nés admis durant le week-end représentaient 28% des hospitalisations (188/665), et 11% ont été admis le vendredi (72/665) alors que 61% des hospitalisations ont été durant les autres jours de la semaine (405/665).

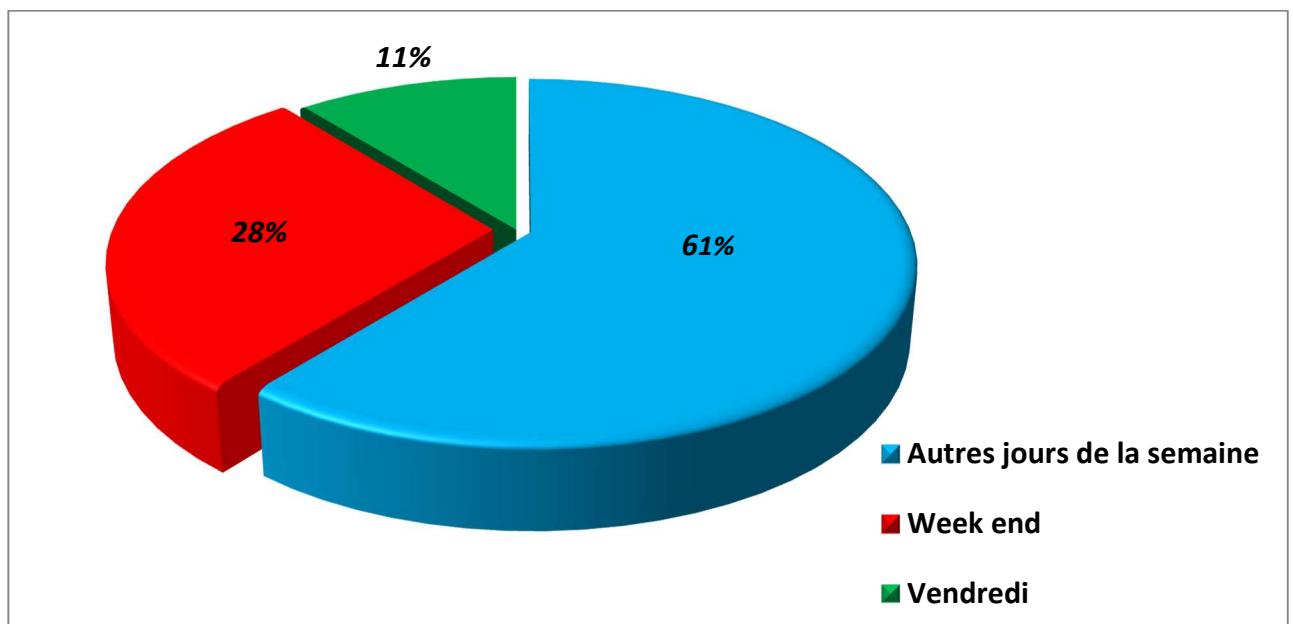


Figure 9: Répartition des nouveau-nés selon le jour d'hospitalisation

2- Données maternelles :

2-1- Age maternel :

Dans notre étude, la présence de nouveau-nés abandonnés ; et d'autres non accompagnés par leurs mères, n'a permis de recueillir l'âge maternel que chez 93% des cas.

La majorité des nouveau-nés ont été issus de mères âgées de 25 à 35 ans

Les tranches d'âge maternel sont distribuées comme suit :

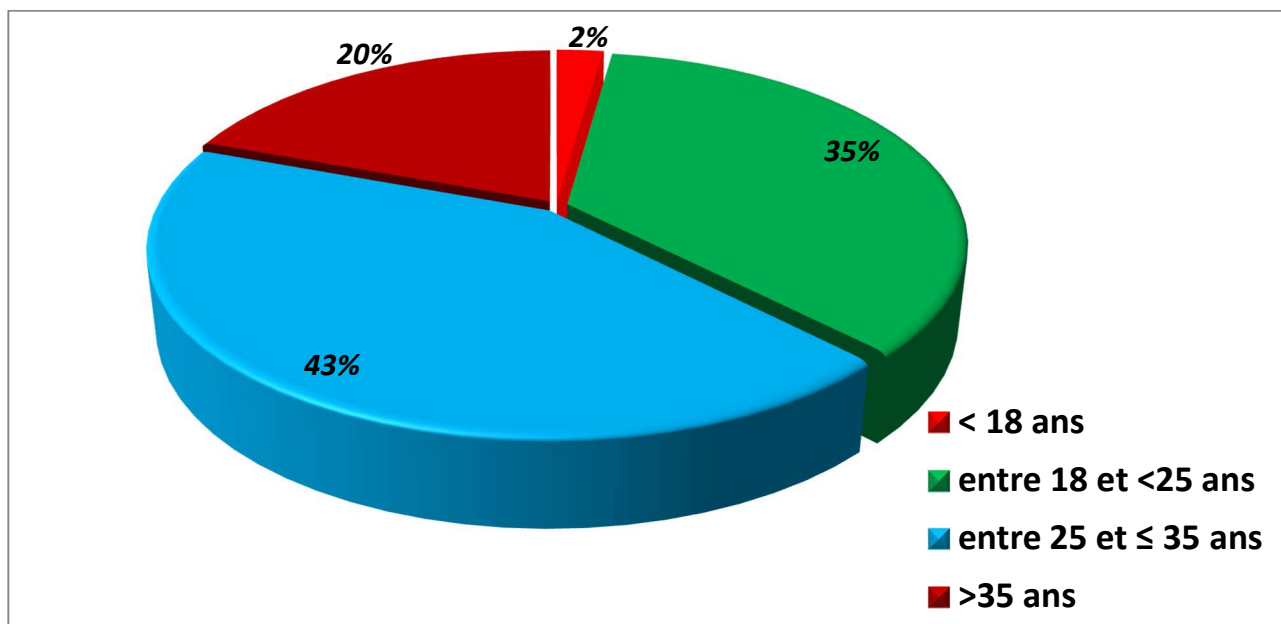


Figure 10: Répartition des mères selon leur âge

2-2- Antécédents maternels :

Parmi 97.4% des cas recueillis (648 mères), 14% avaient des antécédents pathologiques médicaux ou obstétricaux (90/648).

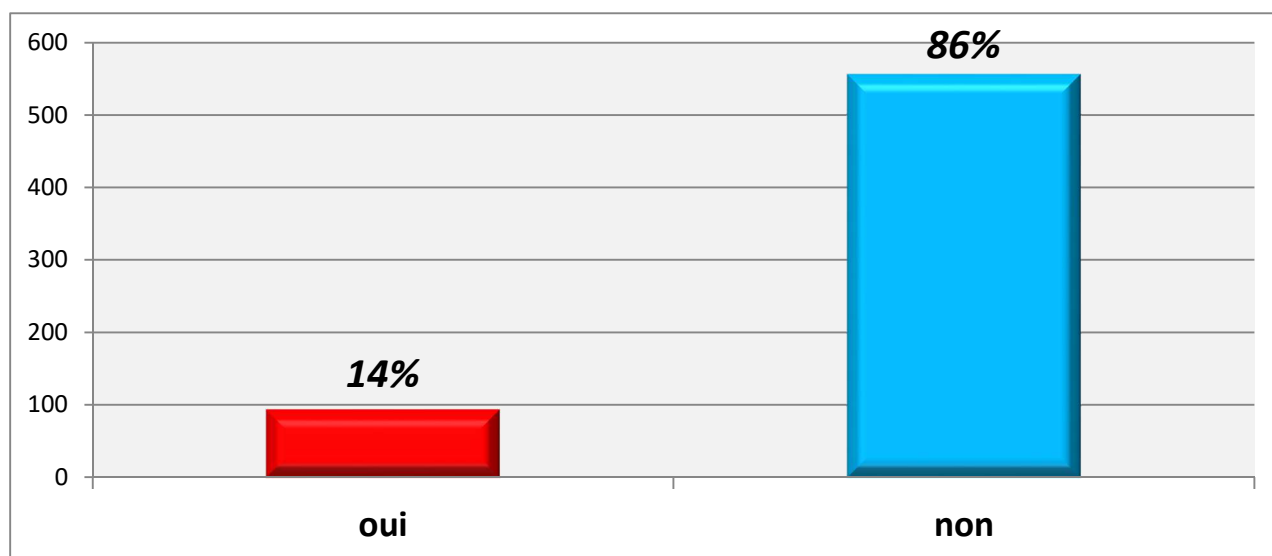


Figure 11: Répartition des mères selon la présence d'antécédents pathologiques

2-3- Antécédents obstétricaux :

Tableau IV:Antécédents obstétricaux maternels

Antécédents obstétricaux	Nombre de cas
Hypertension artérielle gravidique	07
Fausse couche	21
Diabète gestationnel	12
Mort fœtale in utéro	07
Décès néonataux	33
Autres	12

2-4- Suivi de grossesse :

La notion de suivi de grossesse était recueillie dans 90,8% des cas (604 mères).

Seulement 182 parturientes avaient bénéficié d'un suivi régulier durant la période de la grossesse (30%).

Le taux des grossesses non suivies dans notre étude était de 14% (84/604).

Alors que la majorité des parturientes ont bénéficié d'un suivi non régulier (moins de 3 consultations prénatales) au cours de la période de grossesse (56%).

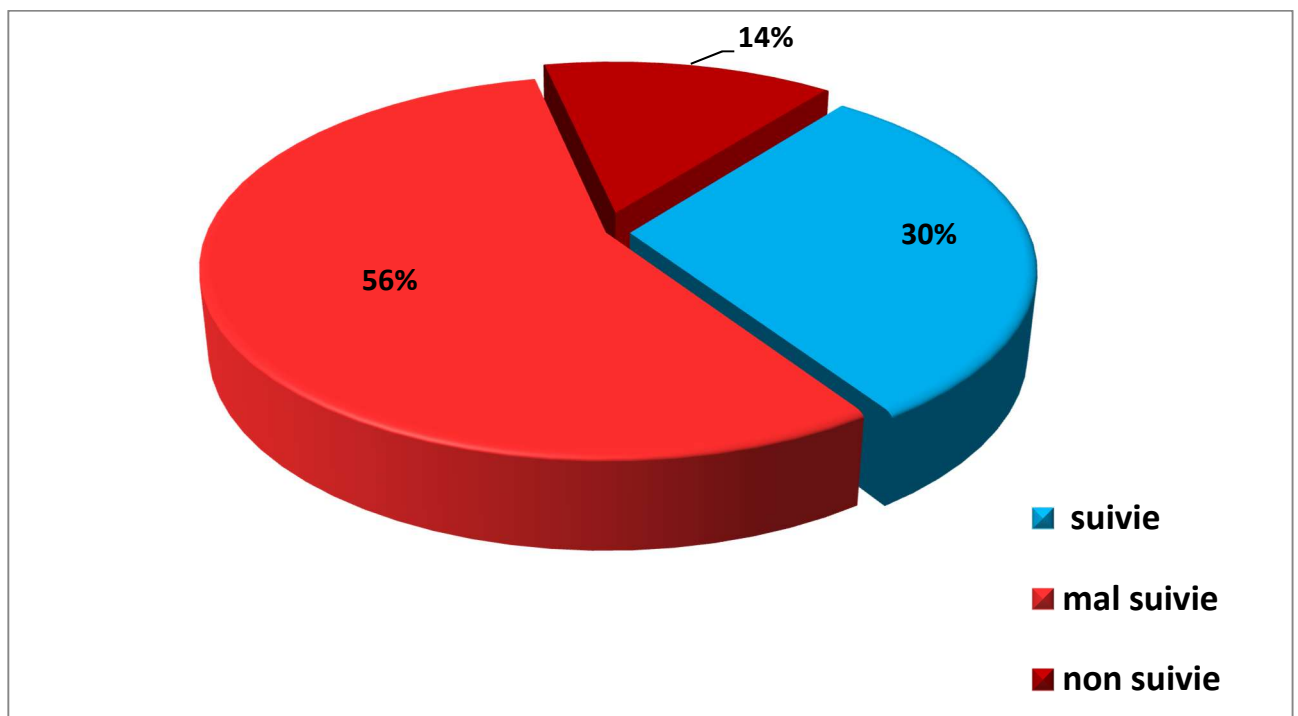


Figure 12 : Répartition des mères selon le suivi de la grossesse

2-5- Anamnèse infectieuse (AI):

Dans notre étude, nous avons noté 234 cas avec une AI positive (35%). Alors que chez 103 cas, l'AI était imprécise.

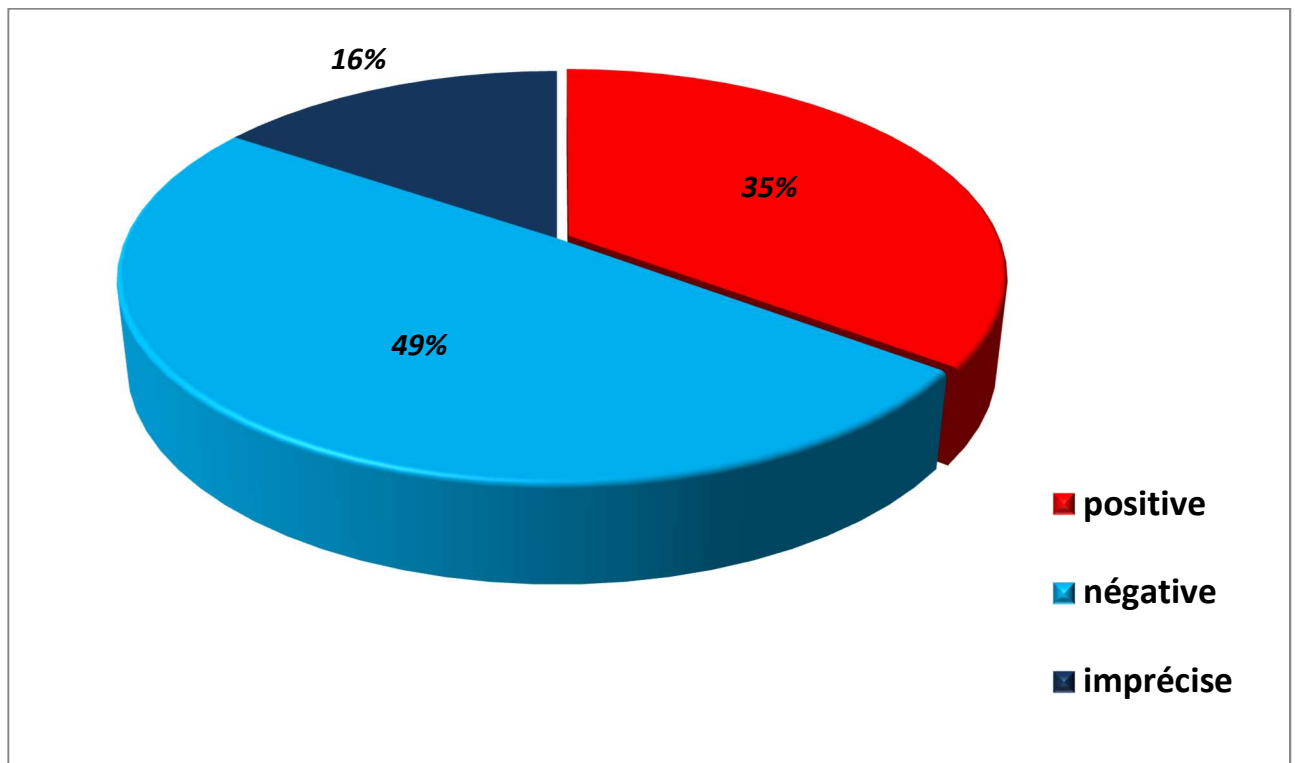


Figure 13 : Répartition des nouveau-nés selon l'anamnèse infectieuse

3- Données sur l'accouchement :

3-1- Médicalisation de l'accouchement :

La notion de médicalisation de l'accouchement a été recueillie dans 95.8% des cas.

Les nouveau-nés issus d'un accouchement à domicile représentaient 10% des hospitalisations (65 cas).

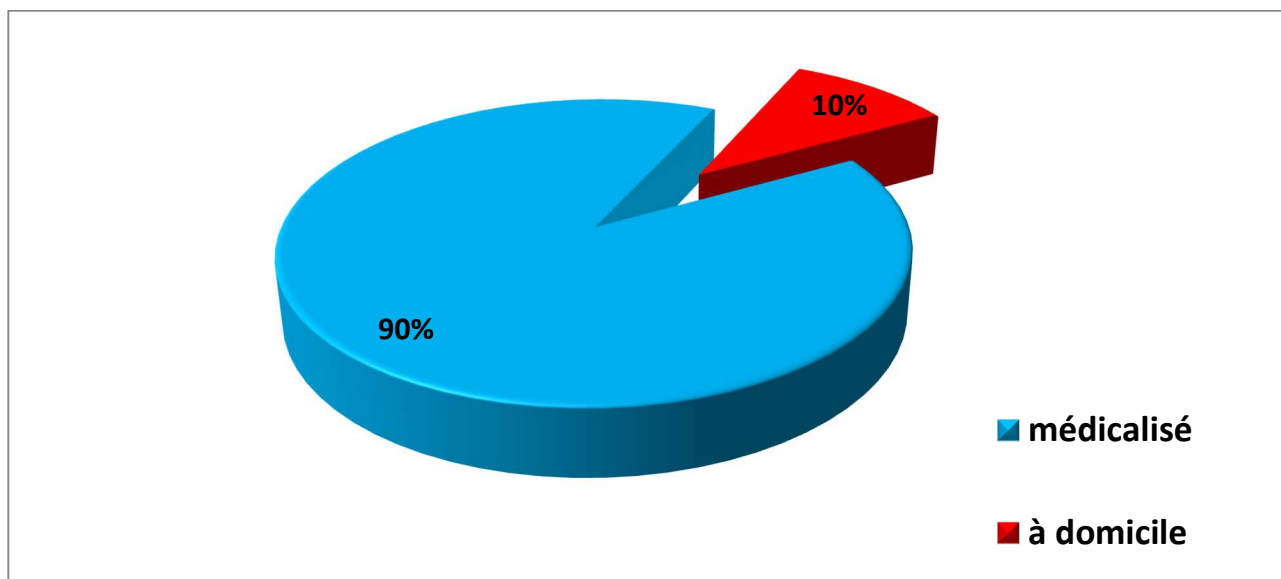


Figure 14: Répartition des nouveau-nés selon la médicalisation de l'accouchement

3-2- Voie d'accouchement :

Dans notre série, Le taux des accouchements par césarienne était de 14% (89).

Alors que 86% des accouchements ont été réalisés par voie basse dont 8% ont été accomplis par épisiotomie ou par instrument.

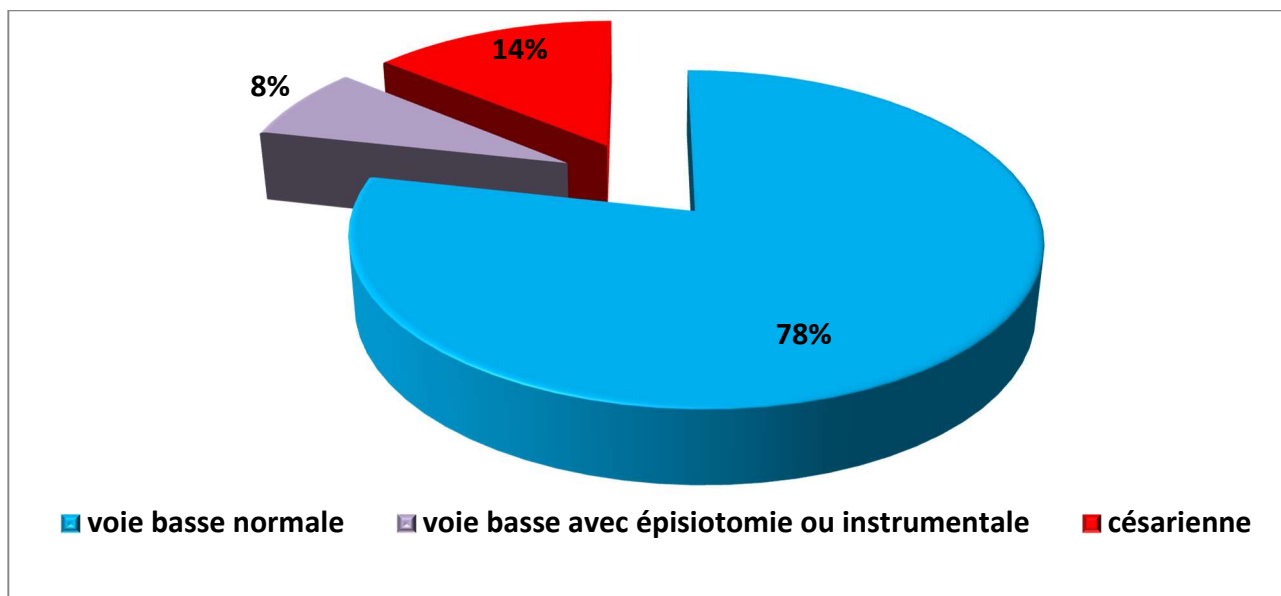


Figure 15: Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement

4- Données cliniques :

4-1- Motifs d'admission :

4-1-1- Détresse respiratoire néonatale (DRNN) :

La DRNN était le premier motif motivant la consultation ou la référence chez 344 nouveau-nés. (52%)

Elle a été isolée chez 188 cas (55%), et associée à d'autres symptômes chez 156 cas (45%).

Tableau V: Répartition de la détresse respiratoire selon les signes associés

DRNN		Nombre de cas	Pourcentage
DRNN isolée		188	55%
détresse respiratoire associée à	Signes neurologiques	46	13%
	Ictère	35	10%
	Souffrance néonatale	26	8%
	Fièvre	21	6%
	Cyanose	18	5%
	Toux	4	1%
	Syndrome malformatif	3	1%
	Signes hémorragiques	3	1%
Total		344	100%

4-1-2- Ictère :

Dans notre étude, l'ictère était le 2^{ème} motif d'hospitalisation par ordre de fréquence 20%.

Parmi les 136 cas d'ictère, Il a été isolé chez 65 nouveau-nés (47.79%), alors qu'il a été associé à d'autres symptômes chez 71 cas (52.21%).

Tableau VI: Répartition de l'ictère selon les signes associés

Ictère		Nombre de cas	Pourcentage
Ictère isolé		65	48%
Ictère associé à	DRNN	35	25%
	Signes neurologiques	18	13%
	Fièvre	10	7%
	Souffrance néonatale	4	3%
	Signes hémorragiques	1	1%
	Toux	1	1%
	Cyanose	1	1%
	Vomissement	1	1%
Total		136	100%

4-1-3- Signes neurologiques :

L'hospitalisation a été indiquée chez 53 nouveau-nés avec des signes neurologiques.

Tableau VII: Répartition des signes neurologiques en fonction du nombre

Signes neurologiques	Nombre de cas	Pourcentage
Refus de tété + hypotonie	19	36%
Refus de tété + convulsions	12	23%
Hypotonie + convulsions	6	11%
Refus de tété + fièvre	5	9%
Convulsions + fièvre	4	7%
Hypotonie + fièvre	3	6%
Refus de tété + malformations	2	4%
Convulsions + souffrance néonatale	2	4%

4-1-4- Fièvre :

La fièvre était présente chez 66 nouveau-nés (10%), soit isolée ou associée à d'autres symptômes.

4-1-5- Souffrance néonatale :

Une souffrance au cours de l'accouchement était présente chez 48 cas (7%).

4-1-6- Cyanose :

La cyanose isolée ou associée à d'autres symptômes était présente chez 24 nouveau-nés (4%).

4-1-7- Pré maturité :

La prématurité isolée a justifié l'hospitalisation chez 14 nouveau-nés (2%).

4-1-8- Signes digestifs :

Les signes digestifs étaient présents chez 15 cas (2%) de type :

- ❖ 9 cas de vomissement ;
- ❖ 3 cas de diarrhée ;
- ❖ 2 cas de distension abdominale ;
- ❖ 1 cas de constipation.

4-1-9- Syndrome malformatif :

Un syndrome malformatif était présent chez 35 nouveau-nés (5%).

4-1-10- Asymptomatique avec un bilan infectieux positif :

Un bilan infectieux positif demandé à l'occasion d'une anamnèse infectieuse positive a justifié l'hospitalisation chez 14 nouveau-nés (2%).

4-1-11- Signes hémorragiques :

Des signes hémorragiques de types : rectorragie, hématomèse, épistaxis...étaient présents chez 10 nouveau-nés (1.5%).

4-1-12- Lésions dermatologiques :

Dix nouveau-nés ont été hospitalisés pour des lésions dermatologiques (1.5%).

4-1-13- Toux :

La toux était présente chez 20 nouveau-nés (3%), dont 9 cas étaient de caractère coqueluchoïde (quinte de toux émettant cyanose).

4-1-14- Autres :

Tableau VIII: Répartition des motifs d'hospitalisation selon le nombre de cas

Motifs d'hospitalisation	Nombre de cas
Ichtyose	3
Déshydratation	4
Hypothermie	4
Varicelle maternelle	2
Pleurs incessants	2
Oligo-anurie	4
Insuffisance rénale aiguë	2
Total	21

4-2- Diagnostics retenus :

4-2-1- Détresse respiratoire néonatale :

- L'origine infectieuse de la DRNN était prédominante, en effet 176 nouveau-nés ont été traités pour infection pulmonaire (26.5%).
- Alors que l'origine cardiaque de la DRNN confirmée ou suspectée devant la symptomatologie clinique ou l'aspect sur la radiographie thoracique quand l'ETT (échographie cardiaque trans-thoracique) n'est pas disponible est représentée par 30 cas (4.5%).
- 14 cas ont été traités comme coqueluche devant une toux coqueluchoïde avec notion de contagio familial (2%).

Tableau IX: Répartition des étiologies retenues des détresses respiratoires selon le nombre de cas

Etiologie	Nombre de cas	pourcentage
DRNN par infection pulmonaire	176	51%
DRNN par cardiopathie congénitale (confirmée ou suspectée)	30	9%
Transitoire	44	13%
Atrésie des choanes	5	2%
Bronchiolite virale	11	3%
Coqueluche	14	4%
DRNN par hypocalcémie	1	0%
DRNN par inhalation du LA teinté ou méconial	13	4%
DRNN sur suspicion de MMH	14	4%
DRNN par laryngomalacie	2	1%
DRNN par trouble de déglutition	1	0%
DRNN sur syndrome malformatif	1	0%
DRNN sans orientation étiologique	32	9%
Total	344	100%

4-2-2- Ictères :

L'origine infectieuse de l'ictère était la plus prédominante chez 46% des cas, suivi de l'ictère d'origine physiologique chez 41% des nouveau-nés.

Les cas d'ictères d'origine infectieux étaient souvent secondaire à une infection urinaire chez 42 nouveau-nés.

On note également :

- ❖ 9 cas d'ictère par incompatibilité materno-fœtale
- ❖ 8 cas d'ictère étaient dus à l'hypothyroïdie.

Tableau X: Répartition des étiologies retenues d'ictère

Etiologie	Nombre de cas	pourcentage
Ictère physiologique	56	41%
Ictère infectieux	63	46%
Ictère par Incompatibilité fœto-maternelle ABO ou rhésus	9	7%
Ictère par hypothyroïdie	8	6%
Total	136	100%

4-2-3- Asphyxie périnatale :

Sur un total de 86 cas de nouveau-nés (13%) avaient une asphyxie périnatale, la majorité des cas étaient classés grade 1 selon la classification de SARNAT (73%). (Annexe 2)

Tableau XI: Répartition des cas d'asphyxie périnatale selon la classification de Sarnat

Stade de l'asphyxie périnatale	Nombre de cas	pourcentage
Sarnat 1	63	73%
Sarnat 2	21	25%
Sarnat 3	2	2%
Total	86	100%

4-2-4- Infection neuro-méningée :

Il y avait 44 nouveau-nés (6.6%) traités pour infection neuro-méningée confirmée par la ponction lombaire ou suspectée cliniquement et biologiquement (quand la PL était hématique, blanche ou non faite par instabilité hémodynamique).

Tableau XII: Résultats de la ponction lombaire chez les patients traités pour infection neuro-méningée

Résultats de la ponction lombaire	Nombre de cas	pourcentage
Positive	8	18%
Non faite	18	41%
Hématique	17	39%
Blanche	1	2%
Total	44	100%

4-2-5- Infection urinaire :

En dehors des cas d'ictère secondaire à une infection urinaire, 34 nouveau-nés ont été traités pour infection urinaire.

Tableau XIII: Résultats de l'examen cyto bactériologique des urines chez les patients traités pour infection urinaire

Résultats de l'ECBU	Nombre de cas		pourcentage
ECBU avec culture positive	10	E. Coli Multi-R (3 cas)	29%
		E. Coli sensible aux C3G (1 cas)	
		Klebsiella pneumoniae multi-R (2 cas)	
		Klebsiella SPP sensible aux C3G (1 cas)	
		Entérobactérie cloacae sensible aux C3G (1 cas)	
		Proteus mirabilis sensible (1 cas)	
		Entérobactérie SPP (1 cas)	
ECBU avec leucocyturie sans germe	24		71%
Total	34		100%

4-2-6- Infections systémiques :

50 cas d'infections systémiques ont été retenus devant la présence de signes cliniques pouvant être en rapport avec une infection, avec un bilan infectieux (NFS ou CRP) positif, Et la recherche d'un foyer infectieux était négative.

4-2-7- Syndrome malformatif :

Parmi 43 nouveau-nés qui avaient un syndrome malformatif, la malformation de Spina bifida était la plus prédominante (11 cas/35).

Tableau XIV : Répartition des malformations selon leur nombre

Type de malformation	Nombre de cas	pourcentage
Spina bifida isolée	9	21%
Atrésie de l'œsophage	8	19%
Dysmorphie faciale isolée	5	12%
Spina bifida+ pieds bots+ cyphose dorsale	1	2%
Absence du globe oculaire+ microcéphalie+ fente labio-palatine	1	2%
Agénésie des oreilles + pieds bots bilatérale	1	2%
Spina bifida + méningocèle	1	2%
Dysmorphie faciale+ exophtalmie bilatérale + fente labio-palatine	1	2%
Laparoschisis	1	2%
Omphalocèle	1	2%
Autres	14	34%
Total	43	100%

En plus des malformations sus citées, la trisomie 21 a été retrouvée chez 15 nouveau-nés.

4-2-8- Autres diagnostics :

D'autres diagnostics ont été retrouvés chez 37 nouveau-nés, on distingue :

- ❖ 10 cas de la maladie hémorragique du nouveau-né ;
- ❖ 4 nouveau-nés avaient une paralysie obstétricale du plexus brachial ;
- ❖ 3 cas d'insuffisance rénale ;
- ❖ 6 cas de convulsions d'origine métabolique (hypoglycémie ; hypocalcémie) ;

- ❖ 2 cas de DHA, un cas par défaut d'apport et le 2eme cas secondaire à des vomissements par erreur diététique;
- ❖ 1 cas de suspicion d'hyperplasie congénitale des surrénales ;
- ❖ 1 cas de suspicion de sténose duodénale transférée en réanimation pédiatrique ;
- ❖ 3 cas d'ichtyose congénitale ;
- ❖ 3 cas de pustuloses exanthématiques néonatales ;
- ❖ 1 cas de candidose cutanée ;
- ❖ 1 cas d'impétigo bulleux ;
- ❖ 2 cas traités pour varicelle néonatale devant la présence d'une varicelle chez la mère alors que les nouveau-nés ont été asymptomatiques.

5– Données para-cliniques :

5-1- Bilan biologique :

5-1-1- Numération de la formule sanguine :

La numération de la formule sanguine demandée chez 577 nouveau-nés (86.7%) a permis de recueillir les résultats suivants :

Tableau XV: Répartition des résultats de la NFS selon le nombre de cas

Anomalie	Nombre de cas	Pourcentage
Normale	445	77%
Thrombopénie	52	9%
Anémie	31	5%
Thrombopénie+ leucopénie	16	3%
Leucopénie	14	3%
Hyperleucocytose	8	1%
Hyperlymphocytose	4	1%
Thrombocytose	3	1%
Anémie+ thrombopénie	2	0%
Hyperleucocytose+ thrombopénie	2	0%
Total	577	100%

5-1-2- Protéine C réactive :

Elle a été demandée chez 586 cas (88%), elle a été normale chez 419 nouveau-nés (71.5%).

Tableau XVI: Résultats de la CRP

CRP	Nombre de cas	Pourcentage
Normale	419	72%
Élevée	167	28%
Total	586	100%

5-1-3- Bilirubine Totale, directe, indirecte :

Elle a été faite chez 141 nouveau-nés (21%) devant la présence de l'ictère.

Tableau XVII: Résultats de la bilirubine selon l'indication à la photothérapie et le nombre de cas

Interprétation de la bilirubine	Nombre de cas	pourcentage
Elevée sans indication à la photothérapie	99	70%
Elevée avec indication à la photothérapie	42	30%
Total	141	100%

5-1-4- Bilan thyroïdien :

Il a été réalisé chez 15 nouveau-nés devant la présence d'un ictère tardif ou en cas de trisomie 21.

Tableau XVIII: Résultats du bilan thyroïdien

Résultats du bilan thyroïdien	Nombre de cas	pourcentage
Normal	7	53%
TSH élevée+ T4 normal ou abaissée	8	47%
Total	15	100%

5-1-5- Test de Coombs :

Il a été réalisé chez 102 nouveau-nés ictériques (15%),

Tableau XIX: Résultats du test de Coombs

Test de Coombs	Nombre de cas	pourcentage
Négatif	98	96%
Positif	4	4%
Total	102	100%

5-2- Prélèvements cytobactériologiques :

5-2-1- Ponction lombaire :

Elle a été réalisée chez 125 nouveau-nés, ce qui représente un taux de 18.8% des nouveau-nés hospitalisés.

Tableau XX: Résultats de la ponction lombaire

Résultats de la ponction lombaire	Nombre de cas	pourcentage
Normale	81	65%
Positive	8	6%
Non faite (par instabilité hémodynamique et respiratoire)	18	14%
Hématique	17	14%
Blanche	1	1%
Total	125	100%

5-2-2- ECBU :

Il a été demandé chez 197 nouveau-nés, d'où un taux de 30% des nouveau-nés hospitalisés.

Tableau XXI: Résultats de l'ECBU et le nombre de cas

Interprétation de l'ECBU	Nombre de cas	pourcentage
Négatif	114	58%
Positif	83	42%
Total	197	100%

5-3- Bilan radiologique :

5-3-1- Radiographie thoracique standard :

Elle a été faite chez 420 patients (63%).

Tableau XXII: Interprétation de la radiographie thoracique

Interprétation de la radiographie thoracique	Nombre de cas	pourcentage
Normale	216	51%
Pathologique	147	35%
Asymétrique	32	8%
Non retrouvée dans le dossier	25	6%
Total	420	100%

Parmi les radiographies thoraciques standards pathologiques, on distingue :

- ❖ 63 cas de syndrome alvéolaire ;
- ❖ 38 cas de cardiomégalie ;
- ❖ 23 cas de syndrome interstitiel ;
- ❖ 14 cas de maladie des membranes hyalines ;
- ❖ 4 cas de syndrome alvéolo-interstitiel ;
- ❖ 3 cas d'atélectasie ;
- ❖ 2 cas de cœur en sabot.

5-3-2- Echographie abdominale :

Elle a été réalisée chez 42 nouveau-nés (6.3%), alors qu'elle était pathologique chez 13 cas (31%).

Tableau XXIII: Résultats de l'échographie abdominale

Résultats	Nombre de cas
Normale	29
Pathologique	13
Total	42

Parmi les échographies abdominales pathologiques, on distingue :

- ❖ 1 cas de situs-inversus(foie à gauche ; rate à droite).
- ❖ 1 cas de suspicion d'hématome surrénalien.
- ❖ 1 cas de défaut pariétal au niveau de la FID.
- ❖ 1 cas de reins en fer à cheval.
- ❖ 2 cas d'urétéro-hydronéphrose.
- ❖ 5 cas d'hydronéphrose.

5-3-3- Echographie cardiaque :

Elle a été faite chez 33 nouveau-nés (5%),

Tableau XXIV: Résultats des échographies cardiaques réalisées

Résultats	Nombre de cas	pourcentage
Normale	6	18%
Pathologique	27	82%
Total	33	100%

Parmi les échographies cardiaques pathologiques, on distingue :

- ❖ 1 cas de dextrocardie situs-inversus ;
- ❖ 1 cas de coarctation d'Aorte ;
- ❖ 1 cas de tétralogie de Fallot ;
- ❖ 1 cas d'anomalie d'insertion de la valve tricuspide ;
- ❖ 1 cas de cardiomyopathie hypertensive bilatérale ;
- ❖ 1 cas de cardiomyopathie hypertrophique non obstructive ;
- ❖ 1 cas de cardiomyopathie hypokinétique primitive.

5-3-4- Echographie transfontanellaire :

Elle a été demandée chez 55 nouveau-nés (8%). Alors qu'elle était pathologique chez 25% des cas.

Tableau XXV: Résultats de l'échographies transfontanellaire et le nombre de cas

Résultats	Nombre de cas	pourcentage
Normale	40	75%
Pathologique	13	25%
Total	53	100%

5-3-5- Tomodensitométrie :

La TDM a été demandée chez 21 nouveau-nés (3%).

Tableau XXVI: Répartition des TDM faites

TDM	Nombre de cas
Cérébrale	11
Thoracique	4
Abdominale	3
Faciale	3
Total	21

Parmi les anomalies retrouvées sur les TDM faites, on distingue :

➤ **TDM Cérébrales :**

- ❖ 1 cas de ventriculite ;
- ❖ 1 cas d'hydrocéphalie ;
- ❖ 1 cas d'hydrocéphalie sur malformation d'Arnold Chiari ;

- ❖ 1 cas hémorragie sous arachnoïdienne ;
- ❖ 1 cas HED frontal droit avec contusion hémorragique ;
- ❖ 1 cas de foyer œdémato-hémorragique pariétal temporal compressif avec suspicion de thrombophlébite ;
- ❖ 1 cas de mégalencéphalie

➤ **TDM thoracique :**

- ❖ 1 cas d'atélectasie parenchymateuse pulmonaire droite ;
- ❖ 1 cas d'atélectasie pulmonaire gauche totale + anomalie du retour veineux du TVBC gauche se drainant dans l'OG ;
- ❖ 1 cas de volumineuse collection des régions amygdaliennes latéro-cervicales gauche et du médiastin supérieur comprimant le larynx et la trachée d'origine infectieuse.

➤ **TDM Abdominale :**

- ❖ 1 cas d'hématome surrénalien ;
- ❖ 1 cas de collection hépatique en rapport avec un hématome.

➤ **TDM Faciale :**

- ❖ 1 cas d'atrésie choanale gauche ;
- ❖ 1 cas de malformation de l'os maxillaire responsable d'une atrésie choanale bilatérale

6- Données thérapeutiques :

6-1- Antibiothérapie :

Parmi les 665 nouveau-nés hospitalisés, 586 ont été mis sous traitement antibiotique, ce qui représente un taux de 88%.

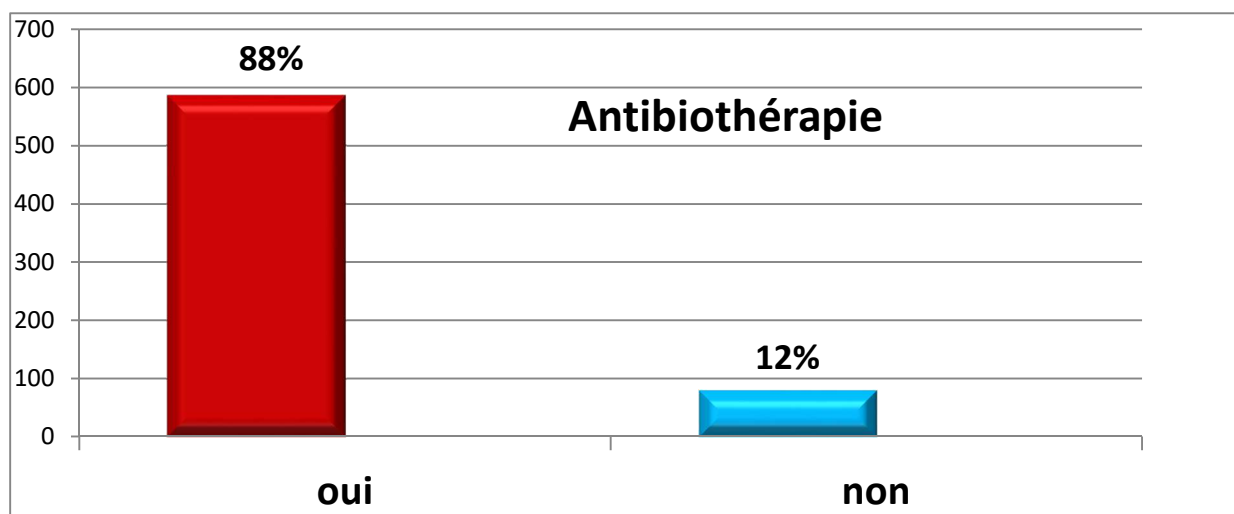


Figure 16 : Répartition des nouveau-nés selon la prise d'antibiotique.

6-2- Types d'antibiothérapie :

Parmi les 586 nouveau-nés mis sous traitement antibiotique, 350 ont été mis sous céphalosporine de 3ème génération (C3G) 50mg/kg/j + gentamicine 3 mg/kg/j (59.7%), alors que 88 nouveau-nés ont été traités par C3G dose méningée + gentamicine (15%).

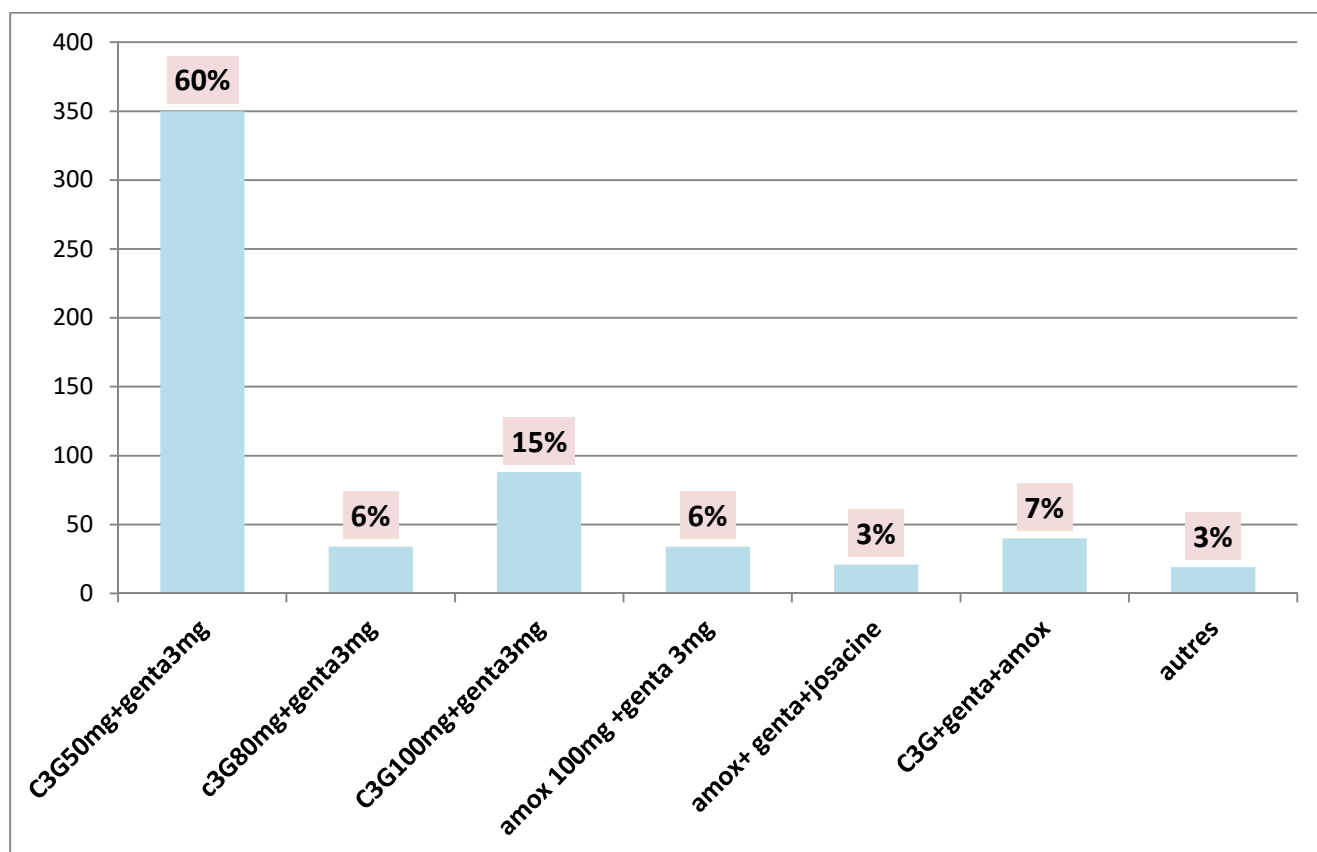


Figure 17: Répartition des nouveau-nés selon le type d'antibiotique reçu

6-3- Autres traitements :

➤ **Photothérapie :**

Les nouveau-nés ayant un ictère avec indication à la photothérapie dont le nombre a été de 42 ont reçu des séances de photothérapie intensive ou conventionnelle selon l'indication, en collaboration avec le service de réanimation néonatale.

➤ **Aciclovir :**

Deux nouveau-nés ont été mis sous aciclovir devant la varicelle maternelle.

➤ **Phénobarbital :**

Devant les convulsions, 33 nouveau-nés ont été mis sous gardénal (5%).

➤ **Transfusion sanguine :**

Une transfusion de culots globulaire a été réalisée chez 9 nouveau-nés, alors que 2 nouveau-nés ont reçu une transfusion plaquettaire.

➤ **Vitamine K :**

Dix nouveau-nés admis pour syndrome hémorragique ont reçu de la vitamine k à la dose de 10mg initialement.

7- Données sur l'évolution :

7-1- Evolution au cours de l'hospitalisation :

L'évolution de l'état clinique de la majorité des nouveau-nés hospitalisés était vers la guérison (499/665), soit un taux de 75%.

Alors que 123 nouveau-nés sont décédés au cours de leur séjour d'hospitalisation et 16 nouveau-nés ont été transférés vers un autre service hospitalier.

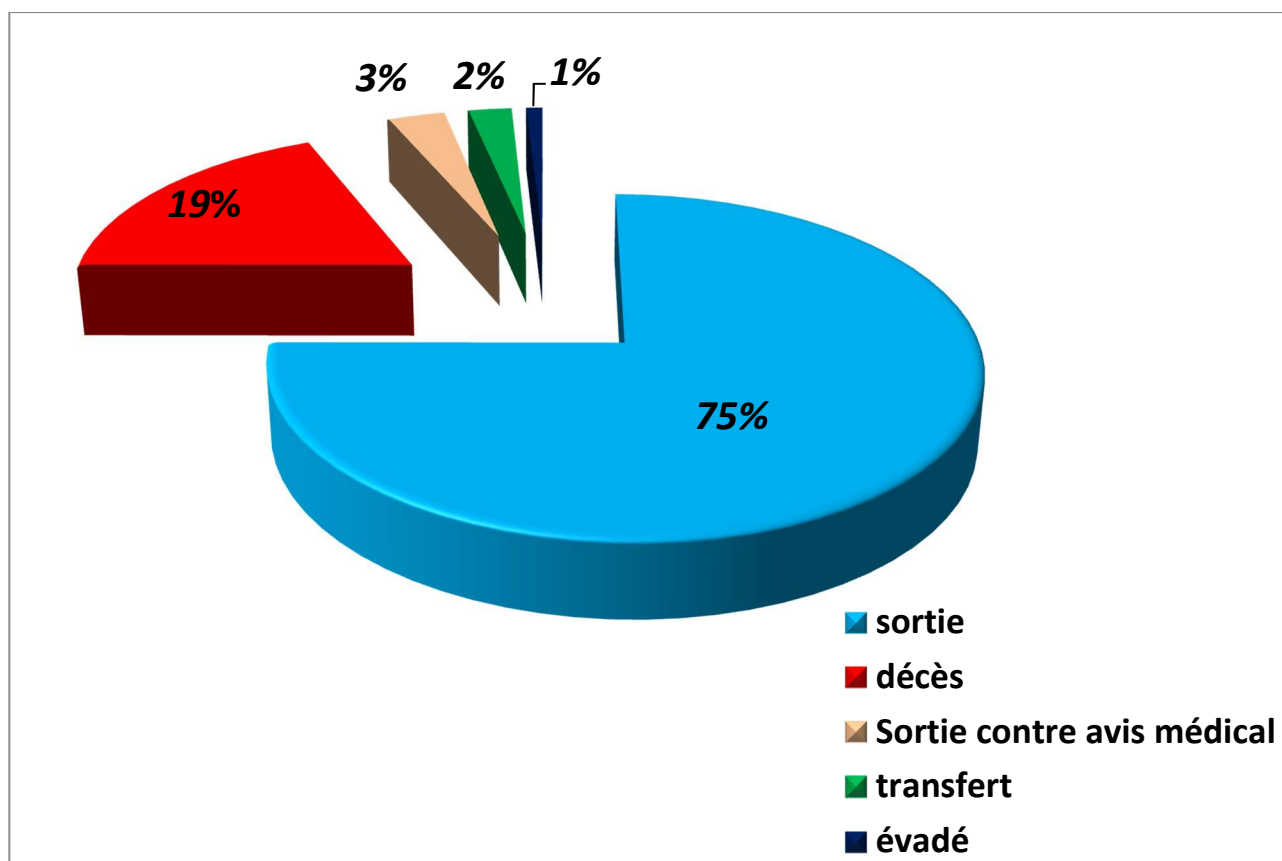


Figure 18: Répartition des nouveau-nés selon l'évolution à court terme

7-2- Durée du séjour :

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours. avec des extrêmes allant de 1 à 29 jours.

La majorité des cas ont été hospitalisés pour des durées de 2 à 7 jours. ce qui représente un taux de 71%.

Seulement 11 nouveau-nés ont été hospitalisés pendant une durée de plus de 15 jours (2%).

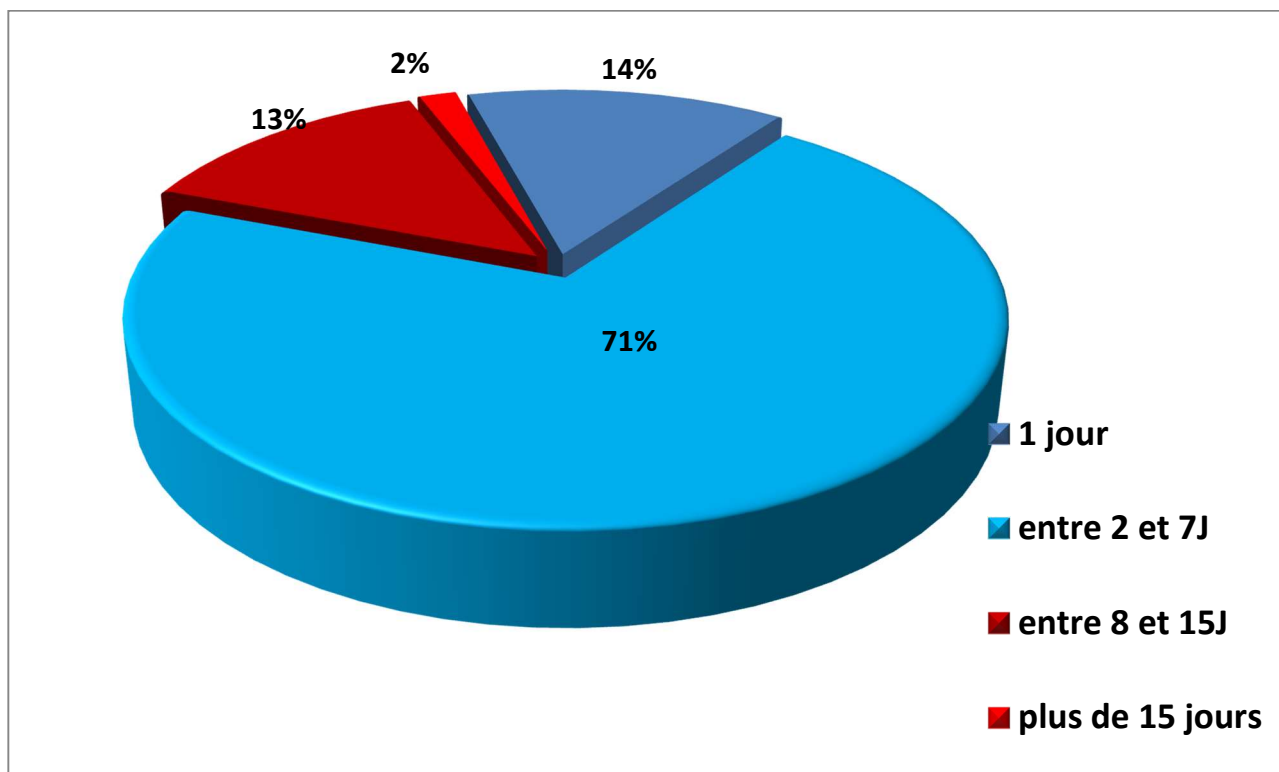


Figure 19 :Répartition des nouveau-nés selon la durée d'hospitalisation

7-3- Caractéristiques des décès :

7-3-1- Age d'admission :

Parmi les 123 décès, la majorité ont été admis à J1 de vie (66/123), ce qui donne un taux de 54%.

L'admission entre J2 et J7 de vie a été faite chez 32 nouveau-nés (26%).

Alors que 25 décès avaient un âge supérieur à 7 jours lors de l'admission (20%).

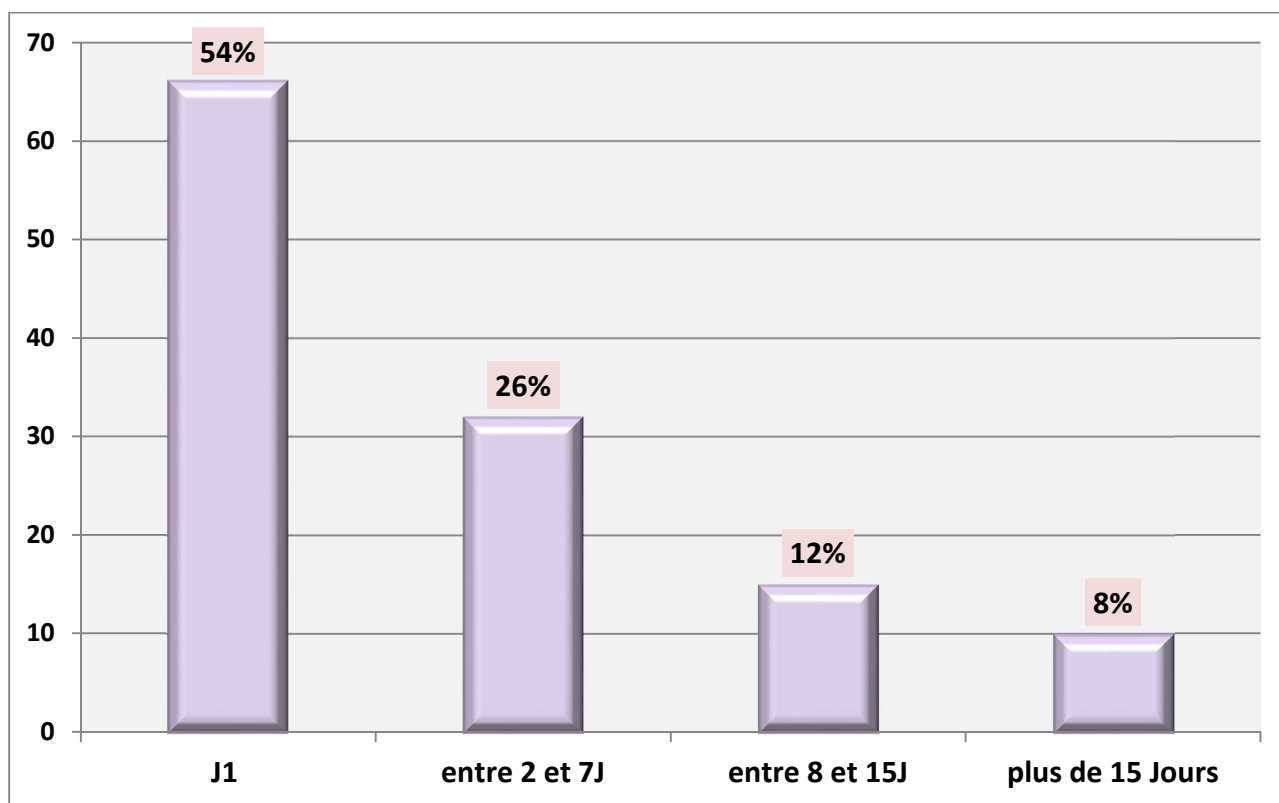


Figure 20 :Répartition des décès selon l'âge d'admission

7-3-2- Sexe :

Parmi les 123 décès, nous avons noté une nette prédominance masculine (65%).

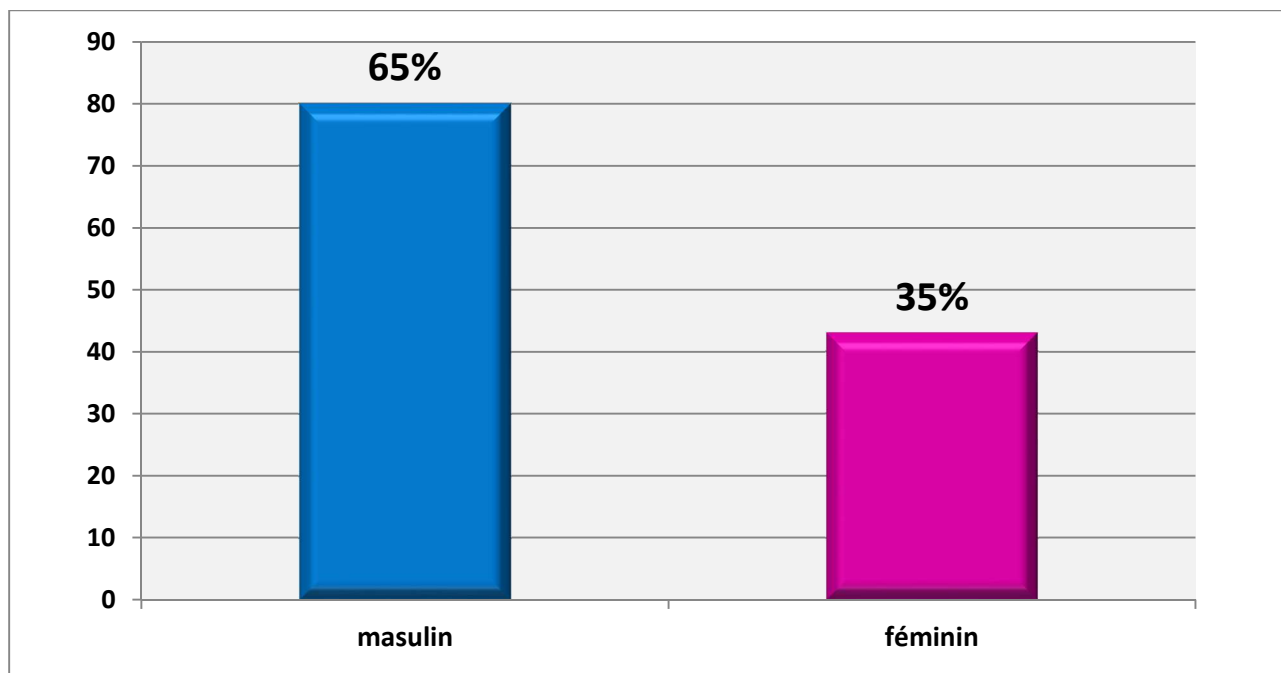


Figure 21: Répartition des décès selon leur sexe

7-3-3- Poids :

Parmi les cas des décès nous avons noté:

- ❖ 71 nouveau-nés décédés (58%) avec un faible poids de naissance (< 2500 grammes).
- ❖ 49 cas (40%) avaient un poids de naissance normal.

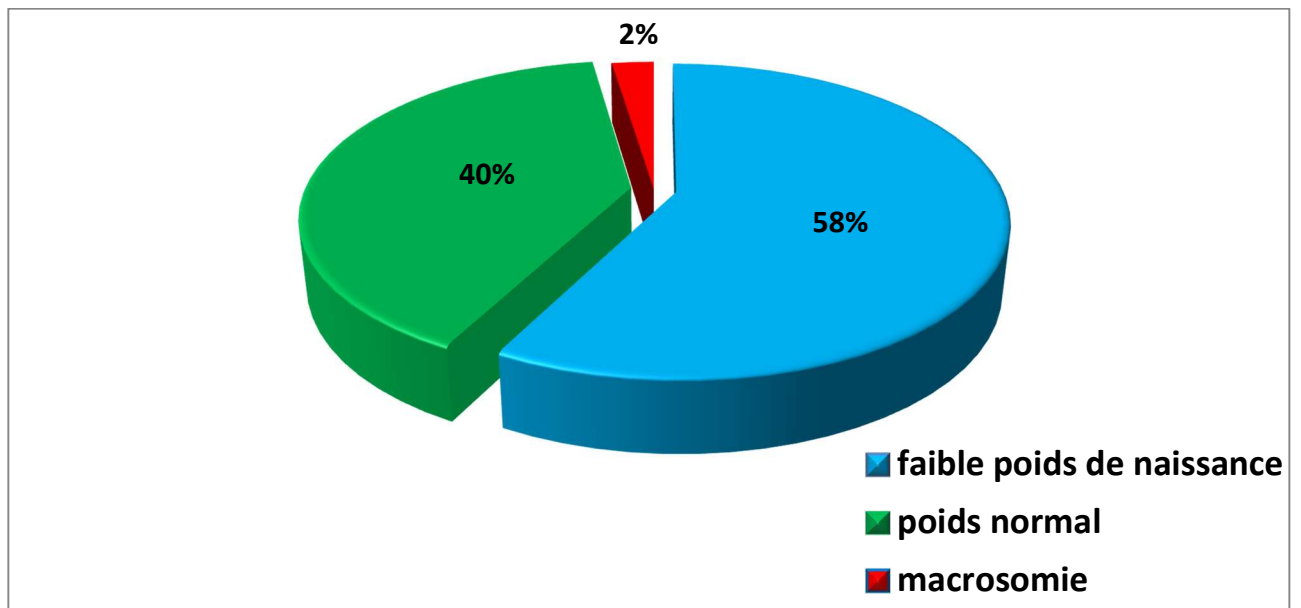


Figure 22 : Répartition des décès selon leur poids

7-3-4- Terme :

Parmi les nouveau-nés décédés, 65 cas étaient des prématurés. Soit un taux des prématurés parmi les décès de 53%.

L'AG gestationnel des prématurés décédés était :

- ❖ Entre 22SA=> 27+6j : 8 nouveau-nés (12%).
- ❖ Entre 28SA=> 31+6j : 32 nouveau-nés (50%).
- ❖ Entre 32SA=> 36+6j : 25 nouveau-nés (38%).

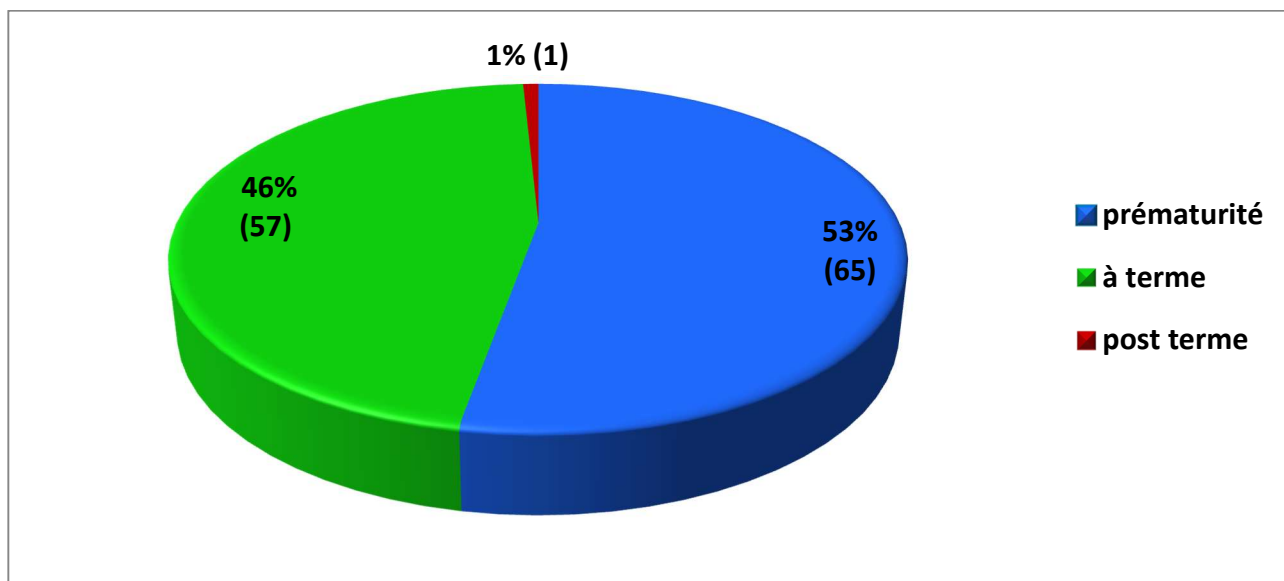


Figure 23: Répartition des décès selon leur terme

7-3-5- Résidence :

La majorité des nouveau-nés décédés provenaient du milieu rural (59%).

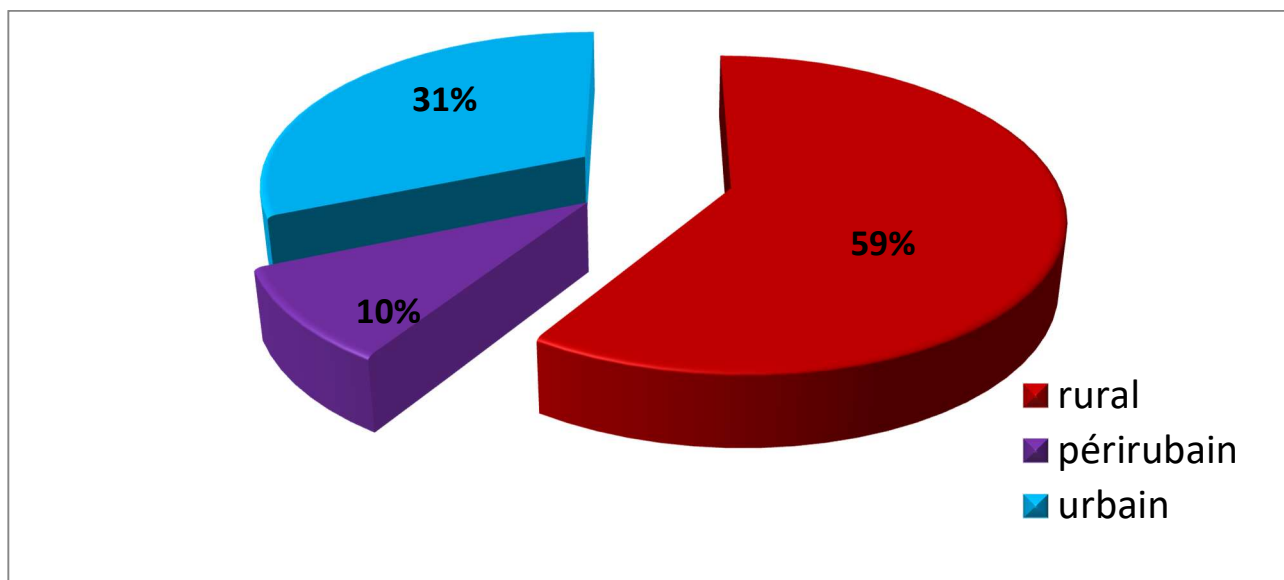


Figure 24: Répartition des décès selon leur origine géographique.

7-3-6- Médicalisation de l'accouchement :

Parmi 65 accouchements non médicalisés dans notre série, nous avons noté 18 décès (28%).

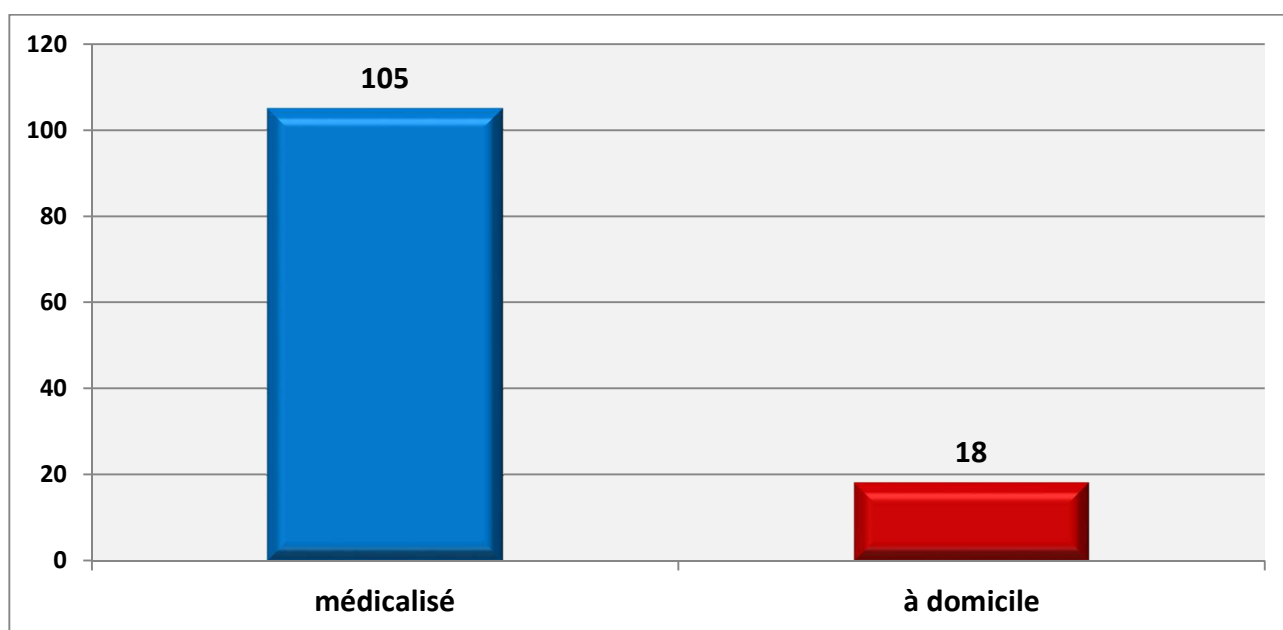


Figure 25: Répartition des décès selon la médicalisation de l'accouchement

7-3-7- Intoxication au Ferraga :

Parmi les 29 nouveau-nés ayant une intoxication au Ferraga, 5 décès ont été déclarés.

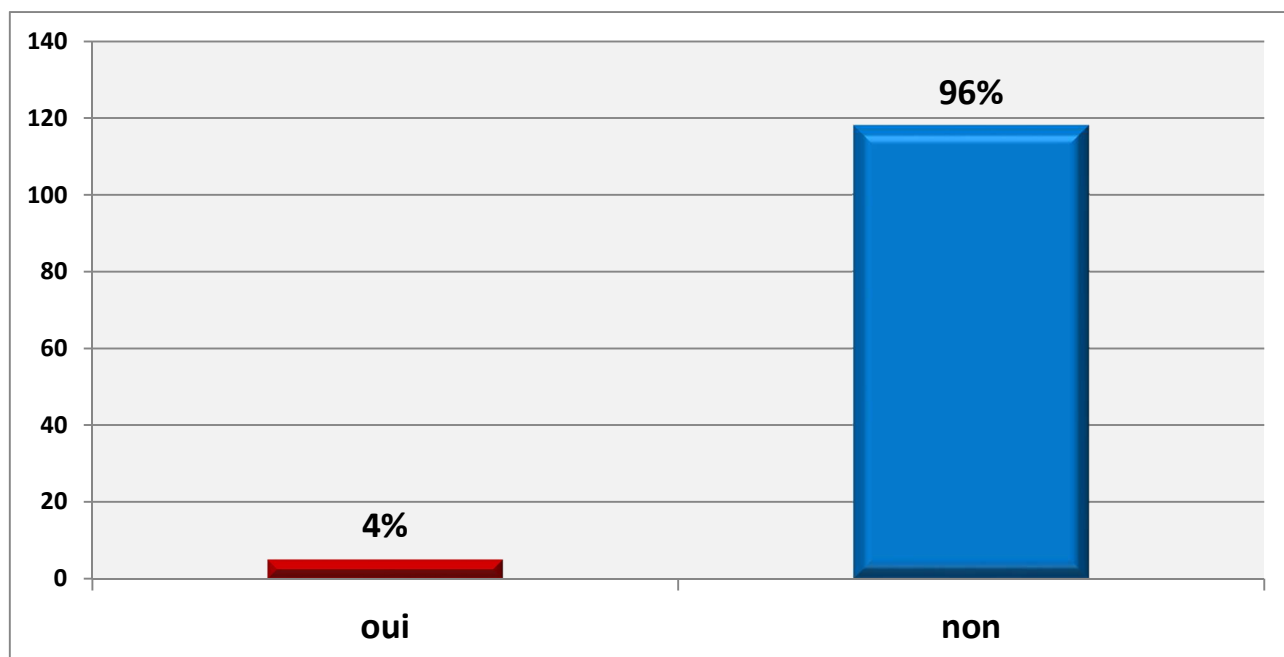


Figure 26: Répartition des décès selon l'intoxication au Ferraga

7-3-8- Principales étiologies des décès :

Parmi les 123 décès, les principales étiologies retenues chez les décès sont comme suit :

Tableau XXVII: Principales étiologies retenues des décès

Etiologie		Nombre de cas	Pourcentages
Origine infectieuse	DRNN par infection pulmonaire	21	17%
	Sepsis	16	13%
	Ictère infectieux	9	7%
DRNN par inhalation du liquide amniotique teinté		3	2%
prématurité		24	20%
Asphyxie périnatale		13	11%
DRNN par Cardiopathie congénitale		13	11%
Syndrome malformatif		7	6%
insuffisance rénale		3	2%
autres		3	2%
Sans orientation étiologique		11	9%
Total		123	100%

➤ **Autres étiologies :**

- ❖ 1 cas de décès par ictère nucléaire ;
- ❖ 1 cas de décès par ictère par incompatibilité materno-fœtale ;
- ❖ 1 cas de décès par ichthyose ;

7-3-9- Durée du séjour :

Parmi les 123 décès, la majorité sont décédés au cours des premières 48h d'hospitalisation (83/123) ; soit un taux de 65%.

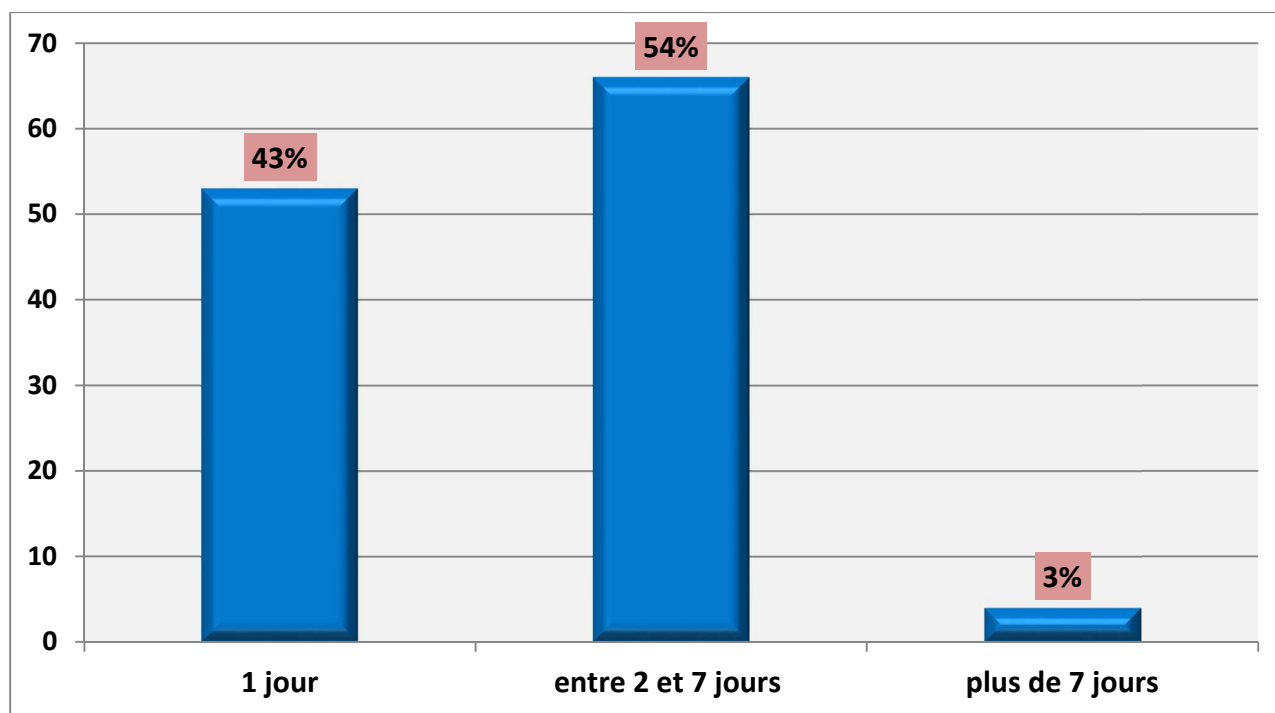


Figure 27: Répartition des décès selon la durée d'hospitalisation

7-3-10- Age de décès :

L'âge au moment du décès a été calculé en ajoutant la durée du séjour à l'âge en jours à l'admission.

Parmi les 123 décès, nous avons noté 84 nouveau-nés décédés avant l'âge de 7 jours, ce qui représente un taux de mortalité néonatale précoce (moins de 7 jours) de 68 %.

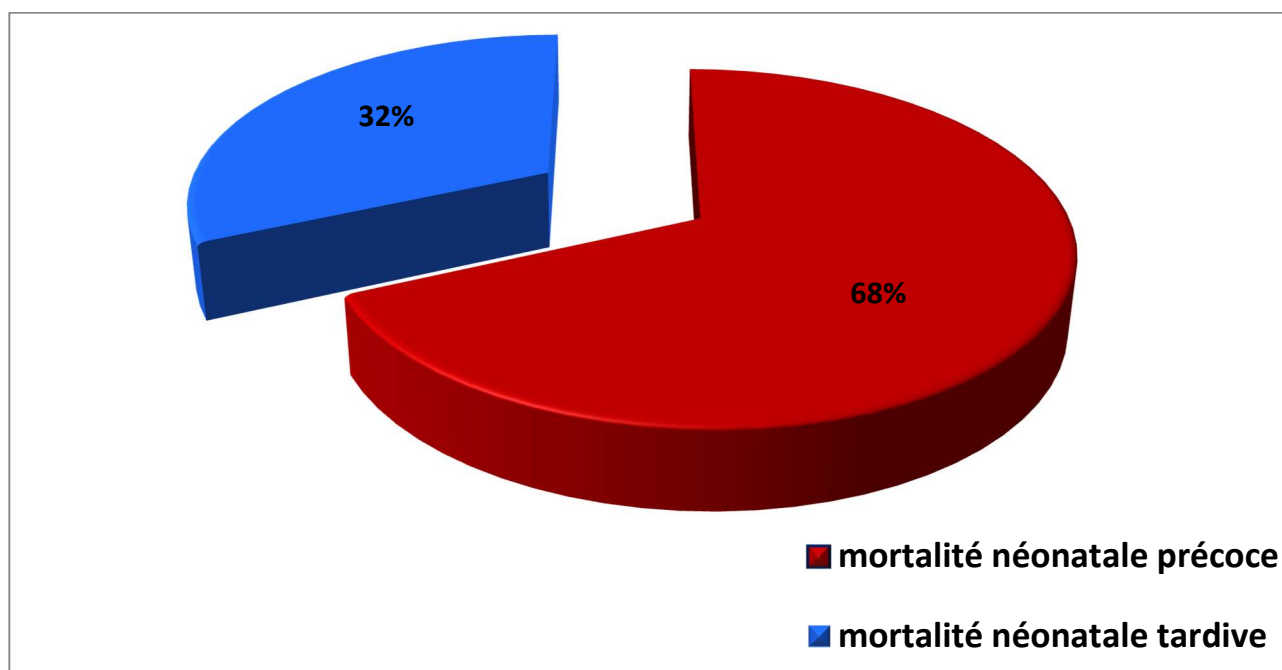


Figure 28: Répartition des décès selon la mortalité néonatale tardive ou précoce

7-3-11- Données para-cliniques des décès :

➤ Numération formule sanguine :

La NFS a été demandée chez 96 nouveau-nés décédés. Elle a été normale chez 57 décès, alors qu'une thrombopénie a été retrouvée chez 32 nouveau-nés.

Tableau XXVIII: Résultats des NFS demandées chez les décès

NFS	Nombre de cas	pourcentage
Normale	57	60%
Leucopénie	2	2%
Thrombopénie	20	21%
Anémie	5	5%
Thrombopénie+ leucopénie	9	9%
Hyperleucocytose+ thrombopénie	2	2%
Anémie+ thrombopénie	1	1%
Total	96	100%

➤ **Protéine C réactive :**

La CRP a été réalisée chez 102 nouveau-nés décédés. Elle a été élevée chez 26 décès (25%).

Tableau XXIX: Résultats de la CRP demandées chez les décès

CRP	Nombre de cas
Normale	76
Élevée	26
Total	102

➤ **Bilirubine :**

Elle a été demandée chez 15 nouveau-nés décédés,

Tableau XXX: Résultats du dosage de la bilirubine selon l'indication à la photothérapie chez les décès

Bilirubine	Nombre de cas
Elevée avec indication à la photothérapie	6
Elevée sans indication à la photothérapie	9
Total	15

➤ **Ponction lombaire :**

La ponction lombaire a été indiquée chez 18 nouveau-nés décédés, chez 6 cas Elle a été normale, alors qu'elle n'a pas été faite chez 12 nouveau-nés devant l'instabilité hémodynamique et respiratoire.

➤ **La radiographie thoracique :**

Faite chez 84 nouveau-nés décédés. Elle a été pathologique chez 45 cas.

Tableau XXXI: Interprétation de la radiographie thoracique chez les décès

RX thorax	Nombre de cas	Pourcentage
Normale	24	29%
Pathologique	45	54%
Asymétrique	8	9%
Non faite par instabilité HD et respiratoire	7	8%
Total	84	100%

➤ Echographie abdominale :

Faite chez 37 nouveau-nés décédés, elle a été pathologique dans 12 cas.

DISCUSSION

I. Contexte général :

1- Fréquentation des nouveau-nés aux Urgences Pédiatriques :

L'augmentation de la fréquentation des services des Urgences par les nouveau-nés est une problématique constatée partout dans le monde, et rapportée par plusieurs auteurs dans différents pays en France (5,6), Turquie(7), Mali(8), et Qatar(9).

Si dans les pays développés, ce phénomène est souvent imputé à la réduction de la durée de séjour en maternité, et à l'inquiétude parentale, dans notre région ce phénomène est plus complexe et multifactoriel, il est lié essentiellement :

- 📌 au raccourcissement des séjours en maternité, à leur vulnérabilité, à leur antécédents, à leur environnement familial et à des facteurs sociologiques.(6)
- 📌 **L'accès difficile aux soins néonataux dans le secteur privé** : vu les coûts élevés des soins en secteur privé et la fragilité sociale de la majorité des patients. Ce qui fait du CHU la seule référence publique possible.
- 📌 **Facteurs sociodémographiques** : liés à la présence du CHU dans la région de Marrakech-Safi.

Les différents paramètres sociodémographiques de La région de Marrakech-Safidans laquelle se situe le CHU Mohammed VI de Marrakech interviennent de façon directe dans cette augmentation.

1-1- Région de Marrakech-Safi :

1-2- Vue globale :

La région de Marrakech-Safi est l'une des 12 régions administratives du Royaume créées suite à la promulgation de la loi n°47/96 relative à l'organisation des régions et au Décret n° 2-97-246 du 13 rabiâ II 1418 (17 août 1997) complétant le Dahir n° 1-97-84 du 23 dou al kiâda

1417 (2 avril 1997) fixant le nombre des régions, leur ressort territorial ainsi que le nombre de conseillers à élire.

La région de Marrakech-Safi comprend en plus de la préfecture de Marrakech, les provinces d'Al Haouz, d'El Kalaaserraghna, Ben Guerir, Youssoufia, Safi, Essaouira et Chichaoua. (Figure 29)

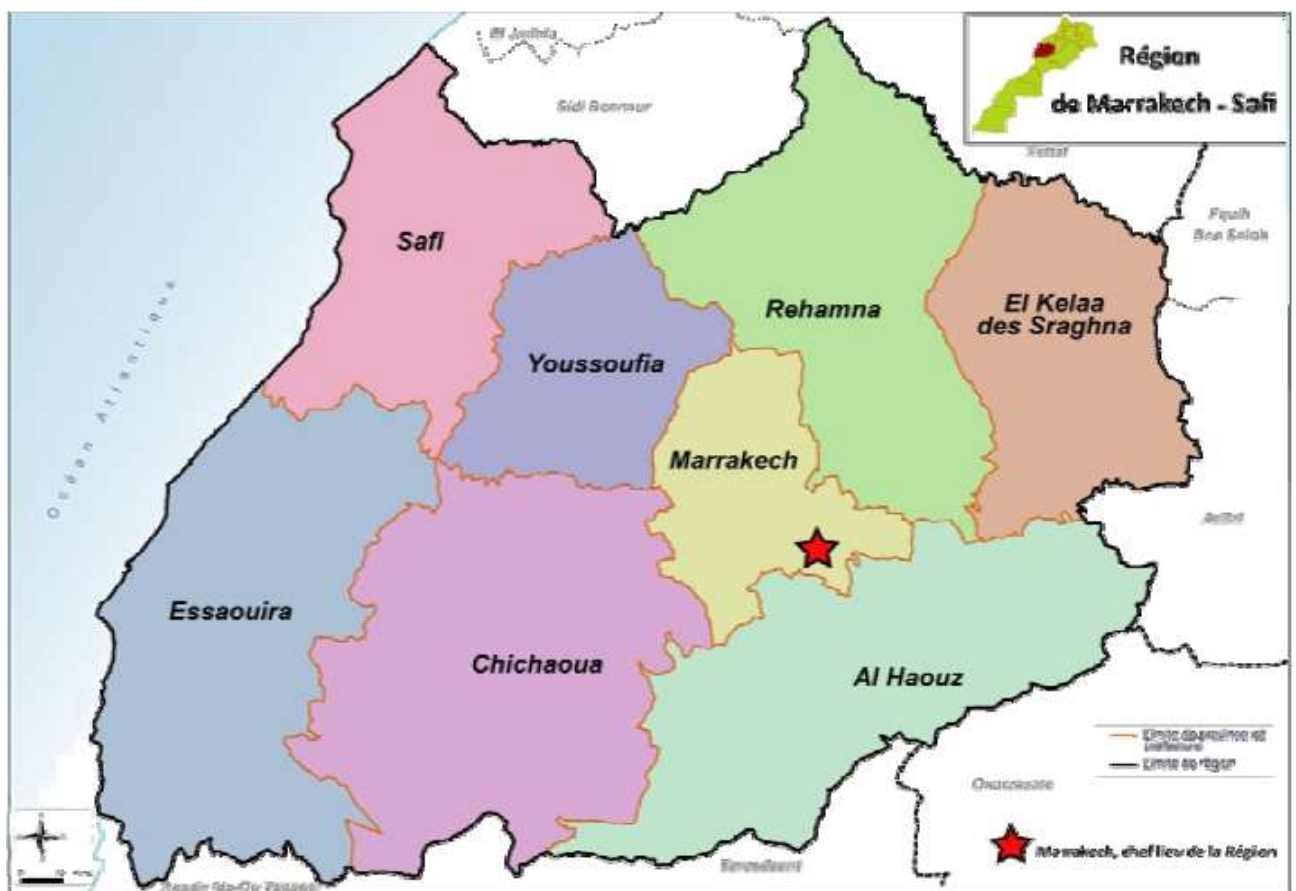


Figure 29: Provinces et préfecture de la région Marrakech-Safi(10)

Selon le dernier recensement de la population de 2014, la population de la région se chiffre à 4 520 569 habitants. Ce qui est comparable aux grandes métropoles, et 57% de la population vivent en milieu rural, contre 43% dans le milieu urbain. Ce qui met en évidence le caractère rural de la région (11)

1-3- La carte sanitaire de la région :

L'infrastructure sanitaire dans la région comporte des services hospitaliers et des services de soins de base. Selon les statistiques fournies par le ministre de la santé, la région dispose au titre de l'année 2013, de 5 hôpitaux spécialisés et 10 hôpitaux généraux avec une capacité de 3490 lits dont 1723 lits à Marrakech. Soit 49% de la capacité totale.

Les formations de soins de santé de base se composent de 420 établissements répartis en 225 centres de santé ruraux communaux, 104 dispensaires ruraux et 91 centres de santé urbains. (10)

Outre ces structures, la région dispose d'un secteur privé composé de 29 cliniques (dont 3 à but non lucratif) et 722 cabinets de consultation.)

Le système de santé de la région compte également une polyclinique appartenant à la CNSS en service depuis 1983.

La densité médicale est de l'ordre d'un médecin pour 5 540 habitants, nettement supérieure à la moyenne nationale (3776 habitants/médecin). La région dispose de 1604 infirmiers. (11)

La densité litière est d'un lit pour 1285 habitants(12).La répartition, elle aussi est inéquitable d'une province à une autre. la préfecture de Marrakech enregistre la plus grande densité par rapport aux lits d'hospitalisation.(13)

Le CHU Mohammed VI de Marrakech abrite à lui seul 1548 lits, ce contexte régional montre les difficultés que doit affronter le CHU de Marrakech pour répondre aux besoins de la population de sa zone d'implantation(14)

1-4- Bassin de desserte du CHU Mohammed VI de Marrakech :

Le CHU Mohammed VI dessert une population de plus de 7 millions d'habitants des régions : Marrakech-Safi, Souss-Massa, darâa-Tafilalet, Guelmim-Smara, Laâyoune-Boujdour-SakiaLhamra, Oued Eddahab-Lagouira et en partie la région Doukala-Abda et Tadla-Azilal.

Le CHU Mohammed VI constitue un centre hospitalier de proximité et de première instance pour la région Marrakech-Safi, et un centre hospitalier de référence et de recours pour les autres régions de son bassin de desserte en matière des soins très spécialisés de niveau tertiaire.

1-5- La composition du CHU Mohammed VI :

Le CHU Mohammed VI se compose de quatre hôpitaux et trois centres, d'une capacité de **1548** lits dont :

- ❖ **L'Hôpital IBN TOFAIL** à vocation médico-chirurgicales d'une capacité de **409** lits.
- ❖ **L'Hôpital IBN NAFIS** à vocation psychiatrique d'une capacité de **220** lits.
- ❖ **L'Hôpital MERE – ENFANT** à vocation gynéco-obstétricale et pédiatrique d'une capacité de **247** lits, dont 77 sont dédiés à la gynéco-obstétrique, 19 pour le service de néonatalogie, le reste est pour les services de pédiatrie.
- ❖ **L'Hôpital AR-RAZI** à vocation médico-chirurgicale d'une capacité de **586** lits.
- ❖ **Le Centre d'Hématologie-Oncologie** : **86** lits.
- ❖ **Centre de consultation externe.**
- ❖ **Le Centre de recherche clinique.**(14)

Donc, en matière de la prise en charge (PEC) néonatale, le CHU demeure la seule référence publique des maternités et des hôpitaux de la région, cette région caractérisée par une population importante estimée à 4 520 569 habitants en 2014, son caractère rural, et dispose d'une

infrastructure sanitaire inéquitable. Ainsi que le manque de service spécialisé dans la PEC néonatale.

A la lumière de ces données, les hospitalisations néonatales au sein du service des Urgences Pédiatriques au CHU Mohammed VI de Marrakech ne cessent d'augmenter.

2- Particularités de la prise en charge néonatale :

La prise en charge des nouveau-nés est particulière par son aspect global (soins personnalisés et en même temps une réduction maximale des facteurs d'agression physique et psychologique), et doit être réalisée au sein d'une unité spécialement dédiée, conçue, organisée et planifiée selon les besoins techniques nécessaires pour les soins aux prématurés et aux nouveau-nés malades, dans des normes techniques en matière de matériel médical, de monitoring, et de qualification du personnel soignant.(15)

Certaines conditions ont été recommandées par la société française de néonatalogie (SFN)(16) dans les structures sanitaires qui prennent en charge les nouveau-nés :

2-1- Vis-à-vis de l'enfant :

- ❖ Privilégier les chambres simples.
 - ❖ Dispositifs médicaux suffisants autour de chaque enfant (équipement électrique, gazeux, monitoring et perfusion).
 - ❖ Ameublement pour favoriser la présence des parents (lits, chaises adaptées...).
 - ❖ Hygiène des mains possible et accessible auprès de chaque enfant.
- **Réduction du bruit autour de l'enfant :**
 - Supprimer les sources sonores non indispensables (téléphone, niveau d'alarme...) ;
 - Agir sur les niveaux sonores identifiés (éviter les bruits d'impact et les conversations à voix haute...) ;

- Privilégier la transmission des données entre équipes dans un local isolé ;
- Mettre en place au sein des services une période de calme quotidienne selon une plage horaire ;
- **Réduction de la stimulation lumineuse inappropriée :**
 - Adaptation de la lumière ambiante autour de l'enfant, de dix à 600 lux ;
 - Sources lumineuses pour les soignants et les parents :
 - Pour les parents : luminosité douce mais suffisante pour avoir des activités à côté de leur enfant (lecture par exemple),
 - Pour les soignants : plusieurs types de luminosité en fonction de la tâche effectuée (lumière directe, lumière du jour, lumière de précision) ;
- **Prise en compte de la stimulation olfactive :**
 - Suppression de l'utilisation des produits odorants dont l'utilité n'est pas prouvée ;
 - Choix à efficacité égale des produits les moins odorants pour des substances essentielles pour les soins ;
 - Respect d'un temps de séchage suffisant pour les solutions hydro-alcooliques.

2-2- Au niveau de l'unité :

- ❖ Accès contrôlé dans l'unité.
- ❖ Plateau technique biologique, radiologique et échographique accessible.
- ❖ Circuits propres et sales distinctes et bien identifiées.
- ❖ Température de 22 à 26 °C avec humidité de 30 à 60 %.
- ❖ Sols, murs, plafonds peu réverbérants (bilan acoustique).
- ❖ Protection des locaux vis-à-vis des bruits extérieurs au bâtiment.

2-3- Vis à vis des parents :

- ❖ Sensibiliser et informer les parents sur les capacités auditives, visuelles, olfactives, tactiles, vestibulaires de leur enfant.
- ❖ Impliquer les parents dans une démarche de maîtrise de l'environnement sensoriel de leur enfant (réduction des niveaux d'intensité...).

Ces conditions difficilement réalisables au sein des services des Urgences Pédiatriques, ainsi que le personnel paramédical non qualifié, et le flux important des nouveau-nés montre les difficultés confrontées dans la prise en charge des nouveau-nés.

II. Discussion des données de la Morbidité néonatale :

1– Nombre des hospitalisations :

Durant la période de l'étude, 665 nouveau-nés ont été hospitalisés au service des Urgences Pédiatriques.

- ❖ Une étude réalisée à l'unité de néonatalogie de l'hôpital du district de Bonassama à Douala (Cameroun), **813** hospitalisations ont été recueillies sur **2 ans et demi**. (17)
- ❖ *D'après Richier et al*, 128 nouveau-nés ont été hospitalisés durant la période de l'étude au sein du service d'accueil des Urgences Pédiatrique(SAU) du CHU de Saint-Étienne (France). (5)
- ❖ *Selon YénanJP et al*, **1888** nouveau-nés ont été hospitalisés à l'unité de néonatalogie du CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire), sur une durée de **2 ans**. (18)
- ❖ *Nagalo et al*, rapportent que **697** hospitalisations néonatales ont été accueillies au sein de la clinique El Fateh-Suka (Burkina Faso) à caractère privé sur une période de **10 ans**. (19)
- ❖ *D'après Gueye et al*, **182** hospitalisations effectuaient au sein du service des Urgences Pédiatriques au CHU de Dakar (Sénégal) sur une période de **6 mois**. (8)
- ❖ *Selon Sylla et al*, un total de **1805** nouveau-nés ont été hospitalisés durant **1 an**, à l'unité de réanimation néonatale du service de Pédiatrie de l'Hôpital Gabriel Touré (Mali). (20)

En effet, le taux d'hospitalisation néonatale est différent d'un auteur à l'autre, et il est influencé par plusieurs facteurs. Dans notre série, ce taux était inférieur à ceux retrouvés dans les services de réanimations néonatales. Ce qui apparaît logique vu que notre service des Urgences Pédiatriques reçoit en plus des nouveau-nés toutes les tranches d'âge pédiatriques.

Alors qu'il est proche des taux retrouvés dans le service des urgences pédiatriques à Saint-Étienne et à l'unité de néonatalogie de l'hôpital de la ville de Douala à faibles ressources, notre nombre d'hospitalisations est largement supérieur à celui de la clinique de El Fateh-Suka vu son caractère privé.

Tableau XXXII: comparaison du nombre des hospitalisations entre les centres hospitaliers et la durée de l'étude

Centre hospitalier	Auteur	Nombre de cas	Durée de l'étude
Le SAU pédiatrique du CHU de Saint-Étienne	Richier et al	419	1 an
Unité de néonatalogie du la clinique El Fateh-Suka	Nagalo et al	697	10 ans
service de réanimation néonatale de l'Hôpital Gabriel Touré	Sylla et al	1805	1 an
Service de réanimation néonatale du CHU de Bouaké	Yénan JP et al	1888	2 ans
Service des urgences pédiatriques au CHU de Dakar	Gueye et al	186	6 mois
Unité de néonatalogie de l'hôpital de Douala	KedyKoum et al	813	2 ans et demi
Service des Urgences Pédiatriques au CHU de Marrakech	Notre série	665	3 ans

2- Age d'admission :

Dans notre étude, l'âge moyen d'admission était 6.5 jours, alors que la majorité des nouveau-nés ont été admis avant J7 de vie (72%), dont 43% admis à J1 de vie.

Cette prédominance a été signalée par d'autres études :

Tableau XXXIII: Age d'admission dans différentes études

Etude	Pays	Age moyen d'admission	Tranche d'âge prédominante
<i>Sylla et al. (20)</i>	Bamako (Mali)	–	0–7j représentait 85,7%
<i>Batu et al. (7)</i>	Ankara (Turquie)	14 jours	0–14j représentaient 65,6%
<i>Mesquita et al. (21)</i>	San Lorenzo (Paraguay)	15.2 jours	7–28j représentait 82.12%
<i>Lutfi et al. (9)</i>	Doha (Qatar)	–	4–28j représentait 96.7%
<i>Richier et al. (6)</i>	Saint-Etienne, (France)	15 jours	8–28j représentait 87.2%
<i>Claudet et al. (5)</i>	Toulouse (France)	17 jours	Extrêmes de 3 à 28 j

Dans notre étude ainsi que d'autres faites en Afrique(7,20), la majorité des nouveau-nés ont été admis au cours de la 1^{ère} semaine de vie, période dans laquelle les nouveau-nés sont les plus vulnérables, et nécessitant des conditions de prise en charge plus adéquates.

Par contre, dans les études faites dans les pays développés (5–6,9) l'âge d'admission était plus avancé. Ceci peut être expliqué par le séjour prolongé dans les maternités des nouveau-nés fragiles, d'où une nécessité moindre au recours aux urgences.

Les capacités de la thermorégulation et les défenses anti-infectieuses sont très limitées chez le nouveau-né à terme et chez le prématuré, d'où les difficultés observées à l'adaptation à la

vie extra-utérine et le grand risque de morbidité et de mortalité néonatale précoce. Selon l'OMS, la majorité des décès néonataux (75 %) ont eu lieu au cours de la première semaine de vie (22), par maladie souvent par l'absence de soins de qualité dispensés par un personnel qualifié immédiatement à la naissance et dans les premiers jours de vie.

Ceci explique que la très grande majorité des décès des nouveau-nés ont lieu dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, et la possibilité d'amélioration de la survie et l'état de santé des nouveau-nés par l'instauration d'une couverture élevée des soins de qualité durant les 1ers jours de vie.

3- Sexe ratio :

Dans notre série, les nouveau-nés ont été majoritairement de sexe masculin et le sexe-ratio était d'environ 1,5.

Cette prédominance masculine a été retrouvée dans la plupart des services de néonatalogie :

Tableau XXXIV: Sexe ratio des différentes études

Etude	Pays	sexe ratio	Taille de l'étude
Yénan JP et al. (18)	Bouaké (Côte d'Ivoire)	1,40	1888
Kedy Koum et al. (17)	Douala (Cameroun)	1,2	813
Richier et al. (6)	Saint-Etienne, (France)	1,03	419
Claudet et al. (5)	Toulouse (France)	1,13	538
Combier et al. (23)	France métropolitaine	1,2	-
Rabesandratana et al. (24)	Mahajanga (Madagascar)	0,99	1541

L'étude réalisée par Rabesandratana et al. était la seule étude retrouvée qui rapporte une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,99.

Les raisons de cette prédominance masculine sont entièrement élucidées, et le sexe-ratio à la naissance dans la plupart des pays se situe autour de la valeur de 1.05.(25)

4– Notion de référence :

Dans notre étude, la majorité des nouveau-nés ont été référés d'autres structures sanitaires de la région (83.6%).

- Selon **Claudet et al**, la grande majorité des enfants (78 %) était conduite par leurs parents à l'unité sans consultation préalable.(6)
- Le même constat a été rapporté par **Richer et al.** : la proportion des nouveau-nés adressés aux urgences pédiatriques via un autre service ou un médecin de ville était très basse (18,6%).(5)
- **Gueye et al.** ont rapporté un taux des nouveau-nés référés de 53%.(8)
- **Ferreira et al.** ont objectivé que la grande majorité des nouveau-nés (78.9%) était ramenée directement par les parents.(26)
- Ce constat était décrit par plusieurs autres auteurs.(27,28)

Ce taux de référence élevé dans notre étude met en évidence la pauvreté de la région de Marrakech-Safi en structures sanitaires prenant en charge les nouveau-nés, ainsi que le manque de coordination médicale interrégionale, et le non-respect du principe de la régionalisation des soins périnataux. (Annexe 3)

5- Terme :

Le terme de grossesse est estimé à partir de la date du premier jour des dernières règles et/ou à l'aide d'une échographie réalisée au cours du premier trimestre de grossesse. (29)

L'OMS définit la prématurité comme la survenue d'une naissance avant 37 semaines d'aménorrhées (SA) révolues.(30)

On distingue habituellement la prématurité tardive (naissances entre 32 et 36 SA révolues), la grande prématurité (28 à 31 SA+6j) et la très grande prématurité (< 28 SA). Le nouveau-né prématuré peut difficilement s'adapter à la vie extra utérine, d'où l'intérêt d'une prise en charge plus particulière(31)

Dans notre étude, la majorité des nouveau-nés était née à terme (73%), alors que 26% étaient des prématurés.

Ceci rejoint la majorité des études :

- ❖ Au service des Urgences Pédiatriques du CHU de Saint-Etienne, **Richier et al.** ont trouvé que 23.4% des nouveau-nés étaient âgés de moins de 37SA(5).
- ❖ **Yénan JP et al.** au CHU de Bouaké au Côte d'Ivoire ont eu un taux de prématurité de 22,51% (18).
- ❖ A l'unité de néonatalogie du Mali, **Traoré et al.** ont obtenu un taux de prématurité de 29.9%.(32)
- ❖ Au service des Urgences pédiatriques du CHU de Toulouse, **Claudet et al.** ont trouvé que 5.4% étaient des prématurés.(6) Ce taux faible peut être expliqué par le séjour prolongé des prématurés aux maternités.

6– Poids de naissance :

Dans notre série, le poids variait de 700 à 5500g, avec un poids moyen de 2900g, les nouveau-nés de faible poids de naissance constituaient 29% de l'ensemble des nouveau-nés inclus dans l'étude.

- ❖ Selon *Claudet et al*, la valeur moyenne du poids était 3250g, seulement 6% des nouveau-nés avaient un poids inférieur à 2500g.(6)
- ❖ *Richier et al*, objectivaient que seulement 2.6% des nouveau-nés avaient un poids inférieur à 2500g.(5)
- ❖ D'après *Yenan JP et al*, le poids moyen était de 2494g avec les extrêmes variant de 556 g à 4950 g alors que les nouveau-nés de faible poids représentaient 54.18% de l'effectif.(18)
- ❖ *Rabesandratana et al*, enregistraient aux urgences médicales en néonatalogie à Madagascar un taux de faible poids de naissance à (42%) (24)
- ❖ Selon *Kedykoum et al*, un taux de 23% des nouveau-nés admis avaient un faible poids de naissance.(17)

Les faibles taux de poids de naissance inférieur à 2500g rapportés par **Richier** (2.6%) et **Claudet** (6%) en France sont expliqués par le taux élevé de suivi des grossesses, ce qui permet de traiter les causes de prématurité et du retard de croissance intra utérin précocement, ainsi qu'un séjour prolongé aux maternités de ces nouveau-nés d'où une nécessité moindre à la ré-hospitalisation au cours de la période néonatale.

7– Médicalisation de l'accouchement :

Dans notre série, nous avons noté 65 accouchements non médicalisés (10%). Ce taux reste élevé par rapport aux chiffres retrouvés dans la littérature.

La notion d'accouchement non médicalisé n'a pas été abordée dans les études réalisées dans les pays développés : l'étude française **Claudet et al.** rapportait que le lieu de naissance avait été une clinique privée de la ville (60 %), la maternité du CHU (30 %), ou une maternité hors département (10 %). (6)

Tableau XXXV: Lieu d'accouchement dans différentes études Africaines

Notre étude	Marrakech	Lieu d'accouchement	médicalisé		Non médicalisé
		Prévalence	90%		10%
M. GUEYE et al. (8)	Dakar	Lieu d'accouchement	Maternité	Centre de santé	Non médicalisé
		Prévalence	49.1%	42.8%	8.1%
Sylla et al. (15)	Bamako	Lieu d'accouchement	médicalisé		Non médicalisé
		Prévalence	92.5%		7.5%
Kedy koum et al. (12)	Douala (Cameroun)	Lieu d'accouchement	hôpital de district	Autre formation sanitaire	Non médicalisé
		Prévalence	71,2%	28,6 %	0.2%

Le taux élevé des accouchements non médicalisés dans notre étude est d'origine multifactoriel. Il peut être expliqué par :

- ❖ Des iniquités dans l'accès aux soins obstétricaux entre les régions, entre les milieux urbain et rural et entre les niveaux socioéconomiques.
- ❖ Le caractère rural de la région de Marrakech-Safi.
- ❖ Le manque, dans certaines provinces, de services intégrés, accessibles et acceptables en matière de santé de la reproduction.
- ❖ Des facteurs liés à la catégorie sociale, et le niveau d'éducation de la mère.

Dans l'étude **M. GUEYE et al**(8), portée sur 320 Nouveau-nés vus aux urgences pédiatriques, le lieu d'accouchement a été établi parmi les facteurs associés à l'admission des nouveau-nés en hospitalisation ($p=0,001$). Le taux des hospitalisations était le plus élevé dans le groupe des accouchements non médicalisés (73%) et le plus bas en maternité (47,8%), le taux des hospitalisations des accouchements pratiqués dans les centres de santé était à 64%.

Tableau XXXVI: Lieu d'accouchement et fréquentation des urgences pédiatriques **M. GUEYE et al.**

Lieu d'accouchement	Non hospitalisés n=138	Hospitalisés n=182	p=0,001
Maternité	82 (52,2%)	75 (47,8%)	
Centre de santé	49 (35,8%)	88 (64,2%)	
Non médicalisé	7 (27%)	19 (73%)	

8– Voie d'accouchement :

Dans notre série, le taux des accouchements par césarienne était de 14%, Ce taux de césarienne se compare aux 10-15 % recommandé par l'OMS(33) et à part le taux élevé de césarienne (31.2%) retrouvé par Ferreira et al, notre taux rejoint la plupart des études Africaines et Européennes :

Tableau XXXVII: comparaison des taux de césarienne dans les différentes études

		Taux de césarienne
Kedy koum et al. (17)	Douala (Cameroun)	16% (129/808)
M. GUEYE et al. (8)	Dakar	17.2% (55/320)
Claudet et al. (6)	Toulouse (France)	17%
Sandal et al. (34)	Ankara (Turquie)	13.7% (41/300)
Ferreira et al.(26)	Guimarães (Portugal)	31,2% (83/266)

Dans une étude Britannique portée sur 223 fréquentations des urgences pédiatriques par des nouveau-nés, Flanagan et Stewart n'ont pas objectivé une association statistiquement significative entre la voie d'accouchement et la visite des urgences pédiatriques, ni avec l'admission aux urgences des nouveau-nés.

Tableau XXXVIII: Voie d'accouchement et fréquentation des urgences pédiatriques (Flanagan CF et al.)

	Tous les N- nés	N-nés Vus aux urgences	OR (p Value)	Hospitalisés	Non hospitalisés	OR (p Value)
Nombre	N=2589	N=218	0.93 (0.7)	N=60	N=158	0.95 (1)
Instrumentation / césarienne	1104 (43%)	89 (41%)		24 (40%)	65 (41%)	
Voie basse normale	1485 (57%)	129 (59%)		36 (60%)	93 (59%)	

9– Suivi de la grossesse :

Les problèmes ou les complications de la grossesse et de l'accouchement vont se répercuter sur la santé de la mère, du fœtus et du nouveau-né, si les mesures de prévention sont inadéquates ou insuffisantes.

L'insuffisance en soins prénataux constitue l'une des raisons de la mortalité périnatale élevée dans les pays en développement.(35,36)

Pour chaque femme enceinte, quatre CPN sont conseillées. Cependant, ces recommandations sont souvent négligées ou méconnues par les femmes enceintes et leur entourage. Ces comportements sont à l'origine de retards dans le recours à des soins adéquats et dans la prise en charge.(37)

Dans notre étude, uniquement 30% des grossesses étaient bien suivies, par contre 56% des grossesses étaient mal suivies.

L'étude **Sylla et al**, ont montré que 42% des grossesses n'étaient pas suivies. (20)

Dans l'étude **Gueye et al**, ont trouvé également que 40.3% des grossesses étaient mal suivies.

Le taux des grossesses non suivies a été beaucoup moins faible voir nul dans les pays développés. En France, le taux des grossesses sans aucun suivi était de 0,2 % en 2003 versus 0 % en 2010. L'attention s'est tournée vers le retard du début de la surveillance et le risque de surmédicalisation.(38)

Maleya et al, par une étude portée sur 2883 nouveau-nés, ont objectivé des taux de prématurité, de post-maturité, de faible poids de naissance, de **transfert en néonatalogie** et de mortalité périnatale étaient significativement plus élevés chez les nouveau-nés issus de femmes sans suivi prénatal que chez ceux de celles ayant un suivi régulier.(39)

Le taux faible de consultation prénatale explique la grande morbidité et mortalité néonatale dans les pays en développement et la forte demande de soins après la naissance.

10– Données cliniques :

10-1- Motifs de consultation :

Dans notre série, les signes cliniques motivant la consultation étaient prédominés par les signes respiratoires (52%) suivit par l'ictère (20%) ; la fièvre (10%), les signes neurologiques (8%), la souffrance néonatale (7%), les malformations (6%).

- ❖ **Ferreira et al.** trouvaient que les motifs de consultations étaient les signes digestifs (33,8%), suivis par les lésions dermatologiques (21.5%), l'ictère (16.2%), et les signes respiratoires (13.2%).(26)
- ❖ Selon **Richier et al.**, les principaux motifs avaient été les suivants: pleurs (14,1%), vomissements (11,9 %), gêne respiratoire (10,8%), fièvre (8,1%), diarrhée (6,6 %), et les troubles de l'alimentation (4,1) (5)
- ❖ D'après une étude faite aux Urgences Pédiatriques à l'hôpital central de Faro en Portugal, les motifs de consultation étaient : l'ictère (14.5%), Pleurs excessifs (13.6%), éruption cutanée (7.3%) ; obstruction nasale (6.7%), toux (5.9%) (27)
- ❖ Selon **Claudet et al**, Les motifs de recours au service d'Urgence étaient dominés par des motifs médicaux (90 %) : digestifs (25%), respiratoires (21 %), pleurs (12 %), modifications thermiques (11 %).
- ❖ Aux Urgences Pédiatriques de l'hôpital royal BELFAST en Ukraine, les signes cliniques motivant la consultation étaient les troubles de l'alimentation, les vomissements, retard de croissance, difficultés respiratoire (18%), pleurs (6%), éruption cutanée (6%) et l'ictère (6%). (40)
- ❖ Selon **Gueye et al.** les motifs de consultation étaient dominés par les pathologies infectieuses (45%), digestives (36,9%), les difficultés respiratoires (27.8%), et les signes neurologiques (14.1%).(8)

Ainsi, les mêmes états morbides ont été mentionnés par les différents auteurs avec une fréquence différente.

Dans notre étude, les motifs de consultation et d'hospitalisation étaient largement dominés par les signes respiratoires et l'ictère (en rapport avec des affections infectieuses) contrastant avec les études faites en France, Portugal et Ukraine où les motifs d'hospitalisation étaient en rapport avec des affections moins graves dominées par les malaises, signes digestifs, les pleurs,... Ets.

10-2- Les diagnostics retenus :

10-2-1- Infection néonatale :

Dans notre travail, l'infection néonatale a constitué la première cause d'hospitalisation des nouveau-nés (55%), toute localisation comprise (respiratoire, neuro-méningée, urinaire, systémique...).

Ceci rejoint la majorité des études africaines :

Cette fréquence élevée pourrait être expliquée par l'insuffisance de suivi pendant la grossesse, les circonstances de l'accouchement notamment le manque d'asepsie, et d'écoulement des défaillances dans la prise en charge de ces enfants avant la sortie de la maternité.

Le diagnostic était basé sur les critères anamnestiques, la symptomatologie clinique, et sur les examens para-cliniques disponibles.

- ❖ **Sylla et al.** trouvaient que les causes de morbidité étaient dominées par l'infection néonatale dans 33%.(20)
- ❖ Selon **Kedy Koum et al.** plus de 80 % des nouveau-nés hospitalisés étaient traités pour infection néonatale (précoce ou tardive).(17)
- ❖ **Rabesandratana et al.** rapportaient que les principales causes d'hospitalisations étaient surtout infectieuses (52.6%).(24)

- ❖ **Gueye et al.** trouvaient que les hospitalisations étaient largement dominées par les motifs infectieux (53,8%).(8)
- ❖ **Traoré et al.** objectivaient un taux de nouveau-nés hospitalisés pour affection infectieuse de 22.9%. (32)
- ❖ Au CHU de Yopougeon à la côte d'ivoire, l'infection était la première cause de morbidité : 52% (41).

On note que certaines infections n'étaient retrouvées que dans les études Africaines :

- Exposition au VIH (18).
- Paludisme (18).
- Tétanos néonatal (32).

10-2-2- Détresse respiratoire néonatale :

La détresse respiratoire constitue le 1^{er} motif d'hospitalisation dans notre service, et la 1^{ère} cause responsable de mortalité et de morbidité néonatale.

C'est une véritable urgence qui peut compromettre le pronostic vital des nouveau-nés.

Dans notre étude, les étiologies de la DRNN ont été dominées par l'origine infectieuse dans (51%) ; la DRNN transitoire (13%) ; la cardiopathie congénitale (9%) ; la MMH (4%) et l'inhalation du liquide amniotique teinté (4%).

D'après une étude faite au service de réanimation néonatale du CHU Hassan II de Fès l'origine infectieuse des DRNN était prédominante avec un taux de 64%, suivie de l'inhalation méconiale (24%), transitoire (9.33%), et 3% des DRNN étaient d'origine cardiaque.(42)

Selon **Ferreira et al**, les infections respiratoires représentaient 26.7% des hospitalisations aux urgences pédiatriques à l'hôpital de Faro en Portugal.(26)

10-2-3- Ictère :

Quasiment tous les nouveau-nés au cours de la 1ère semaine de vie ont une hyperbilirubinémie (HB) physiologique, et on estime à 60% le nombre de nouveau-nés à terme qui ont un ictère cliniquement évident au cours des 1ers jours.(43)

Pour la plupart des nouveau-nés, l'HB représente un phénomène transitoire et bénin lié à l'immaturité hépatique, gastro-intestinale et des globules rouges. Cependant, il existe d'autres facteurs génétiques et environnementaux qui contribuent au développement de l'HB néonatale. (44)

Dans notre série, l'ictère était le 2ème motif d'hospitalisation, les étiologies étaient dominées par l'origine infectieuse dans 46%, physiologique dans 41% avec 9 cas d'incompatibilité materno-fœtale et 8 cas d'ictère par hypothyroïdie.

Selon une étude faite au service de réanimation néonatale du CHU Med VI de Marrakech en 2015, les étiologies d'ictère étaient dominées par l'infection urinaire dans 31 % des cas, l'incompatibilité materno-fœtale dans 26 % et un seul cas d'hypothyroïdie congénitale.(45)

La mortalité et les séquelles neurologiques liées à l'ictère nucléaire chez les nouveau-nés impliquent une surveillance étroite et un début précoce de la photothérapie, ce qui est difficilement réalisable aux Urgences Pédiatriques.

10-2-4- Asphyxie périnatale :

L'asphyxie périnatale (APN), définie par l'OMS comme étant l'incapacité d'initier et de maintenir une respiration à la naissance (46),

C'est une pathologie fréquente responsable d'une altération des échanges gazeux materno-fœtaux aboutissant à la constitution d'une acidose métabolique fœtale profonde et l'apparition de manifestations cliniques en particulier neurologiques à la naissance.(47)(48,49)

Dans notre étude 13% des hospitalisations étaient liées à une asphyxie périnatale et réparties selon la classification de SARNAT :

- ❖ 73% nouveau-nés classés grade 1.
- ❖ 25% classés grade 2.
- ❖ 2% classés grade 3.

D'après Une étude réalisée au CHU de Brazzaville(50), 15,6 % des hospitalisations étaient pour APN et selon la classification de **Sarnat** :

- ❖ les nouveau-nés étaient au grade I : n = 36 (16 %),
- ❖ au grade II : n = 139 (62 %)
- ❖ au grade III : n = 49 (22 %)

Selon **Sylla et al**, l'asphyxie périnatale occupait la troisième place parmi les étiologies des admissions(24,6%).(20)

A l'unité de néonatalogie de référence de Mali, l'asphyxie périnatale représente 27,4% des motifs d'hospitalisations.(32)

Dans notre contexte, l'asphyxie périnatale est liée au mauvais suivi de la grossesse, aux circonstances de l'accouchement et aux difficultés de réanimation du nouveau-né dans les structures de santé périphériques.

Les séquelles de l'APN (paralysie cérébrale) continue à constituer un problème de santé publique,

La paralysie cérébrale (IMC) continue à constituer un problème de santé publique au Maroc par ces conséquences sur le développement psychomoteur de l'enfant, ainsi que sur le plan socio-économique de la famille. Et la nécessité d'une PEC multidisciplinaire (pédiatre, chirurgien psychiatre, rééducateurs, assistant social....).

11- Evolution :

11-1- Evolution durant l'hospitalisation :

Tableau XXXIX: Répartition de l'évolution selon les différentes études

Auteur	Centre hospitalier	Guérison	Décès	Transfert	Sortie contre avis médical
Rabesandra et al(24)	Unité de néonatalogie du CHU de Mahajanga	84%	12%	-	4%
Yenan JP et al(18)	Unité de néonatalogie du CHU de Bouaké	69.12%	19.97%	0.48%	10.43%
Notre étude	Urgences pédiatriques	75%	18.55%	2%	3.45%

11-2- Durée d'hospitalisation :

Dans notre série, la durée d'hospitalisation était entre 1 et 29 jours et dont la durée moyenne était à 5 jours, ce qui rejoint les résultats d'autres études.

Tableau XL: durée du séjour selon les différentes études.

		Moyenne de séjour	Extrêmes/Médiane
Kedy koum et al. (17)	Douala (Cameroun)	7 jours	extrêmes ≤24H à 51 jours, médiane 7 jours
Claudet et al. (6)	Toulouse (France)	5 jours	extrêmes 1 à 31 jours, médiane 3 jours
Yénan JP et al. (18)	Bouaké (Côte d'Ivoire)	3,45 jours	extrêmes ≤24H à 29 jours, médiane 3 jours
Flanagan et Stewart (51)	Belfast (RU)	-	extrêmes ≤24H à 24 jours

- ❖ *Combier et al*, ont trouvé un séjour de 5,9 jours en moyen.(23)
- ❖ D'après l'étude réalisée à l'unité de néonatalogie de référence nationale à Mali, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 3.7 jours au cours des cinq années de l'étude.(32)

Pour un service accueillant autant de prématurés nécessitant un temps de stabilisation optimal, et les nouveau-nés infectés ayant besoin d'une durée suffisante d'antibiotique, cette durée de séjour nous paraît plus ou moins courte.

Parfois la durée de séjour peut être influencée par la capacité d'accueil largement inférieure à la demande aux soins, ce qui expliquerait en partie les durées de séjour rapportées par *Yénan JP* en Côte d'Ivoire et *Traoré et al* à Mali.(18,32)

11-3- Evolution à moyen et à long terme :

L'évolution à moyen et à long terme n'a pas pu être précisée dans cette étude à cause de la perte de vue des nouveau-nés après leur sortie de l'hôpital, et le manque de respect des dates de consultation pour le suivi.

III. Déterminants de la mortalité néonatale :

Malgré les efforts fournis par plusieurs pays et par divers organismes internationaux dans la lutte contre la mortalité des enfants âgés de moins de 5 ans, la mortalité néonatale continue à représenter une préoccupation majeure dans le monde particulièrement dans les pays en développement, en raison de son taux alarmant et à cause de ses conséquences psycho-sociales et économiques pour les familles.

Au Maroc, malgré la diminution des taux de la mortalité néonatale passant de 21,7 ‰ naissances vivantes en 2010 à 13,6 ‰ en 2018 (variation relative de 38%. elle reste toujours loin des taux souhaitables.

En France, le taux de mortalité néonatale enregistré est 2.62 pour milles naissances vivantes(52). Au Brésil, il a été en 2018 de 8‰ (53).

Les décès néonataux représentent désormais environ 47% du total mondial des décès d'enfants de moins de cinq ans et plus de la moitié de la mortalité infantile.(54)

A la lumière de nos résultats, le taux de MNN au niveau du service des urgences pédiatriques du CHU Mohammed VI durant la période d'étude allant de 2016 à 2019 est relativement important.

En effet, le taux de mortalité néonatale était de 18,55 % sur 665 hospitalisations avec une prédominance de la mortalité néonatale précoce soit 68% surtout dans les 24 premières heures. Ce taux rejoint les résultats de plusieurs études. Cependant il reste élevé comparativement aux taux enregistrés dans les pays développés.(61)

Tableau XLI: taux de mortalité dans différentes études

Etude	Pays/Région	taux de mortalité
Dicko TF et al. (32)	Mali	33.2%
Adetola et al. (58)	Nigéria	32,1 %
Cissé CT et al. (60)	Dakar (Sénégal)	27,4 %
CHU de Blida (59)	Algérie	25,4 %
CHU Hassan II de Fès (55)	Maroc	19,55 %
Hôpital provincial de Tétouan (56)	Maroc	16.77%
Hôpital Charles de Gaulle (57)	Ouagadougou (Burkina Faso)	15.3%
Unité de Néonatalogie de la Clinique El Fateh-Suka, (63)	Burkina Faso	13.1%
Kedy koum et al. (17)	Douala (Cameroun)	8 %
Hôpital de gynécologie-obstétrique de la wilaya de Sidi Bel Abbes, (62)	Algérie	5.3%*

* Rapporté aux naissances au sein de l'hôpital que ça soit hospitalisés en néonatalogie ou non.

Notre taux de mortalité faible par rapport aux taux observés par des auteurs Africains, reste cependant élevé par rapport aux études européennes.

Partant de ce constat, nous avons analysé les facteurs de risque maternels et néonataux intervenant dans la mortalité néonatale au service des Urgences Pédiatriques du CHU Mohammed VI de Marrakech.

1 – Facteurs liés au nouveau-né :

Le poids de naissance, l'âge gestationnel et le score d'apgar à 5min sont des facteurs de risque majeur de mortalité Néonatale, rapporté par plusieurs auteurs.

1-1- Le faible poids de naissance :

Le faible poids de naissance (FPN), ou poids de naissance inférieur à 2500 g représente une des variétés des anomalies du poids de naissance. Deux éventualités parfois associées sont à distinguer : le FPN du fait d'une naissance prématurée (avant la 37 semaine d'aménorrhée) et l'hypotrophie (poids et/ou taille trop petits pour l'âge gestationnel par rapport aux valeurs de référence). (13)

Il s'agit d'un problème de santé publique, en raison de son incidence élevée, de l'ordre de 16 %, selon l'OMS.(64)

Les études ont montré qu'il existe une forte corrélation entre la mortalité néonatale et le faible poids à la naissance, la mortalité qui lui est rattachée est 20 fois plus élevée que celle des nouveau-nés de PN supérieur à 2500 g (65,66). Aussi les risques relatifs de morbidité étaient parfois 40 fois plus élevés chez les enfants de faible poids de naissance, par rapport aux poids normaux (67)

On estime en général que le poids à la naissance est l'un des meilleurs indicateurs de chance de survie d'un nouveau-né.

Dans notre série, le FPN constitue un facteur de risque de mortalité néonatale. En effet, 58% des nouveau-nés décédés avaient un faible poids de naissance.

Ceci rejoint la série de **Bouharrou** à Fès (55), qui a trouvé que 57% des enfants décédés avaient un faible poids à la naissance.

Même constat a été rapporté par **Yénan et al.** au CHU de Bouaké, où 60% des décès étaient observés chez les petits poids de naissance.(18)

Une étude réalisée au Niger (l'un des pays qui présente des taux de mortalité néonatale les plus élevés) en 2017, a montré que plus de la moitié (56,7 %) des décès ont été survenue chez les nouveau-nés de faible poids de naissance, et semblent être 6,18 fois plus exposés au risque de décès néonatal précoce que ceux qui ont un poids de naissance supérieur à 2500g. (68)

Au Congo, des auteurs de CHU de Brazzaville ont trouvé aussi que le taux de mortalité était plus élevé chez les nouveau-nés de FPN ($p < 0,001$). (66)

Ce taux de mortalité élevé chez les nouveau-nés de FPN peut être lié à la prématurité elle-même, ou au retard de croissance intra-utérine ou à une combinaison des deux.

1-2- APGAR à la naissance :

L'évaluation de l'adaptation à la vie extra utérine doit être faite de façon systématique chez tous les nouveau-nés par le score d'Apgar. (Annexe4)

Il comprend les paramètres suivants :

- ❖ La respiration,
- ❖ L'activité cardiaque
- ❖ La coloration
- ❖ Le tonus.
- ❖ La réactivité

Il doit être établi à la **première**, la **cinquième** et à la **dixième** minute après la naissance.

Ainsi, lorsqu'on a :

- **Score ≥ 7** : nouveau-né normal.
- **Score compris en 3 et 6** : souffrance modérée.
- **Score ≤ 3** : asphyxie sévère qui nécessite une prise en charge spécialisée.

Un score d'Apgar ≤ 5 à 5 ou 10 minutes concerne la plupart des enfants atteints d'encéphalopathie Anoxo-Ischémique (EAI) (80 à plus de 90 % des cas selon les séries), Et selon

les recommandations de la SFN, un score d'apgar ≤ 5 à 10 min est l'un des critères d'inclusion des nouveau-nés dans les protocoles de soins d'hypothermie.(69)

Selon une étude faite au Niger par **Garba et al**, environ 41 % des nouveau-nés décédés avaient un score d'Apgar inférieur à 7 à la 5 min tandis que seulement 6,71 % témoins avaient le même score à la même période. Le risque est multiplié par 16,19 si le score d'Apgar ne dépasse pas les 7 points à 5 mn. (68)

Une autre étude faite en Brésil en 2018 confirme qu'un score d'Apgar < 7 à la 5ème minute est facteur de mortalité néonatale.(53)

Une étude sur la mortalité néonatale en France publiée par **B.Blondelet** a objectivé quel'âge du décès était plus précoce chez les nouveau-nés dont le score d'Apgar était très bas.(70)

Dans la série de **Bouharrou** à Fès (55), près de la moitié de l'effectif colligé, soit 42,27% des nouveau-nés décédés, avaient un score d'Apgar compris entre 0-5 à la première minute et 22,52% présentaient un score compris entre 0-5 à la cinquième minute.

Une étude faite au sein de la maternité du CHU Mohammed **VI** de Marrakech a montré que l'état des nouveau-nés avec un score Apgar ≤ 7 étaient significativement associés aux décès néonataux très précoces. (71)

Noria et al, sur un total de 1209 cas de mortalité néonatale, les nouveaux nés décédés qui avaient un score d'Apgar bas (< 6) représentaient 84.28%.(72)

Dans notre série, 25% des décès étaient issus d'un accouchement dystocique, ce taux faible par rapport aux autres auteurs peut être expliqué par l'absence de renseignement sur le score d'Apgar sur les fiches de référence vu que la majorité des nouveau-nés hospitalisés au service des Urgences Pédiatriques sont nés en extra muros.

Ceci montre l'intérêt des accouchements en milieu surveillé et incite tout le personnel en salle d'accouchement à mettre à disposition les moyens nécessaires pour permettre au nouveau-né une meilleure adaptation à la vie extra utérine.

1-3- Age gestationnel :

Selon l'OMS, la prématurité est définie comme toute naissance vivante entre 22 et 37 SA révolues, soit avant le 259^{ème} jour depuis le premier jour des dernières règles (73).

C'est la première cause de mortalité et de morbidité néonatale avec plus d'un million de décès annuel dans le monde (64). Il existe plusieurs facteurs étiologiques contribuant à la survenue de la prématurité et leur identification est nécessaire pour une prévention efficace.

Le risque d'hospitalisation est d'autant plus élevé que le terme est plus faible : 5,8% des enfants nés à 35 SA ont été hospitalisés en réanimation contre 2,6% à 36 SA, 1% à 37 SA, 0,4% à 38 SA et 0,3% à 39-41 SA. (23)

Dans notre série, malgré que les nouveau-nés prématurés ne représentent que 26% des hospitalisations, 53% des décès ont été des prématurés, ce qui rejoint les résultats trouvés par les autres auteurs.

A l'échelle nationale, une étude réalisée en 2017 à l'hôpital provincial de Tétouan (56) trouvait 34,4 % de décès néonataux avant 37 SA. Ce taux faible peut être expliqué par le fait que les grands prématurés sont référés vers un service de réanimation néonatale de 3^{ème} niveau.

Selon la série de **Bouharrou** à Fès, 51,7 % des nouveau-nés sont décédés entre 28 et 37 SA. (55)

D'après **Yénan et al**, 30% des prématurés décédaient contrairement aux nouveau-nés à terme chez qui le taux de mortalité était à 17%. (18)

Au Brésil, selon **Veloso et al**, le risque de mortalité néonatale parmi les prématurés était 5.74 plus élevé que chez les nouveau-nés à terme. (53)

En France, **Blondel B et al**, ont rapporté que 55,6 % des enfants décédés pendant le premier mois de vie sont nés avant 33 semaines. (70)

Les prématurés sont donc des « êtres fragiles » ; laquelle fragilité est liée à l'imaturité de nombreuses fonctions vitales pouvant être à l'origine de complications fatales surtout au service des Urgences Pédiatriques où les ressources humaines et matérielles sont limitées.

1-4- Le sexe du nouveau-né :

Dans notre étude, nous avons constaté que 65 % des nouveau-nés décédés étaient de sexe masculin soit un sex-ratio de 1.85.

Dans toute la littérature consultée, nous constatons une surmortalité néonatale masculine :

- ❖ D'après la série de **Bouharrou** à Fès, 58,3 % des nouveau-nés décédés étaient de sexe masculin soit un sexe-ratio de 1,4.
- ❖ En Algérie, selon **Harir et al**. 82.96% des nouveau-nés décédés étaient de sexe masculin. (72)
- ❖ En Brésil, selon **Veloso et al**, le sex-ratio chez les nouveau-nés décédés était de 1.59. (53)
- ❖ Au Burkina Faso, selon **kaboré et al**. 57% des décès étaient de sexe masculin (74)

L'existence de la surmortalité masculine dès la naissance (75), authentifiée par plusieurs travaux (76-78) et notée dans notre série est classique dans les différentes études sans qu'on ne puisse y accorder une explication satisfaisante.

2- Facteurs liés à la mère :

2-1- L'âge maternel :

L'âge maternel extrême (moins de 20 ans et plus de 35 ans) a été considéré comme facteur de risque de mortalité néonatale dans certaines études alors que d'autres études n'ont pas affirmé cette implication.

Dans notre étude, un pourcentage de 72% décès est survenu chez les parturientes âgées de 20 à 35 ans alors que 10% des décès était chez les mères âgées de moins de 20 ans, et 18% des décès chez les mères âgées de plus de 35 ans.

Selon *Katamea et al*, Au Congo, La proportion des nouveau-nés décédés était de 34,3% chez les mères âgées de moins de 20 ans contre 25,2% chez les mères âgées de plus de 20 ans ; l'analyse statistique ne montre pas de différence significative en comparant ces deux proportions ($p=0,4023$). (79)

Selon *Veloso et al*, Au Brésil, l'âge maternel plus de 35 ans a été associé avec une mortalité néonatale plus élevée (OR = 1.568, 95% CI: [1.141–2.154], $p = 0.006$, $p = 0.882$). (53)

En Algérie, selon une étude menée par *Harir et al*, Les résultats statistiques ont révélé que la mortalité néonatale (MNN) était plus élevée dans la tranche d'âge de plus de 35 ans avec une fréquence de 53.26% suivie de celle dans la tranche d'âge 20–35 ans soit 28.53%

D'après l'étude de *Bobossi*, c'est le jeune âge maternel qui a été mis en évidence comme facteur de risque de mortalité néonatale. (80)

Dans une revue de la littérature faite par *Lawn* sur les facteurs de risque associés au décès néonatal ou périnatal, l'âge maternel (<18 ans et >35 ans) a été mentionné comme étant un paramètre maternel significativement lié à la mortalité des nouveau-nés. (47)

Dans la série de *Bouharrou* à Fès, la MNN intéressait dans 80,9 % des cas des parturientes âgées de 20 à 35 ans et dans 10,2 % des cas des parturientes de moins de 20 ans. 8,9 % des parturientes avaient plus de 35 ans. (55)

2-2- Parité et gestité :

Certaines études ont impliqué la parité/la gestité dans la mortalité néonatale.

Dans la série de **Bouharrou** à Fès, le taux 54,47 % de MNN chez les primipares contre 24,25% chez les multipares.

Nagalo et al, ont démontré que la primigestité a été associée à un risque de mortalité néonatale plus élevée.(19)

Dans la revue de la littérature faite par **Lawn** sur les facteurs de risque associés au décès néonatal ou périnatal, la primigestité et la parité >6 ont été associées à un risque de mortalité plus élevé. (47)

D'après **Azoumah et al**, la mortalité néonatale a été plus élevée chez les primipares. (81)

Selon **Katamea et al**. au Congo, aucune différence statistique significative n'a pas été trouvée en comparant les proportions des nouveau-nés décédés chez les mères ayant une parité <5 et celles ayant une parité ≥5, l'analyse statistique ne montre pas de différence significative ($p=0,7714$). (79)

D'après **Harir et al**, 52.52% des décès étaient chez parturientes multipares.(82)

La primiparité peut être associée à l'ignorance de l'importance des soins prénataux, au manque de soutien familial ou social, (83) de même chez les primipares par rapport aux multipares, on peut signaler un risque plus élevé de pression artérielle élevée à l'admission, de mal présentation fœtale, d'accouchement par césarienne, de recours à l'utilisation d'ocytociques, d'éclampsie, et de mortalité périnatale. (83–85)

Au Soudan, une étude a rapporté une association significative entre la multiparité et la faible fréquentation des services de soins prénataux et expliquant que les multipares ont tendance à répondre à leur expérience des grossesses antérieures et ne ressentent pas le besoin de contrôles prénataux, estimant qu'elles savent déjà à quoi s'attendre pendant la grossesse ou l'accouchement.(83,84)

De même, la multiparité peut contribuer à l'appauvrissement de la famille, entravant les soins à apporter aux bébés et exposant ces derniers à un risque de mortalité élevé.

2-1- Suivi de la grossesse :

La surveillance prénatale des grossesses est un élément d'importance capitale pour la santé maternelle et néonatale, par la surveillance de l'évolution de la grossesse, le dépistage des anomalies, et l'éducation des futures mamans pour assurer un accouchement dans de meilleures conditions et prévenir les complications.

L'absence ou l'irrégularité des soins prénataux constitue l'une des raisons de la mortalité périnatale élevée dans les pays en développement (35,36)

Une étude faite à Madagascar visant à étudier la relation entre la consultation prénatale et la mortalité périnatale a trouvé que certains facteurs sont liés à la mortalité périnatale à savoir : l'absence de traitement des maladies pendant la grossesse, ainsi que la méconnaissance des complications éventuelles et des signes de danger(37)

Nous avons considéré comme grossesse suivie les femmes ayant bénéficié d'au moins quatre consultations prénatales. Alors que les grossesses non suivies seront celles qui n'ont bénéficié d'aucune consultation prénatale.

Dans notre série, nous avons noté que la majorité (55%) des décès a survécu chez les parturientes qui avaient bénéficiées d'un suivi irrégulier, alors que 16% des décès survenaient chez des parturientes qui n'avaient bénéficié d'aucune consultation prénatale.

Dans la série de **Bouharrou** à Fès, 66,38 % des décès survenaient chez des parturientes qui n'avaient bénéficié d'aucune consultation prénatale.

➤ *RECOMMANDATIONS*

Le bilan de la mortalité néonatale s'avère lourd dans les pays en développement où les nouveau-nés continuent de mourir pour des causes souvent évitables.

La promotion de la santé néonatale nécessite l'intervention à plusieurs niveaux de soins :

- ❖ Les circonstances du déroulement de la grossesse.
- ❖ Les conditions de l'accouchement.
- ❖ La qualité des soins fournis à la naissance.
- ❖ La qualité des soins fournis par la mère à domicile.
- ❖ L'accès facile aux soins.
- ❖ Les conditions du transfert.
- ❖ La qualité de prise en charge durant l'hospitalisation.
- ❖ Plusieurs autres facteurs socio-économiques.

D'après cet aperçu sur les différentes problématiques s'opposant au bon fonctionnement du service des Urgences Pédiatriques nous recommandons :

➤ **Le respect du principe de la régionalisation des soins périnataux :** (annexe3)

Afin de garantir une décentralisation de la prise en charge des nouveau-nés malades, et diminuer le flux des nouveau-nés aux différents CHU par une délégation de tâches entre les différents établissements de soins.

➤ **Garantir des soins prénataux de qualité :**

- ❖ Améliorer la qualité des soins prodigués à la mère et au nouveau-né, depuis la grossesse.

- ❖ Lutte contre la prématurité, le RCIU est un objectif majeur des CPN : par le traitement précoce des principales causes (les infections, HTAG, diabète gestationnel...).
 - ❖ Prévention de l'asphyxie périnatale, par le dépistage des situations à risque et assurer une assistance à l'accouchement selon les besoins par du personnel qualifié.
 - ❖ le dépistage des grossesses à risque nécessitant une prise en charge plus spécialisée : Le transfert in utero reste celui qui assure à la mère et au nouveau-né le meilleur pronostic. (85)
 - ❖ Organisation de séances d'éducation des parturientes dans les structures de soins primaires sur : l'intérêt de la relation mère-enfant dans le développement du bébé, prendre soins du bébé ; les caractéristiques physiologiques du nouveau-né, les variations normales, les signes cliniques suggérant la présence de maladie.
-
- **Amélioration des conditions de l'accouchement en périphérie à fin de prévenir les souffrances néonatales.**
 - **La mise en place d'unités de néonatalogie légère dans les structures de santé périphériques et une meilleure organisation des transferts avec la mise en place d'un réseau périnatal.**
 - **La création d'un service d'aide médicale urgente (SAMU) néonatal.**
 - **Le maintien des mères en maternité pendant une durée de séjour optimale.**
 - **La systématisation de l'examen médical du nouveau-né avant la sortie de la maternité.**

- Le suivi systématique des nouveau-nés après la sortie permet de limiter les ultérieurs l'hospitalisation.
- Par ailleurs, l'amélioration du niveau d'instruction des mères serait une stratégie majeure de réduction de la mortalité néonatale.

CONCLUSION

Les pathologies néonatales restent un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. Le défi à relever est particulièrement important chez nous au Maroc où la mortalité néonatale demeure élevée.

Les motifs d'hospitalisation étaient largement dominés par les signes respiratoires et l'ictère en rapport avec des affections infectieuses.

Notre étude démontre un certain nombre de contraintes qui s'imposent au bon fonctionnement du service : le flux des admissions néonatales élevé et la non adaptation du service des Urgences Pédiatriques à la prise en charge des nouveau-nés.

En tenant compte des résultats de notre étude, couplée à l'analyse qui en a découlé, il est devenu clair que dans notre contexte, la problématique de l'augmentation des hospitalisations néonatales au service des Urgences Pédiatriques est multifactorielle, et fortement influencée par :

- ❖ Le non-respect du principe de la régionalisation des soins périnataux.
- ❖ Le taux faible de suivi des grossesses.
- ❖ La prise en charge des nouveau-nés en maternité.
- ❖ L'accès difficile aux soins dans le secteur privé.

En définitive, c'est la mise en route d'un ensemble de mesures qui devrait contribuer à minimiser le taux de morbidité et de mortalité néonatale. Il s'agit de :

- ❖ Un suivi régulier de la grossesse permet de traiter les principales causes de prématurité, RCIU, souffrance fœtale..., dépister les grossesses à risque et programmer l'accouchement dans une maternité adaptée.
- ❖ L'amélioration des conditions d'accouchement à fin de prévenir les asphyxies périnatales et leur retentissement psychomoteur sur le bébé (IMC).



ANNEXES



Annexe 1 :

PEC du nouveau né aux urgences pédiatriques :
Expérience du CHU MED VI de Marrakech

Données épidémiologiques :

❖ **Identité :**

Nom :

Prénom :

Âge : 0-7j ☐ 7-15j ☐ 15-29j

Poids de naissance : hypotrophie ☐ eutrophie ☐ macrosomie ☐

Sexe : M ☐ F ☐

❖ résidence : urbain ☐ rural ☐ Périurbain ☐

❖ Assurance maladie : aucune ☐ Ramediste ☐ CNSS ☐ CNOPS ☐ AUTRE

❖ Régulation :

☐ Oui ☐ Non région d'origine:

❖ Jour d'arrivée :

☐ Autres jours de la semaine ☐ Week-end ☐ Fériés

❖ Moyen d'arrivée :

☐ Véhicules Sanitaires ☐ Ambulance privée

☐ Propres moyens

Données cliniques :

❖ **ATCDS maternels:** non ☐ oui ☐

❖ **ATCD obstétricaux:** DG ☐ FC ☐ MFIU ☐ Nb de gestité nb de parité

Autre.....

❖ **Age maternel :**

❖ **Niveau d'instruction maternel :**

❖ **Nb de consultation prénatale :** aucune ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ou > ☐

❖ **AI :** ☐ négative ☐ positive :

❖ **Accouchement médicalisé :** non ☐ oui ☐

❖ **Mode :** VB sans instruments ☐ VB avec instruments ☐ césarienne ☐

❖ **Terme :** ☐ Prématurité: 28-30 SA ☐ 31-33 SA ☐ 34-36 SA ☐

☐ Terme ☐ Post Terme

❖ **Délai d'admission :** 0-24h ☐ 1-5j ☐ >5j ☐

Profil épidémiologique des hospitalisations néonatales au service des urgences pédiatriques

- ❖ **Motif d'admission** : S resp ☐ S neuro ☐ TRB thermique ☐ Refus de tétée ☐ SNN inexp ☐ Asymp avec bilan positif ☐ Ictère ☐ Autres ☐
- ❖ **Ex .admission** : DRNN ☐ Ictère ☐ S neuro ☐ convulsions ☐ autres :
- ❖ **Diagnostic retenu** : APN ☐ IMF ☐ : systémique ☐ urinaire ☐ pulmonaire ☐ neuroméningée ☐ autres.....

Données Paracliniques:

- ❖ NFS : Leucopénie ☐ Neutropénie ☐ hyperleucocytose à PNN ☐ thrombopénie ☐ Anémie ☐ NFS normale ☐
- ❖ CRP : normale ☐ élevée ☐ valeur :
- ❖ Ionogramme sanguin : perturbé ☐ normale ☐
- ❖ Bilan rénal: perturbé ☐ normale ☐
- ❖ Bilan hépatique: perturbé ☐ normale ☐
- ❖ PL : négative ☐ positive ☐ germe : *non ☐ *oui ☐ type.....
- ❖ ECBU : négatif ☐ positif ☐ germe : *non ☐ *oui ☐ type.....
- ❖ Radio thorax : non faite ☐ faite ☐ : *NL ☐ *pathologique ☐ Type.....
- ❖ Autres :

Données thérapeutiques :

- ❖ Démarré à : 0-24h ☐ >24h ☐
- ❖ Type d'ATB : Amoxicilline +genta ☐ C3G+genta ☐ Autres :
- ❖ **Assistance respiratoire** : O2 ☐
- ❖ **Photothérapie** : intensive ☐ conventionnelle ☐ durée ☐
- ❖ **Traitement antiépileptique** : IV ☐ orale ☐ préciser ☐
- ❖ **Autres** :

Donnée Evolutive :

- ☐ Décès
- ☐ Hospitalisation : ☐ Urgences ☐ Néonatalogie Reaped ☐
- ❖ Durée de séjour aux Urgences avant son hospitalisation ou décès:
- ❖ Evolution :
 - a- Moyen terme :
 - b- Long terme :

Annexe 2 :

La classification de Sarnat :

	Stade I ou souffrance cérébrale légère	Stade II ou souffrance cérébrale modérée	Stade III ou souffrance cérébrale sévère
Signes cliniques	Hyperréactivité permanente ROT présents et vifs RA subnormaux Hypotonie axiale modérée Signes d'irritabilité Signes sympathiques Absence de convulsions	Léthargie/obnubilation Réponse aux stimuli normale mais retardée RA émoussés Convulsions fréquentes	Etat de mal convulsif Signes de dépression du SNC Coma avec signes intermittents de décérébration
Durée des symptômes & évolution	< 24 h 100 % normal	2 à 14 jours, Examen rarement normal au 7^{ème} jour. 80 % normaux	Quelques H à quelques semaines, 50 % de décès 50 % de séquelles

Annexe 3 :

La régionalisation des soins périnataux vise à optimiser l'utilisation des ressources disponibles autour de la grossesse, de la naissance et de la période postnatale. Elle cherche à assurer l'adéquation entre la sévérité des pathologies rencontrées et les moyens mis en œuvre pour les dépister, les surveiller et les prendre en charge.

1. La régionalisation périnatale :

La régionalisation des soins périnataux fait intervenir trois concepts.

1.1. Les niveaux de soins

L'idée des soins périnataux repose sur le fait de faire suivre une grossesse, d'en assurer l'accouchement et de prendre en charge la mère et le nouveau-né dans une structure de soins dont le niveau de technicité correspond au niveau de risque ou de sévérité prévisible ou encouru en fonction de la présence ou non de pathologies.

- ❖ **Maternité de niveau 1** : il s'agit d'une maternité sans unité de néonatalogie. Ce sont des grossesses à bas risque (les plus fréquentes) qui y sont prises en charge. Les soins courants peuvent être assurés chez le nouveau-né.
- ❖ **Maternité de niveau 2A** : il s'agit d'une maternité avec une unité pouvant prendre en charge des pathologies simples du nouveau-né. Il s'agit souvent d'unités de néonatalogie intégrées à un service de pédiatrie.
- ❖ **Maternité de niveau 2B** : il s'agit d'une maternité avec une unité individualisée de néonatalogie de type soins intensifs. Ce type d'unité peut assurer des alimentations parentérales par cathétérisme central. En revanche, elle ne devrait pas assurer de ventilation invasive en dehors de la période en attente de transfert.

- ❖ **Maternité de niveau 3** : il s'agit d'une maternité associée à une unité de réanimation néonatale. Ce type d'unité prend en charge les enfants les plus immatures ainsi que ceux qui présentent une pathologie sévère. Les maternités de niveau 3 devraient aussi disposer d'une unité de réanimation adulte pouvant prendre en charge les pathologies périnatales aiguës maternelles. Ces unités ne sont pas forcément au sein de CHU.

Les niveaux de soins sont attribués par l'ARS en fonction des décrets de périnatalité et des besoins régionaux.

1.2. Inborn/Outborn :

La notion d'*inborn* se définit par le fait qu'un nouveau-né nécessitant une prise en charge est hospitalisé dans une unité de néonatalogie qui se situe dans le même bâtiment que la maternité (au minimum niveau 2A).

Cette notion s'oppose à un nouveau-né *outborn* dont la prise en charge nécessite un transfert postnatal dans une autre structure. Il existe aussi des organisations régionales pour assurer les modalités de transport postnatal.

1.3. Le transfert in utero :

La notion de transfert in utero découle des deux points précédents. Le bénéfice de la naissance en niveau de soins approprié à l'état de l'enfant a surtout été démontré chez le grand prématuré (naissance à 32 semaines d'aménorrhée ou moins).

L'effet potentiellement délétère du transfert postnatal a également été démontré dans cette population.

Ces deux éléments retentissent sur le devenir de ces enfants en termes de survie sans séquelles.

Il s'ensuit que lorsque l'on dépiste une situation à risque au cours de la grossesse, le transfert anténatal de la mère permet d'assurer l'accouchement et la naissance dans une structure de niveau de soins approprié au risque pressenti. C'est ce que l'on appelle un transfert néonatal in utero qui évite ainsi la nécessité d'un transfert postnatal.

Toutes les situations ne sont pas prévisibles en termes de risque. On peut aussi noter qu'il existe des contre-indications au transfert in utero (accouchement imminent, pathologie maternelle ou fœtale nécessitant une césarienne en urgence).

Annexe 4 :

Dès la naissance, il faut évaluer l'état de l'enfant pour mettre en route des gestes de réanimations adaptées.

En pratique, cette évaluation se fait par le score d'Apgar, qui permet de juger de façon instantanée l'état du nouveau-né et guide la conduite à tenir.

Score d'Apgar

	Fréquence cardiaque	respiration	couleur	tonus	Réactivité
2	>100 BPM	Normale	Totalement Rose	Fort : quadri flexion, mouvements actifs	Vive, cri
1	<100 BPM	Lents, irréguliers	Cyanose des extrémités	Faible, légère flexion des extrémités	Faible, grimace
0	absents	absents	Bleu/pale	0	Nulle

- _ Si le score d'Apgar $\geq$ 8 à 1 minute : nouveau-né bien portant.
- _ Si le score d'Apgar $<$ 3 à 1 minute : état de mort apparente, impliquant une réanimation en urgence.
- _ Un chiffre intermédiaire, témoin d'une souffrance néonatale justifie une prise en charge adaptée.
- _ L'évaluation de l'état de nouveau-né et pratique des gestes de réanimation doit être faite en laissant l'enfant coucher sur une table chauffante et éclairée.

RÉSUMÉS

Résumé :

Introduction :

La problématique de l'accroissement des hospitalisations des nouveau-nés aux urgences pédiatriques du CHU Med VI de Marrakech et le défi de gestion qui l'accompagne préoccupent grandement la communauté médicale.

Le but de ce travail est d'essayer de d'établir un bilan des hospitalisations des nouveau-nés dans les urgences pédiatriques du CHU Med VI de Marrakech, en vue de savoir les caractéristiques des nouveau-nés admis, déterminer le taux de mortalité et identifier les principales causes du décès et les difficultés inhérentes au service.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective concernant le profil épidémiologique des nouveau-nés hospitalisés au service des Urgences Pédiatriques du CHU Med VI de Marrakech durant une période de 3 ans allant du 1er juillet 2016 au 30 juin 2019.

Résultats :

Le nombre total des nouveau-nés hospitalisés était de 665 cas avec un sexe ratio de 1,5. L'âge moyen de nos patients était de 6.5 jours avec des extrêmes allant de 1 à 28 jours. Le taux de prématurité a été de 26% et 29% des nouveau-nés avaient un faible poids de naissance.

Uniquement 122 cas étaient de la ville de Marrakech (18.3%), alors que 543 cas de nouveau-nés ont été référés des autres régions, le taux des référés d'une structure sanitaire a été de 83.6%.

Plus de la moitié (56%) des grossesses ont été mal suivies, les accouchements médicalisés ont représenté 90% dans notre série, et dans 86% étaient par voie basse contre 14% par césarienne.

Les motifs de consultation ont été prédominés par les signes respiratoires (52%) suivis par l'ictère (20%) ; la fièvre (10%), les signes neurologiques (8%), la souffrance néonatale (7%), les malformations (6%). L'infection néonatale a constitué la première cause d'hospitalisation des nouveau-nés (55%).

Le taux de mortalité était de 18.55% alors que l'évolution était favorable chez 75% des nouveau-nés de l'étude. La mortalité a été plus élevée chez les nouveau-nés de sexe masculin, prématurés, ceux avec un faible poids de naissance, et les nouveau-nés issus d'un accouchement dystocique avec souffrance néonatale.

Conclusion :

Dans notre contexte, les meilleures alternatives de gestion résident dans l'éducation sanitaire ; garantir un suivi régulier des grossesses, amélioration des conditions des accouchements et le renforcement de la pyramide sanitaire pour prévenir le recours des nouveau-nés aux Urgences Pédiatriques.

Abstract :

Introduction:

The problem of increasing hospital admissions of newborns to pediatric emergencies at UHC Med VI in Marrakech and the management challenge that accompanies it greatly concern the medical community.

The aim of this work is to try to determine the status of users of pediatric emergencies at UHC Med VI in Marrakech by newborns, and to know the characteristics of hospitalized newborns, also to determine the mortality rate and identify the main causes of death.

Materials and methods :

This is a retrospective descriptive study concerning the epidemiological profile of newborns hospitalized in the Pediatric Emergency Department of UHC Med VI in Marrakech during a 3-year period from July 1, 2016 to June 30, 2019.

Results :

The total number of newborns hospitalized was 665 cases. The average age of our patients was 6.5 days with extremes ranging from 1 day to 28 days (400M, 265F, sex M / F ratio = 1.5). The rate of prematurity was 26% and 29% of the infants were of low birth weight.

122 cases only were from the city of Marrakech (18.3%), while 543 cases of newborns were referred from other regions, the rate of newborns referred from a health facility was 83.6%.

More than half (56%) of pregnancies were poorly followed, medical deliveries represented 90% in our study, and in 86% were by vaginal route against 14% by cesarean section.

The reasons for consultation were predominant by respiratory signs (52%) followed by jaundice (20%); fever (10%), neurological signs (8%), neonatal suffering (7%), malformations (6%).

Neonatal infection was the primary cause of newborns hospitalization (55%). Any localization included (respiratory, neuro-meningeal, urinary, systemic, etc.).

The mortality rate was 18.55% while the evolution was favorable in 75% of the newborns in the study.

Mortality was higher in male infants, premature infants, those with low birth weight, and infants born from obstructed labor with neonatal distress.

Conclusion:

In our context, the best management alternatives lie in health education; guarantee regular monitoring of pregnancies, improvement of childbirth conditions and strengthening of the health pyramid to prevent the use of mild cases in university hospital centers instead of managing them on the spot.

ملخص:

مقدمة:

إن إشكالية الارتقاء بالمتزايد لاستشفاءات المواليد في مصلحة مستعجلات الأطفال بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش والتحديات التي تواجهها بشكل مصدر قلق كبير للوسط الطبي. الهدف من هذا العمل هو محاولة تقييم محصلة استشفاءات المواليد في مصلحة مستعجلات الأطفال بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش، من أجل معرفة خصائص حديثي الولادة المستشفين، وتحديد معدل الوفيات، والأسباب الرئيسية للوفاة كما الصعوبات المرتبطة برعايتهم داخل المصلحة.

الوسائل والمنهج:

يتعلق الأمر بدراسة وبائية استيعادية من النوع الوصفي والتحليلي، أجريت في مصلحة مستعجلات الأطفال للمستشفى المذكور، خلال 3 سنوات، في الفترة الممتدة من: 1 يوليوز 2016 إلى 30 يونيو 2019.

النتائج:

كان العدد الإجمالي للمواليد الجدد المستشفين 665 حالة، بلغ عدد الذكور 400، بنسبة جنس تساوي 1.5. متوسط العمر لمرضانا ستة أيام ونصف مع قيم قصوى تتراوح بين يوم واحد و 28 يوماً. شكل معدل الخدج 26%، في حين 26% من المواليد كانوا يعانون من انخفاض الوزن عند الولادة. كانت 122 حالة فقط من مدينة مراكش (18.3%)، وتم استقبال 543 حالة من المواليد من مناطق أخرى، حيث بلغت نسبة المواليد المحليين من مرفق صحي 83.6%. شكلت حالات الحمل المتابعة بشكل سيء أكثر من نصف الحالات (56%) و كانت الولادات في 14% عن طريق ولادة قيصرية. و مثلت الولادات بمرافقة طبية 90%. تَمَثَّلَت دوافع الاستشارات في علامات الجهاز التنفسي (52%) يليها اليرقان (20%)، والحمى (10%)، وعلامات عصبية (8%)، و الاختناق أثناء الولادة (7%)، ثم التشوهات الخلقية (6%). وشكلت عدوى المواليد الجدد السبب الأول للاستشفاء (55%). بلغ معدل الوفيات 18.55% في حين أن 75% من الحالات تحسنت. و كان معدل الوفيات أعلى عند الذكور، و الخدج، و ذوي الوزن المنخفض عند الولادة، وحالات الاختناق أثناء الولادة.

الخاتمة:

في سياقنا، تكمن أفضل بدائل إدارة الوضع الحالي لحديثي الولادة في التنقيف الصحي؛ وضمان المتابعة المنتظمة للحمل، وتحسين ظروف الولادة و تعزيز الهرم الصحي للحد من لجوء حديثي الولادة إلى مصالح مستعجلات الأطفال.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

1. **Hug L, Alexander M, You D, Alkema L.**
National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis.
The Lancet Global Health. juin 2019;7(6):e710-20.
2. **Batista CB, Carvalho ML de, Vasconcelos AGG.**
Access to and use of health services as factors associated with neonatal mortality in the North, Northeast, and Vale do Jequitinhonha regions, Brazil.
Jornal de Pediatria. mai 2018;94(3):293-9.
3. **Essolbi A, Hachri H, Ababou M, Richard F, Marshal B, Debrouwere V.**
La mise en œuvre de la gratuité de l'accouchement et de la césarienne Effets sur le système de santé local Maroc.
University of Aberdeen: 2014, Disponible sur : (www.abdn.ac.uk/femhealth/documents/Dissemination_events/Morocco/2POEM___WP3-Rabat-Mars2014-Dr_Essolbi.pdf).
4. **Ministère de la Santé DPRF/DPE/SEIS Rabat, Maroc**
Enquête Nationale sur la Population et la Santé Familiale (ENPSF) – 2018.
Disponible sur: (https://www.sante.gov.ma/Publications/Etudes_enquete/Documents/2019/03/Rapport%20pr%C3%A9liminaire_ENPSF-2018.pdf).
5. **Claudet I, De Montis P, Debuissou C, Maréchal C, Honorat R, Grouteau E.**
Fréquentation des urgences pédiatriques par les nouveau-nés.
Archives de Pédiatrie. 1 sept 2012;19(9):900-6.
6. **Richier P, Gocko X, Mory O, Trombert-Paviot B, Patural H.**

Étude épidémiologique des consultations précoces de nouveau-nés aux services d'accueil des urgences pédiatriques.

Archives de Pédiatrie. 1 févr 2015; 22(2):135-40.

7. Batu ED, Yeni S, Teksam O.

The factors affecting neonatal presentations to the pediatric emergency department. Journal of Emergency Medicine. mai 2015; 48(5):542-7.

8. Gueye M, Sylla A, Fall AL, Faye PM, Ndiaye O.

Fréquentation des urgences pédiatriques par les nouveau-nés et déterminants de leurs admissions en hospitalisation à Dakar.

Archives de Pédiatrie. 1 mai 2014; 21(5, Supplément 1):616.

9. Lutfi S, Al-Rifai H, Al-Ansari K.

Neonatal visits to the pediatric emergency center and its implications on postnatal discharge practices in Qatar.

Journal of Clinical Neonatology. janv 2013; 2(1):14-9.

10. Ministère de l'Intérieur Direction Générale des Collectivités Locales.

La Région de Marrakech-Safi monographie générale 2015

Disponible sur : (www.pncl.gov.ma/fr/LesCollectivites%20territoriales/Documents/MONOGRAPPHIE%20DE%20LA%20REGION%20DE%20MARRAKECH%20SAFI.pdf).

11. Haut Commissariat au Plan

Recensement de la Population et de l'Habitat 2014

Disponible sur : (<http://www.mhvp.gov.ma/wp-content/uploads/2019/12/RGPH-HABITAT.pdf>).

12. Ministère de la Santé, Maroc

Carte sanitaire, situation de l'offre de soins, Octobre 2019

Disponible sur : (<http://cartesanitaire.sante.gov.ma/dashboard/pages2/indicateur.html>)

- 13. Ministère de la Santé DPRF/DPE/SEIS Rabat, Maroc**
Sante En Chiffres 2014 Edition 2015.
Disponible sur : (http://www.sante.gov.ma/Publications/Etudes_enquete/Documents/04-2016/SANTE%20EN%20CHIFFRES%202014%20Edition%202015.pdf)
- 14. CHU Marrakech**
Aperçu général sur le Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI. Disponible sur:
<https://www.chumarrakech.ma/le-centre-hospitalier-universitaire-mohammed-vi/>
- 15. Fourrier F, Boiteau R, Charbonneau P, Drault J-N, Dray S, Farkas J-C, et al.**
Structures et organisation des unités de réanimation : 300 recommandations.
Réanimation. déc 2012;21(S3):523-39.
- 16. Jarreau PH, Baud O, Casper C, Mitanchez D, Picaud JC, Storme L.**
Réanimation et soins intensifs en néonatalogie. Elsevier Masson, 01/2016:776.
Environnement et architecture d'une unité de réanimation et de soins intensifs pour nouveau-né.
- 17. Kedy Koum D, Exhenry C, Penda C-I, Nzima Nzima V, Pfister RE.**
Morbidity et mortalité néonatale dans un hôpital de district urbain à ressources limitées à Douala, Cameroun.
Archives de Pédiatrie. févr 2014;21(2):147-56.
- 18. Yenani J.P. , Plo K.J. , Asse K.V**
Morbidity et mortalité néonatales au service de pédiatrie du CHU de Bouaké.
Revue Africaine d'Anesthésiologie et de Médecine d'Urgence. 2013;18(2):52-57
- 19. Nagalo K, Dao F, Tall FH, Yé D.**
Morbidity et mortalité des nouveau-nés hospitalisés sur 10 années à la Clinique El Fateh-Suka (Ouagadougou, Burkina Faso).
Pan African Medical Journal. 2013;14(153).
- 20. Sylla M, Folquet-Amorissani M, Oumar AA, Dicko FT, Sidibé T, Moyo L, et al.**

Morbidité et mortalité néonatales dans le service de réanimation pédiatrique de l'Hôpital de Gabriel Touré.

Louvain médical. 2009;4(128):141–144.

21. Mesquita M, Pavlicich V, Luaces C.

El sistema español de triaje en la evaluación de los neonatos en las urgencias pediátricas.

Revista chilena de pediatría. 2017;88(1):107-12.

22. Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Nouveau-nés: réduire la mortalité 2018.

Disponible sur: (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>).

23. Combier E, Gouyon JB, Roussot A, Cottenet J, Quantin C.

Surmorbidity et surmortalité jusqu'à 1 an des enfants nés entre 35 et 38 semaines d'aménorrhée en France métropolitaine.

Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2014, n° 34–35, p. 558–66

24. Rabesandratana N, Rasamimanana NG, Tatnke HT, Randaoharison P, et al.

Aspect épidémiologique-clinique des urgences médicales en néonatalogie à Mahajanga Madagascar.

Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence. 2011;3(1):27–31

25. Christophe Z. Guilmoto

La masculinisation des naissances. État des lieux et des connaissances. Population. 26 août 2015; Vol. 70(2):201-64. ISSN 0032-4663

26. Ferreira H, Ferreira C, Tavares C, Aguiar I.

Why Are Newborns Brought to the Emergency Department ?

Pediatr Emerg Care. déc 2018;34(12):883-7.

27. Calado CS, Pereira AG, Santos VN, Castro MJ, Maio JF.

- What brings newborns to the emergency department?: a 1-year study.
Pediatr Emerg Care. avr 2009;25(4):244-8.
28. **Pomerantz WJ, Schubert CJ, Atherton HD, Kotagal UR..**
Characteristics of nonurgent emergency department use in the first 3 months of life.
Pediatr Emerg Care. 2002 Dec;18(6):403-8.
29. **Torchin H, Ancel P-Y.**
Épidémiologie et facteurs de risque de la prématurité.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. déc 2016;45(10):1213-30.
30. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**
International statistical classification of diseases and related health problems. ICD-10. Geneva; 2011.
31. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**
Qu'est-ce qu'un bébé prématuré?
WHO. 2015, Disponible sur: (http://www.who.int/features/qa/preterm_babies/fr)
32. **Dicko-Traoré F, Sylla M, Traoré Y, Traoré A, Diall H, Diakité AA, et al.**
Unité de néonatalogie de référence nationale du Mali : état des lieux.
Santé Publique. 2014;26(1):115.
33. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**
Appropriate technology for birth.
The Lancet; 2(8452):436-7.
34. **Sandal G, Erdevé O, Oguz SS, Uras N, Akar M, Dilmen U.**
The admission rate in neonatal intensive care units of newborns born to adolescent mothers.
J Matern Fetal Neonatal Med. août 2011;24(8):1019-21.
35. **Fonds des Nations Unies pour la population.**

État de la population 2000.

FNUAP 2000.

36. Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Newborn health: a key to child survival–Neonatal survival.

Lancet Neonatal survival series.WHO/FCH/CAH/06.09; WHO/FCH/CAH/06.10

37. Rakotoseheno H, Rakotonirina EJ, Randriatsarafara FM, et al.

Consultations prénatales et mortalité périnatale à Madagascar.

Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 1 sept 2008;37(5):505-9.

38. Breton B, Peres A, Barranger E.

Grossesses non suivies : historique, issues materno-fœtales et devenir. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. mars 2013;41(3):173-8.

39. Maleya A, Kakudji YK, Mwazaz RM, Nsambi JB, Ngwej HI, Mukuku O, et al.

Issues materno-fœtales des grossesses non suivies à Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

Pan Afr Med J. 2019;33:66.

40. Flanagan CF, Stewart M.

Factors associated with early neonatal attendance to a paediatric emergency department.

Arch Dis Child. 2014 Mar;99(3):239–43.

41. Akaffou, Evelyne, Tanoh–Dick, F. Lasme–Guillao, B.E. Yenan, J.P.

Mortalité néonatale et niveaux de diagnostic au centre hospitalier universitaire de Yopougon (Abidjan)

Le Mali médical.January2011;26(3):37–40 .

42. M. CHAKROUNI Mohammed.

Détresse respiratoire chez le nouveau-né au service de réanimation du CHU Hassan 2 de Fès.

Thèse FMPF 31-2009

43. **P. Labrune, P. Trioche-Eberschweiler, V. Gajdos.**
Diagnostic de l'ictère du nouveau-né,
Elsevier Masson, 2018, ISSN 1637-5017. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/232105/diagnostic-de-l-ictere-du-nouveau-ne>
44. **Watchko JF, Lin Z, Clark RH, Kelleher AS, Walker MW, Spitzer AR, et al.**
Complex multifactorial nature of significant hyperbilirubinemia in neonates.
Pediatrics. nov 2009; 124(5):e868-877.
45. **Erreguig L, El Idrissi Slitine N, Farid N, Maoulainine F.**
Ictère néonatal au CHU Mohammed VI de Marrakech.
Archives de Pédiatrie. 1 mai 2015; 22(5, Supplement 1):347.
46. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**
Basic newborn resuscitation : a practical guide. Geneva, Switzerland: World Health Organisation; WQ 45098BA-1 Disponible sur: www.who.int/reproductive-health/publications/newborn-resuscitation/index.html.
47. **Lawn JE, Cousens S, Zupan J.**
4 million neonatal deaths: When? Where? Why?
The Lancet. 5 mars 2005; 365(9462):891-900.
48. **Lubambu NP.**
Souffrances fœtales aiguës aux cliniques universitaires de Kinshasa: aspects cliniques et épidémiologiques [Mémoire de spécialisation en pédiatrie]. Kinshasa, République du Congo: Université de Kinshasa.
49. **Francoald C, Bouillié J, Parat-Lesbros S.**
Pédiatrie en maternité, 3e éd. Médecine-Sciences: Flammarion 2008:369.

- 50. Okoko AR, Ekouya-B. G, Moyen E, Togho-Abessou LC, Atanda HL, et al.**
Asphyxie périnatale au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 1 déc 2016;29(6):295-300.
- 51. Flanagan CF, Stewart M.**
Factors associated with early neonatal attendance to a paediatric emergency department.
Arch Dis Child. mars 2014;99(3):239-43.
- 52. Sylvain Papon**
La mortalité infantile est stable depuis dix ans après des décennies de baisse. INSEE Focus. 25 juin 2018;117.
- 53. Veloso FCS, Kassir L de ML, Oliveira MJC, Lima THB de, Bueno NB, et al.**
Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies.
Jornal de Pediatria. sept 2019;95(5):519-30.
- 54. Organisation Mondiale de la Santé (OMS).**
Enfants : faire reculer la mortalité.
19 septembre 2019 Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
- 55. ONGOIBA Oumar**
La mortalité néonatale au CH Hassan II de Fes (Etude rétrospective à propos de 235 cas).
Thèse FMPF 84-2010
- 56. Nisrine DK, Mohammed PA.**
Facteurs de risque associés à la mortalité néonatale à l'hôpital provincial de Tétouan. 2015-2017
- 57. Kouéta F, Yé D, Dao L, Néboua D, Sawadogo A.**
Neonatal morbidity and mortality in 2002-2006 at the Charles de Gaulle pediatric hospital in Ouagadougou (Burkina Faso).

Santé.déc 2007;17(4):187-91.

- 58. Adetola AO, Tongo OO, Orimadegun AE, Osinusi K.**
Neonatal Mortality in an Urban Population in Ibadan, Nigeria.
Pediatr Neonatol. 2011 Oct;52(5):243–50.
- 59. Bezzaoucha A, Elkebbou A, Aliche A, Atif M-L.**
Évolution de la mortalité néonatale au centre hospitalier universitaire de Blida.
Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. sept2008;Volume56,n°5Spag 320.
- 60. Cissé CT, Yacoubou Y, Ndiaye O, Diop-Mbengue R, Moreau J-C.**
Évolution de la mortalité néonatale précoce entre 1994–2003 au CHU de Dakar.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. janvier 2006;Vol35,N°1, pp. 46–52
- 61. Watkins K, Amouzou A, Bain R, Benali N, Brown D, Cappa C, et al.**
La situation des enfants dans le monde 2016.
UNICEF: Équipe Chargée de l'élaboation du Rapport.184.
- 62. Harir Noria, Ourrad Sarah, et Ourrad Asmaa.**
Facteurs de risques de mortalité néonatale dans l'hôpital de gynécologie-obstétrique de la wilaya de Sidi Bel Abbes,
Pan Afr Med J. 2015;20:387.
- 63. Nagalo K, Dao F, Tall FH, Yé D.**
Morbidity et mortalité des nouveau-nés hospitalisés sur 10 années à la Clinique El Fateh-Suka (Ouagadougou, Burkina Faso).
The Pan African Medical Journal. 20 avr 2013
- 64. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller A-B, Narwal R, et al.**
National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications.
Lancet. 9 juin 2012;379(9832):2162-72.
- 65. Badshah S, Mason L, McKelvie K, Payne R, Lisboa PJ.**

- Risk factors for low birthweight in the public-hospitals at Peshawar, NWFP-Pakistan.
BMC Public Health. 4 juin 2008;8:197.
66. **Mabiala Babela JR, Ollandzobo Ikobo LC, Nika ER, Missambou M. SV, et al.**
Devenir des petits poids de naissance à Brazzaville.
Journal de Pédiatrie et de Puériculture. sept 2017;30(4):141-9.
67. **L.G.B. Savadogo, P. Ouédraogo, B. Ilboudo, I. Sombié, C. Meda, et al.**
Impact du faible poids de naissance sur la croissance, le développement psychomoteur et la morbidité Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
Revue D'épidémiologie et de Santé Publique. septembre 2016;Vol 64;S4;S254.
68. **Garba M, Kamaye M, Alido S, Zoubeirou H, Oumarou Z, Amadou A.**
Les déterminants de la mortalité néonatale précoce à la maternité Issaka-Gazobi de Niamey.
Journal de Pédiatrie et de Puériculture. sept 2017;30(4):156-61.
69. **Debillon t.**
Prise en charge de l'encéphalopathie anoxo-ischémique.
Réanimation et soins intensifs en néonatalogie. chapitre 90:2016e éd.p.506.
70. **Blondel B, Eb M, Matet N, Bréart G, Jouglu E.**
La mortalité néonatale en France
Archives de Pédiatrie. oct 2005;12(10):1448-55.
71. **Ouahid H, Adarmouch L, Belouali R, Mouwafaq S, Soummani A.**
Les facteurs associés à la mortalité intrapartum et néonatale très précoce au niveau de la maternité du CHU Med VI, Marrakech, Maroc. Étude cas témoin.
Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. juill 2019;67(4):233-8.
72. **Beddek F, Demmouche A.**
Facteurs relatifs au faible poids de naissance à l'EHS En Gynécologie Obstétrique de Sidi Bel Abbes (Ouest de L'Algérie).
Pan African Medical Journal. 29 2013;16(72).

73. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS)**
Naissances prématurées
10 février 2018
74. **Kaboré R, Meda IB, Koulidiati J-LE, Millogo T, Kouanda S.**
Factors associated with very early neonatal mortality in Burkina Faso: A matched case-control study.
International Journal of Gynecology & Obstetrics. nov 2016;135(S1):S93-7.
75. **B. Blondel, G. Bréart,**
Mortinatalité et mortalité néonatale,
EMC-Pédiatrie – Maladies Infectieuses. 2003, ISSN 1637-5017,
76. **Amon-Tanoh-Dick F, Yenani JP, Lasme-Guillao E, Akafou AE, et al.**
Facteurs de risque de mortalité néonatale dans un hôpital de niveau tertiaire à Abidjan (Côte d'Ivoire).
Rev Afr. Anesth. Med. Urg. 2009; 14, N°4,.
77. **Kouéta F, Diarra Yé, Dao L, Néboua D, Sawadogo A.**
Morbidity and mortality neonatal of 2002 to 2003- at the hospital university pediatric Charles de Gaulle of Ouagadougou (Burkina Faso). Cahiers Santé. 17:187-91.
78. **Phan TH, Trinh VB, Dao NP, Nguyen TH, Manirankunda L, Marleen B.**
Mortality Neonatal premature at the hospital of gynecology-obstetrics of Hanoi, Vietnam.
Bull Soc Pathol Exot, 93, 1, 62-65.
79. **Katameya T, Mukuku O, Kamona L, Mukelenge K, Mbula O, Baledi L, et al.**
Factors of risk of mortality in newborns transferred to the neonatology service of the Hospital Jason Sendwe of Lubumbashi, RD Congo.
The Pan African Medical Journal. 2014;19.

80. **G. BOBOSSI-SERENGBE, T.S. SANA DEYAMISSI, H.C. DIEMER, et al.**
Morbidity and mortality of neonates at the Pediatric Complex of Bangui (Central Africa).
Med Afr Noire. 2004; 51(3):159–163.
81. **K. Deladem Azoumah, Bahoura Balaka, A. D. Agbere**
Morbidity and mortality of neonates at the CHU Kara (Togo).
Med Afr Noire. 2010; 55(2):109–112.
82. **Noria H, Sarah O, Asmaa O.**
Factors of risk of neonatal mortality in the hospital of gynecology-obstetrics of the wilaya of Sidi Bel Abbès, Algeria.
The Pan African Medical Journal. 2015;20.
83. **Munan R, Kakudji Y, Nsambi J, Mukuku O, Maleya A, Kinenkinda X, et al.**
Delivery in the primipara at Lubumbashi: maternal and perinatal prognosis.
The Pan African Medical Journal. 2017;28.
84. **Mustafa MH, Mukhtar AM.**
Factors associated with antenatal and delivery care in Sudan: analysis of the 2010 Sudan household survey.
BMC Health Serv Res. 4 oct 2015;15:452.
85. **Browning Carmo K, Terrey A.**
Stabilising the newborn for transfer – basic principles.
Aust Fam Physician. juill 2008;37(7):510-4.

قسم الطبريج

أَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنَارَ أَقْبَالَ الْهَفِيمِ هَنَّتِي.

وَأَنَا صُونَحْيَاةَ الْإِنْسَانِي كَافَّةً أَطْوَارَهَا

فِي كَلَالِ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ

بِأَذِلَّةٍ وَأُسْعِيفِيَّةٍ نَقَاذِهِا مِنْ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنَا حَفَظْتُ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتَرْتُ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَسِرُّهُمْ.

وَأَنَا كُونَعْلَالِدٍ وَأَمْنٍ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، مَسْخَرًا

كُلِّ عَايَتِي الطَّبِيبَةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنَا ثَابِرٌ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ الْمُسَخَّرِ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ، لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنَا وَقِرٌ مِنْ عِلْمَنِي، وَأَعْلَمَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَا خَالِكُ الْكُلِّ زَمِيلٍ

فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ، مُتَعَاوِنِينَ عِلَالَ بَرٍّ وَتَقْوَى.

وَأَنْتَ كُونَحْيَا تِيْمَصْدَاقِي مَا نِيْفِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي،

نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينَهَا تَجَاهُ الْهُورِ سَوْلُهُو الْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عِلْمَا أَقُولُ لِشَهِيدٍ.

سنة 2020 أطروحة رقم 115:

النمط الوبائي لاستشفاءات حديثي الولادة في مصلحة مستعجلات الأطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/06/15
من طرف

السيد عبد الرحيم الهكيوي

المزاد في 1993/05/25 بزاكورة

طبيب داخلية بمستشفى الجامعي محمد السادس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

حديث الولادة - مستعجلات الأطفال - وفيات حديثي الولادة

الجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

{

ف.م. ر. ماء العينين

أستاذ في طب الأطفال

م. بو الروس

أستاذ في طب الأطفال

ن. راضي

أستاذ في طب الأطفال

ط. سلامة

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد

السيد

السيد

السيد