

وزارة التعليم العالي و البحوث العلميه  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEM  
FACULTE DE MEDECINE  
Dr. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE  
ET POPULAIRE

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان  
كلية الطب  
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DÉPARTEMENT DE MEDECINE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE POUR L'OBTENTION  
DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE

*Thème :*

**LA MORBI-MORTALITE NEONATALE**

*Présenté par :*

D<sup>r</sup> Triqui Mohammed Racim

D<sup>r</sup> Lazouni Mohammed Ridha

*Encadreur :* - Pr. Smahi. M.C

- Dr. El Ouedjdi .W.

Chef de service de néonatalogie

Maître assistante en pédiatrie

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	4
<b>I. Contexte et problématique</b> .....	5
1. Définition de la mortalité, la morbidité, comment les calculer ?.....	5
2. Quand surviennent les décès pédiatriques ?.....	6
3 Où surviennent les décès néonataux.....	7
4. Causes de la mortalité dans la période néonatale dans le monde.....	8
5. La situation en Algérie.....	8
<b>II. Problématique</b> .....	9
<b>III. Hypothèse</b> .....	10
<b>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	11
<b>I. Le nouveau-né et la période néonatale</b> :.....	12
<b>II. L'adaptation du nouveau-né a la vie extra utérine</b> .....	12
<b>III Les principales causes de la mortalité néonatale</b> .....	20
<b>MATERIEL ET METHODES</b>	
<b>I. Objectifs</b> .....	23
<b>II. Schéma d'étude</b> .....	27
<b>III. Population d'étude : critères d'inclusion, d'exclusion</b> .....	27
<b>IV. Déroulement de l'étude et recueil des données</b> .....	27
<b>V. Description du service de néonatalogie du CHU de Tlemcen</b> .....	28
<b>RESULTATS</b> .....	34
<b>I. Description de la population hospitalisée</b> .....	35
<b>II. Analyse de la mortalité globale</b> .....	35
<b>III Analyse de la morbi-mortalité selon le sexe</b> .....	36
<b>IV Analyse de la morbi-mortalité selon le mode d'accouchement</b> .....	36
<b>V Analyse de la morbi-mortalité selon l'âge de survenue du décès</b> .....	36
<b>VI Analyse de la morbi-mortalité selon l'âge gestationnel</b> .....	37

–

<b>VI</b>	<b>Analyse de la morbi-mortalité selon.....</b>	<b>37</b>
<b>VII</b>	<b>Analyse de la morbi-mortalité selon l'état respiratoire.....</b>	<b>38</b>
<b>VIII</b>	<b>Analyse de la morbi-mortalité selon l'état neurologique.....</b>	<b>38</b>
<b>IX</b>	<b>Analyse de la morbi-mortalité selon les principales causes de décès.....</b>	<b>41</b>

## **DISCUSSION**

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **ANNEXES**

## Remerciements

*Tout d'abord, nous remercions le Bon Dieu de nous avoir permis de terminer cette recherche.*

*Nous tenons à remercier exceptionnellement notre professeur et notre directeur de recherche Docteur EL Ouedjdi Wafaa pour son soutien permanent, pour ses conseils, ses orientations, et pour son aide et sa solidarité,*

*Nous sommes aussi très reconnaissantes au Professeur Smahi et Professeur Massen, pour l'honneur qu'ils nous ont fait en nous accueillant au sein de leurs services,*

*Nos vifs remerciements vont également aux personnels du service de pédiatrie et de néonatalogie :*

*Dr.Dib, Dr.Benabdellah, , pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre stage en acceptant de nous aider à bien enrichir nos connaissances.*

*Nous remercions cordialement les résidents pour leur précieuse aide et encouragements permanents.*

*Au personnel administratif du service de la pédiatrie et surtout à l'archiviste Madame Tounes et à tout le personnel travaillant au sein du service.*

## **Résumé**

La mortalité infantile, bon indicateur du développement socio-économique reste élevée au pays sous-développés dont l'Algérie.

La mortalité néonatale est peu étudiée en milieu extrahospitalier alors que la part qui lui revient dans la mortalité infantile est très importante.

A partir d'une enquête rétrospective portant sur le premier mois de vie de 1623 nouveau-nés, hospitalisés au Service de néonatalogie EHS Mère-enfant Tlemcen, nous avons calculé le taux de mortalité néonatale qui s'élève à 56.3 ‰ dont plus des trois quart des décès surviennent au cours de la première semaine de vie, et singulièrement au cours des premières 48 heures.

Nous avons identifié comme causes directes de mort ,la prématurité, les détresses respiratoires, les infections materno-foetales, le score d'Apgar bas à la naissance et le faible poids de naissance.

L'analyse des résultats nous conduit à préférer au développement d'une médecine néonatale onéreuse une politique de prévention prénatale prenant en compte les facteurs de risque.

# **INTRODUCTION**

## **I. Contexte**

A l'heure actuelle près de 130 millions d'enfants naissent chaque année dans le monde et environ 11 millions d'entre eux meurent avant l'âge de cinq ans. 99% des enfants concernés vivent dans les pays à faible revenus (ref, lancet serie : Lawn, Martines, et Kniipenberg, Lancet 2005).

Véritable problème de santé publique et préoccupation majeure dans le monde. Malgré une amélioration sensible, le taux de mortalité néonatale précoce demeure encore élevé. L'objectif du millénaire de réduire la mortalité infantile de 2/3 d'ici 2015 passe par une réduction de la mortalité néonatale. Le taux de mortalité néonatale constitue un indicateur de santé fiable mais aussi le reflet du développement socio-économique.

### **A-Définition de la mortalité néonatale :**

Est l'ensemble des enfants nés vivants mais décédés entre la naissance et le 28e jour de vie.

-On distingue :

- **Naissance vivante** : Est une naissance vivante, tout enfant qui naît à partir de 22 semaines de grossesse, ou pèse 500 grammes, et qui respire ou manifeste tout autre signe de vie à la naissance.

- **Mortalité néonatale précoce** : décès survenu entre 0 et 7 jours de vie révolus.

- **Mortalité néonatale tardive** : décès survenu entre 8 et 28 jours de vie révolus.

- **Mortalité néonatale** : décès survenu entre 0 et 28 jours de vie révolus.

- **Mortalité infantile** : décès survenus avant l'âge de un an.

- **Mortalité pédiatrique** : décès survenus avant l'âge de cinq ans.

- **Mort-nés** : Ce sont les naissances d'enfant né après 28 SA et n'ayant présenté aucun signe de vie à la naissance. Elles sont prises en compte dans le calcul de la mortalité périnatale et de la mortalité périnatale (au dénominateur, on tient compte du nombre total des naissances).

### **B-Définition de la morbidité :**

Terme de l'épidémiologie : nombre de personnes souffrant d'une maladie donnée pendant un temps donné, en général une année, dans une population. L'incidence (nouveaux cas) ou la prévalence (la somme de tous les cas) sont deux façons d'exprimer la morbidité d'une maladie.

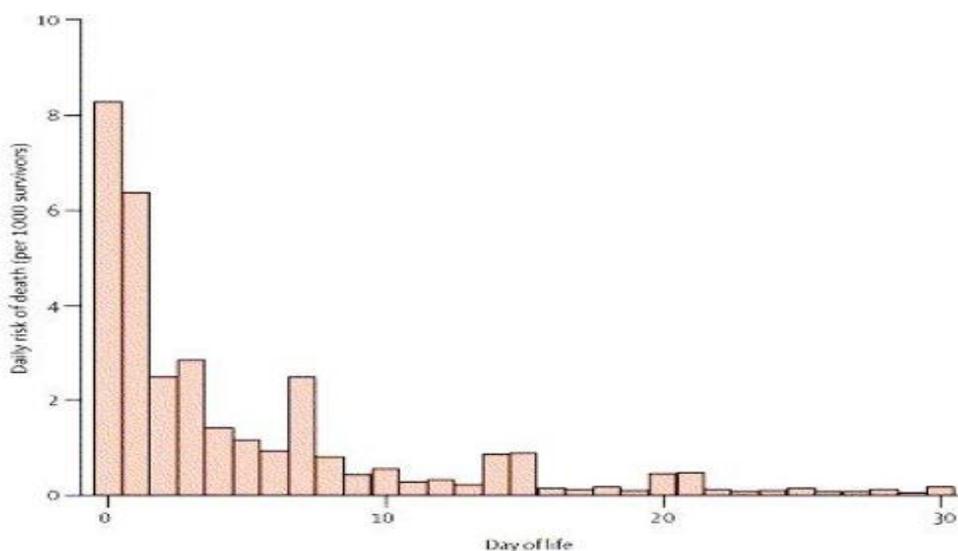
### C-Comment les calculer ?

- ✓ Taux de Mortalité Néonatale précoce : Nombre de morts avant J6 (pour 1000 naissances vivantes)
- ✓ Taux de Mortalité Néonatale Tardive : Nombre de morts avant J27 / 1000 enfants à vivants à J6
- ✓ Taux de Mortalité Néonatale (globale) : Nombre de morts avant J27 / 1000 naissance vivantes

#### a. Quand surviennent les décès pédiatriques ?

On estime actuellement que chaque année quatre millions d'enfants (38%) meurent au cours de leurs quatre premières semaines de vie, ce qui correspond à la période néonatale (1) (3). Le risque de mortalité avant l'âge de un mois est donc 30 fois plus important qu'entre l'âge de un mois et celui de cinq ans. Les courbes de survies réalisées au cours des 28 premiers jours de vie démontrent que près des trois quart de ces décès surviennent au cours de la première semaine de vie (Figure 1).

Le pourcentage de mortalité néonatale précoce, survenant lors de la première semaine de vie est ainsi en augmentation au cours de dernières années puisque qu'il représentait 23% en 1990 et 28% en 2000. Près de 3 millions de nouveau-nés sont concernés chaque année par cette mortalité précoce. (1)(3)



**Figure 1 : Risque de mortalité au cours du premier mois de vie par analyse de 47 bases de données DHS (1995-2003) comprenant 10 048 décès. (1).**  
**(Adaptation de Lauwn, Lancet 2005)**

## **b. Où surviennent les décès néonataux ?**

L'Afrique totalise à elle seule près de 40% de la mortalité infantile dans le monde. L'Afrique sub-Saharienne et les pays d'Asie du sud-Est payent le plus lourd tribut en terme de mortalité néonatale globale. Alors qu'un grand nombre de pays d'Amérique du Sud sont parvenus à diminuer de près de 50% leur taux de mortalité néonatale entre les années 1960 et 1990 et que certains pays Asiatiques tels que le Sri Lanka ou le Bangladesh ont obtenus des réductions de près de 40%, l'Inde ne rapporte qu'une diminution de 11 % de sa mortalité néonatale et aucune réduction significative n'a été observée en Afrique sub-saharienne .(1)(2)(3)

## **c. Causes de mortalité néonatale dans le monde :**

Les trois quarts des décès néonataux dans le monde sont attribuables à trois causes: la prématurité (29%), l'asphyxie (23%) et les infections graves, par exemple la septicémie et la pneumonie (25%). Les interventions existantes permettent de prévenir au moins les deux tiers de ces décès si ceux qui en ont besoin en bénéficient.(18)

Les anomalies congénitales, sont dominées par les anomalies de l'appareil circulatoire (52,3 %). Concernant la mortalité durant cette période, il s'agit d'une cause fœtale ou néonatale dans 96 % des cas, associée dans 49 % des cas à une cause obstétricale ou maternelle. Il s'agit alors de problèmes infectieux (12 % des cas), d'accouchement prématuré (8 %), de conséquences de dystocies (7 %). Toutefois, il était difficile encore récemment de faire la part respective des responsabilités dans la survenue du décès.(3)

## **d-Situation en Algérie :**

En Algérie, la mortalité maternelle, périnatale et néonatale enregistre 30 000 décès par an se plaçant devant les autres causes de décès telles que le cancer et les accidents de la circulation.

700 femmes décèdent annuellement. Quant à la prise en charge du nouveau-né, elle est défailante selon les spécialistes qui affirment que 52 % des services de pédiatrie n'ont pas de couveuses et que 50 % de ces services fonctionnent uniquement avec des médecins généralistes.

Le binôme mère/nouveau-né constitue une population à risque par sa mortalité élevée et par l'impact des mesures préventives et les principaux facteurs de risque de morbidité et de mortalité qui restent les mêmes pour la mère et l'enfant. La grossesse et l'accouchement s'accompagnent de graves risques pour la santé, même pour les femmes n'ayant pas de problèmes de santé antérieurs. Par ailleurs, le taux de mortalité néonatale précoce de l'ordre de 20 % pour 1 000 naissances vivantes, soit 12 000 décès par an. Le taux de mortalité périnatale est de 45 % pour 1 000 naissances (27 000 décès par an) alors que la mortalité néonatale s'élève à 25 % pour 1 000 naissances vivantes (15 000 décès par an). Il faut savoir également que la prématurité représente 10 à 12 % des naissances. Ainsi que pour chaque 4 enfants qui décèdent avant l'âge d'un an, 3 sont nouveau-nés. . Les morts périnatales et néonatales résultent principalement de grossesses non ou mal suivies et de

l'accouchement pratiqué dans de mauvaises conditions. Cependant, il est admis qu'actuellement nos centres de santé à vocation particulière PMI ne jouent pas encore un rôle important dans la surveillance des grossesses. Quant à la prise en charge des nouveau-nés vivants, les problèmes se posent à plusieurs niveaux. Il y a d'abord les salles de travail qui ne disposent pas de matériel indispensable à la réanimation néonatale. Aussi, le personnel de la salle de travail est mal préparé et à cela s'ajoute l'absence de collaboration obstétrico-pédiatrique efficace. Sur un autre volet, le transfert des nouveau-nés de la salle de travail en unité de soins se fait dans des conditions déplorables favorisant l'hypothermie et l'infection. En maternité, les activités préventives tendent à gagner du terrain mais en salles de soins l'activité est à l'état embryonnaire et tout reste à faire. Très peu de structures sont à même de pouvoir prendre en charge un nouveau-né malade et dans de bonnes conditions. 52 % des services de pédiatrie n'ont pas de couveuses et plus de 50 % fonctionnent avec des médecins généralistes et 25 % n'ont pas de lits de néonatalogie.(4)

## **II-Problématique :**

Le nombre de décès néonataux est passé de 4,6 millions en 1990 à 3,3 millions en 2009, mais la baisse est un peu plus rapide depuis 2000. Au cours de la dernière décennie, au moment où les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) ont été fixés, l'augmentation des investissements en faveur des soins de santé pour les femmes et les enfants, a permis de progresser plus vite en termes de survie des mères (2,3% par an) et des enfants de moins de cinq ans (2,1% par an) que de survie des nouveau-nés (1,7% par an).

Selon les nouveaux chiffres, les décès néonataux, c'est-à-dire ceux qui surviennent dans les quatre premières semaines suivant la naissance (la période néonatale), représentent aujourd'hui 41% des décès avant l'âge de cinq ans, contre 37% en 1990, et ce chiffre va probablement continuer à augmenter. Alors que la première semaine qui suit la naissance est celle où le nouveau-né est le plus vulnérable, ce n'est que maintenant que de nombreux pays commencent à instaurer des programmes de soins postnatals pour prendre en charge les mères et les nouveau-nés à ce moment critique.

En Afrique les progrès sont les plus lents, toutes régions confondues. Douze des 15 pays où la mortalité néonatale est supérieure à 39 pour 1000 naissances vivantes appartiennent à la Région africaine de l'OMS (Angola, Burundi, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Mali, Mauritanie, Mozambique, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Sierra Leone et Tchad).

Parmi les dix pays où la mortalité néonatale a baissé de plus de deux tiers ces vingt dernières années, huit sont des pays à revenu élevé (Chypre, Estonie, Grèce, Luxembourg, Oman, République tchèque, Saint-Marin et Singapour) et deux des pays à revenu intermédiaire (Maldives et Serbie).(18)

### **III-Hypothèse**

Les infections néonatales et la prématurité sont les principales pourvoyeuses de la mortalité infantile dans les pays en développement. Leur prévention et leur prise en charge précoce et adaptée est cependant relativement simple. La plupart des progrès réalisés dans l'amélioration de la santé néonatale est passé par une optimisation des mesures d'hygiène et par la rationalisation du risque infectieux. Après une courte période d'observation dans le service de néonatalogie, l'hypothèse d'une amélioration rationnelle de l'organisation des soins est apparue. En tenant compte de la structure de soins existante ainsi que des moyens diagnostiques et thérapeutiques à disposition il nous semblait possible de proposer une approche rationalisée des soins néonataux dispensés à l'hôpital de Tlemcen grâce à une lecture épidémiologique adaptée.

# SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

## I. Le nouveau-né et la période néonatale :

-Un **nouveau-né** est un enfant à partir de sa première heure de vie et jusqu'à 28 jours. Le terme d'une naissance est défini comme étant de 41,5 semaines après le 1<sup>er</sup> jour des dernières règles (41,5 SA : semaines d'aménorrhée)

1. après 41,5 SA : nouveau-né post-terme
2. 37 à 41,5 SA : nouveau-né à terme
3. avant 37 SA : nouveau-né prématuré

La période néonatale ou le stade néonatal de croissance et développement concerne la période allant de la naissance jusqu' à quatre semaines.(5)

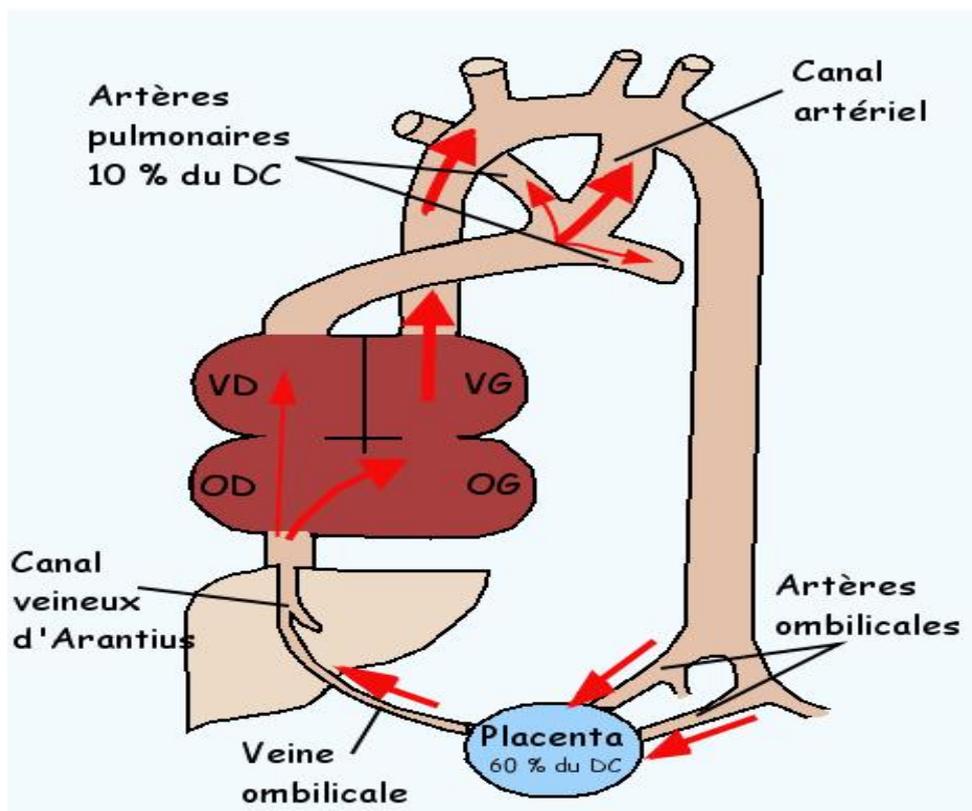
## II. Adaptation à la vie extra utérine :

Au moment de la naissance, le nouveau-né passe de la vie aquatique materno-dépendante intra-utérine à l'autonomie Particularités anatomiques de la circulation fœtale aérienne.

Pour que cette transition soit harmonieuse, il faut :

- \* L'instauration d'une respiration efficace,
- \* Une adaptation du système circulatoire,
- \* La prise en charge par le rein de la régulation du milieu intérieur,
- \* L'autonomisation de la thermorégulation,
- \* La mise en place d'une glycorégulation.

### a) Adaptation circulatoire Particularités de la circulation fœtale :



- Le sang oxygéné venant du placenta, passe par la veine ombilicale puis le canal veineux d'Arantius avant de rejoindre la veine cave inférieure, puis l'oreillette droite.
- Il existe une large communication entre l'oreillette droite et l'oreillette gauche : le foramen ovale.
- Le canal artériel entre l'artère pulmonaire et l'aorte, permet au sang venant de l'oreillette droite de passer en grande partie dans l'aorte (car les résistances vasculaires pulmonaires sont très élevées).
- Les deux ventricules cardiaques fonctionnent donc "en parallèle" chez le fœtus.
- A la naissance, le déplissement pulmonaire et le clampage du cordon entraînent une chute rapide des résistances capillaires pulmonaires, une augmentation du débit sanguin pulmonaire et une diminution des pressions dans les cavités cardiaques droites, une augmentation des pressions dans les cavités cardiaques gauches.

La création de ces systèmes à basse et haute pression entraîne une disparition progressive des deux shunts (foramen ovale et canal artériel).

Les deux ventricules cardiaques fonctionnent alors "en série".

La fermeture des shunts va se faire progressivement et de façon réversible durant environ une semaine ; pendant cette période, si les résistances pulmonaires restent élevées, on peut assister à une persistance ou un retour en circulation fœtale.

### **b) Adaptation respiratoire**

La sécrétion du liquide intra-pulmonaire s'arrête quelques heures avant l'accouchement. La compression thoracique, lors du passage par la filière génitale, permet l'évacuation d'une partie de ce liquide. Une grande quantité du liquide intra-pulmonaire sera résorbée par voie veineuse et lymphatique trans-alvéolaire.

La mise en route de la respiration dans les vingt secondes suivant l'expulsion (premier cri) est déclenchée par des mécanismes non entièrement élucidés (stimuli sensoriels : froid, passage du milieu liquide au milieu aérien ; stimuli chimiques : acidose secondaire au clampage du cordon,...)

Ces premiers mouvements respiratoires vont entraîner une expansion alvéolaire.

Pour qu'il y ait création d'une capacité résiduelle fonctionnelle nécessaire aux échanges gazeux, la présence du surfactant pulmonaire est indispensable.

Cette substance lipido-protidique a des propriétés tensio-actives permettant de maintenir les alvéoles ouvertes en fin d'expiration.

La production du surfactant par les pneumocytes n'est efficace qu'en fin de grossesse (35 semaines).

### **c) Adaptation rénale :**

Pendant la vie fœtale, l'équilibre du milieu intérieur est assurée par le placenta.

Les fonctions glomérulaires et tubulaires du rein sont en général satisfaisantes chez le nouveau-né à terme mais elles ne s'adaptent pas toujours bien aux diverses situations pathologiques.

#### **d) Thermorégulation :**

Elle ne sera efficace que chez le nouveau-né à terme.

Après l'accouchement, la température de l'enfant va s'abaisser très rapidement.

Les risques d'hypothermie sont élevés, en particulier chez le prématuré qui n'a pas de système de thermorégulation efficace.

#### **e) Glycorégulation:**

La nutrition transplacentaire va brusquement s'interrompre à la naissance.

Le maintien d'une glycémie efficace va être assurée d'abord par la glyco-génolyse hépatique relayée rapidement par l'alimentation lactée;

Les fonctions digestives (motricité et absorption) ont une maturation progressive durant la grossesse et les premières semaines de vie.

### **III. Les principales causes :**

#### **1-La prématurité :**

##### **1.1-Définition :**

La prématurité est toute naissance avant le terme de 37 semaines d'aménorrhée soit le 259<sup>e</sup> jour suivant le premier jour des dernières règles, mais après 22 Semaines d'aménorrhée, quel que soit le poids, mais au moins 500 g.(5)

##### **1.2-Causes :**

###### **1.2.1/CAUSES MATERNELLES : PREMATURITE SPONTANEE**

###### **Terrain**

- Maladie chronique, diabète, obésité
- Allo-immunisation Rh
- Antécédent de prématurité
- Age maternel < 18 ans ou > 35 ans

###### **Anomalies utérines**

- Malformations utérines (expo in utero au Distilbène, utérus bicorne), béance cervico-isthmique, synéchies

###### **Infections**

- Infection cervico-vaginale (E. coli, streptocoque B) , endométrite , infection urinaire
- Infections générales : grippe, listériose...
- Infection et (ou) inflammation intra-abdominale : appendicite, coliques néphrétiques...

### **Facteurs favorisants**

- Multiparité
- Travail ou trajets pénibles
- Grossesse illégitime, mal surveillée
- Conditions socio-économiques défavorables

#### **1.2.2/CAUSES OBSTETRIQUES : PREMATURE SPONTANEE**

- Grossesse multiple ( 50 % des jumeaux st prématurés) , FIV, grossesses rapprochées
- Toxémie gravidique
- Chorio-amnionite favorisée par infections uro-génitales, les décollements trophoblastiques et RPM (> 12 h)
- Placenta prævia, HRP

#### **1.2.3/CAUSES FCETALES: PREMATURE SPONTANEE**

- Anomalies chromosomiques
- SFA ou chronique
- RCIU , Hydramnios
- Incompatibilité Rh sévère

**1.2.4/CAUSES NON RETROUVEES = 40% :** Doit faire évoquer le diagnostic d'infection materno-fœtale jusqu'à preuve du contraire.

#### **1.2.5/DECISION MEDICALE => PREMATURE PROVOQUEE => SAUVETAGE MATERNEL ET/OU FCETAL = 30 %**

- Toxémie gravidique
- Hématome rétro-placentaire et placenta prævia hémorragique
- RCIU évolutif, Souffrance fœtale quelle qu'en soit la cause
- Diabète maternel
- Incompatibilité Rhésus
- Pathologie maternelle grave (cardiorespiratoire, cancérologique, traumatique...)

### **1.3-Complications :**

Elles sont pour l'essentiel liées à l'immaturation des grands systèmes de l'enfant né prématurément, quelle que soit la cause de la naissance prématurée.

Elles sont pour l'essentiel liées à l'immaturation des grands systèmes de l'enfant né prématurément, quelle que soit la cause de la naissance prématurée.

**A) Métaboliques :** Les plus fréquentes sont : -Hypoglycémie

-Hypocalcémie

-Hyponatrémie

-Anémie

**b) Vasculaires cérébrales :** Elles sont de deux types :

-La pathologie veineuse : l'hémorragie péri- et intra-ventriculaire,

-La pathologie artérielle : la leucomalacie péri-ventriculaire (LPV).

**c)Hémodynamiques :** Il s'agit principalement du retour en circulation foetale et de la persistance du canal artériel.

**d)Respiratoires :** Les principales sont le syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né (« NRDS - Newborn Respiratory Distress Syndrome »), accompagné de la maladie des membranes hyalines et de la dysplasie broncho-pulmonaire, le syndrome apnéique du prématuré et le retard de résorption du surfactant qui réalise un syndrome interstitiel transitoire.

**e)Hépatiques :** Il s'agit principalement de l'hyperbilirubinémie provoquant l'ictère néonatal et l'hypovitaminose K1.

**f) Digestives :** Parmi les complications digestives, on rencontre surtout l'entérocolite nécrosante du nouveau-né, les résidus gastriques, le syndrome de stase duodéno-pylorique et le syndrome du bouchon méconial.

**g) Osseuses :** L'ostéopénie de la prématurité est une conséquence directe d'une déposition osseuse insuffisante ou d'une augmentation de la résorption de la matrice organique.

**h) Immunologiques :** En effet, les prématurés présentent des risques infectieux plus importants.

**i)Sensoriels :** Au niveau de la vue, il s'agit de la rétinopathie, et au niveau de l'audition, il s'agit de la surdité.

**j) Intellectuels:**

En règle générale, les prématurés obtiennent des résultats plus faibles dans différents tests mesurant l'aptitude mentale. Leurs faibles résultats dépendent de leur degré de prématurité et de leur poids de naissance, et du fait d'avoir souffert de complications touchant le cerveau immédiatement après la naissance. Les légèrement prématurés ont tendance à obtenir des résultats seulement légèrement plus faibles que ceux des nouveaux- nés à terme, alors que les grands prématurés obtiennent des résultats beaucoup plus faibles que ceux des nouveaux- nés à terme.

**k)Conséquences à long terme :**

La mortalité durant l'enfance semble sensiblement augmentée si le nouveau-né est né prématuré, et d'autant plus selon l'importance de la prématurité ou s'il s'agit d'un garçon. Par ailleurs, la fertilité des femmes nées grandes prématurées semble parfois moins importante que celle des femmes nées à terme, avec une probabilité plus grande de mettre au monde un enfant lui-même prématuré.

En cas d'extrême prématurité (moins de 25 semaines), le pronostic est très réservé, avec un décès sur deux et un handicap modéré à important sur deux chez les survivants. Il semble un peu meilleur si le nouveau-né est plus lourd, de sexe féminin, non issu d'une grossesse

multiple ou s'il a pu bénéficier d'un traitement par corticoïdes avant la naissance (maturation pulmonaire).

Chez l'adulte, le degré de handicap est corrélé avec le terme à la naissance. En l'absence de tout problème médical majeur, le niveau scolaire atteint et les revenus semblent inversement corrélés avec le degré de prématurité.

## **2-Asphyxie :**

### ***2.1/Définition :***

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

### ***2.2/Physiopathologie :***

La diminution des échanges gazeux materno-fœtaux peut survenir au cours du travail et mener à une hypoxémie, une hypoxie voire une asphyxie fœtale. Dans un premier temps, cette altération aboutit à une hypoxémie. Le fœtus s'adapte initialement à cette situation en améliorant l'extraction placentaire de l'oxygène et en diminuant son activité métabolique pour ne préserver que son métabolisme énergétique. Lorsque l'hypoxémie se prolonge, une hypoxie finit par survenir. Le fœtus peut encore compenser cette situation en modifiant la répartition du flux sanguin vers ses différents organes. La libération de catécholamines provoque une vasoconstriction périphérique et une redistribution du sang vers le cerveau et le cœur dont le fonctionnement est donc prioritairement maintenu. Par contre, le métabolisme des tissus périphériques devient anaérobie et la production d'acide lactique aboutit à une acidose métabolique fœtale. Lorsque cette acidose n'est plus compensée, la redistribution du flux sanguin vers le cerveau et le cœur disparaît d'où la possibilité d'apparition de lésions neurologiques, d'une défaillance polyviscérale et du décès si le fœtus n'est pas extrait.

### ***2.3/Diagnostique***

- **Au cours du travail :**

#### **2.3.1/ Le liquide amniotique méconial**

Quand l'hypoxie fœtale est intermittente, les phases intercritiques sont marquées par une activation du système sympatho-adrénergique avec tachycardie fœtale et émission de méconium. Ces marqueurs sont utiles comme signes d'alerte mais ils ne sont pas spécifiques. Un liquide méconial est présent dans 50 % des asphyxies intrapartum mais il est aussi présent dans 10 à 20 % des accouchements normaux.

### **2.3.2/Le rythme cardiaque foetal**

Le RCF de base oscille entre 120 et 160 battements par minute. Il est sous la dépendance des centres nerveux sympathiques et parasympathiques par l'intermédiaire des barorécepteurs et des chémorécepteurs situés au niveau de la crosse aortique et du sinus carotidien.

Les anomalies de la fréquence de base se définissent par une variation du RCF de base durant plus de 10 minutes. Isolées, les tachycardies et les bradycardies modérées n'ont pas de signification péjorative ). Lorsqu'elles s'associent à une diminution de la variabilité elles peuvent témoigner d'une asphyxie foétale. Une bradycardie marquée isolée nécessite une extraction en urgence

### **2.3.3/Mesure de PH foetal au scalp**

Le pH au scalp foetal est un bon indicateur de l'état acido-basique foetal. Dans toutes les situations de RCF suspect, la réalisation d'un pH au scalp permet d'évaluer l'éventuelle installation d'une acidose métabolique foétale. Mais un fœtus peut maintenir son pH à des valeurs normales pendant plus de 90 minutes en présence d'une hypoxie manifeste.(7)

### **2.3.4/Oxymétrie de pouls**

Elle permet d'évaluer en continu la saturation artériolaire en oxygène du fœtus pendant le travail.

En présence d'anomalies du RCF, la mesure de la saturation de l'hémoglobine en O<sub>2</sub> mesurée par oxymètre de pouls (SpO<sub>2</sub>) peut aider au diagnostic d'asphyxie foétale.

### **2.3.5/Analyse de l'ECG foetal**

L'étude du segment ST de l'électrocardiogramme foetal apporte des informations spécifiques de la réaction foétale à l'hypoxémie, complémentaires et indépendantes du cardiotocogramme. (13)

- Dans la période néonatale :

#### **1/Score d'apgar:**

L'asphyxie a des conséquences cliniques immédiates : bradycardie, hypotension, inhibition des mouvements respiratoires, puis apparition de gasps . In utero, le nouveau-né asphyxique apparaît aussi hypotonique et hyporéactif. Ainsi, l'asphyxie est responsable d'une mauvaise adaptation à la naissance avec un score d'Apgar bas (< 7) prolongé (au moins cinq minutes) mais ce signe n'est pas spécifique. (14)

## **2/Encéphalopathie néonatale :**

Elle témoigne, en cas de contexte d'asphyxie, de l'anoxie cérébrale. La **classification** clinique et pronostique la plus largement utilisée est celle de Sarnat (1976): (15)

- Le grade I correspond à une encéphalopathie mineure, avec hypotonie modérée et hyperexcitabilité résolutive en moins de 48 heures.
- Le grade II ou encéphalopathie modérée se manifeste par des troubles de conscience, du tonus, des mouvements anormaux et souvent des convulsions. Le pronostic est réservé avec 40 à 60 % de séquelles ;
- Le grade III ou encéphalopathie sévère est marqué par un coma profond et souvent une perte des réflexes du tronc. Le pronostic est catastrophique avec près de 100 % de décès ou séquelles graves.

L'appréciation clinique peut être rendue difficile par différents facteurs comme la sédation, l'hypothermie, la douleur. L'électro encéphalogramme (EEG) précoce permet de valider l'existence ou non d'une encéphalopathie et d'en apprécier la gravité.

## **V/EVOLUTION :**

### **A-Le risque de décès**

Il est directement corrélé à l'intensité et à la durée l'asphyxie. Il peut s'agir de décès précoces : décès in utero ou décès en salle de naissance faisant suite à un échec de réanimation. Chez les enfants nés vivants, le risque de décès est très corrélé au score d'Apgar

### **B- Séquelles neurologiques :**

La paralysie cérébrale est souvent prise comme marqueur essentiel de séquelles neurologiques.

Les séquelles neurologiques de l'asphyxie périnatale peuvent donner *plusieurs tableaux cliniques*, associés ou non, en général bien corrélés à la topographie des lésions.

## **VIII/TRAITEMENT :**

### **A-TRAITEMENT PREVENTIF**

La pauvreté des thérapeutiques disponibles une fois l'EAI constituée justifie que tous les moyens soient mis en œuvre pour tenter de prévenir l'asphyxie périnatale ; cela suppose une surveillance rigoureuse de l'accouchement associée à des capacités de réponse urgente et adaptée aux éventuels événements pathologiques. (9) (10) (16)

## **B-TRAITEMENT EN PHASE AIGUE**

Ce traitement vise deux objectifs : restaurer ou maintenir les fonctions vitales pour assurer une oxygénation tissulaire correcte, en particulier au niveau cérébral, et traiter les complications extracérébrales de l'anoxo-ischémie.

### **C/ VENTILATION ARTIFICIELLE**

Elle assure le maintien d'une oxygénation normale et permet d'éviter les variations de la capnie qui risquent de retentir sur le débit sanguin cérébral.

### **D/MATIEN DE L'HEMODYNAMIQUE :**

L'asphyxie entraîne, une perte de l'autorégulation du débit sanguin cérébral qui devient dépendant de la pression artérielle. L'hypertension artérielle peut alors majorer les hémorragies intra parenchymateuses, et l'hypotension majorer les lésions ischémiques. Le débit du remplissage vasculaire doit être adapté à la gravité de l'hypotension pour éviter une expansion volumique brutale, qui peut aussi être source de saignement intracérébral. Enfin il ne faut pas méconnaître une dysfonction myocardique qui nécessite l'utilisation des inotropes.(9)

### **F/ EQUILIBRE ACIDO BASIQUE ET HYDROLYTIQUE :**

L'administration de bicarbonates reste justifiée en cas d'acidose sévère malgré les effets délétères liés à leur osmolarité.

## **K/ TRAITEMENTS SPECIFIQUES**

### **1-Oedeme cérébral :**

L'importance de l'œdème dans la genèse des lésions cérébrales est remise en question. Néanmoins les mesures à visée antioédémateuse que sont la restriction hydrique et l'orthostatisme restent admises à l'heure actuelle.

### **2-Convulsion :**

L'administration préventive de barbituriques n'est plus pratiquée en raison de son efficacité inconstante sur la prévention des convulsions et de la baisse du débit sanguin cérébral qu'ils induisent. En traitement curatif, les anticonvulsivants les plus utilisés sont le diazépam à la dose de 0,5 mg/kg renouvelable, puis en cas d'échec le phénobarbital à la dose de 20 mg/kg suivis d'une dose d'entretien de 5 mg/kg.

### **3- Hypothermie :**

L'hypothermie réduit très significativement les phénomènes d'apoptose . Il apparaît paradoxal d'utiliser l'hypothermie dans un but thérapeutique car de tout temps elle a été décrite comme délétère chez le nouveau-né : bradycardie, allongement du QT, hyperviscosité, troubles de l'hémostase, hypoglycémie etc. (17)

### **3-Infection Néonatale :**

#### **Définition**

Les infections bactériennes néonatales au sens de tableau clinique patent ou authentifié par la présence d'un agent pathogène dans un milieu normalement stérile peuvent être de 3 types différents tant dans leur épidémiologie bactérienne et modes de contaminations que leurs manifestations cliniques :

- Infections materno-fœtales (IMF), par contamination verticale, à début précoce voire congénitales ;
- Infections post-natales, qui surviennent surtout chez les enfants (prématurés) hospitalisés et sont du domaine de compétence du Spécialiste.
- L'infection urinaire, qui mérite une mention séparée.

#### **La contamination :**

Dans la très grande majorité des cas, la contamination se fait à partir du "réservoir bactérien" vagino-urinaire, La voie ascendante est possible "à membranes intactes", souvent au prix d'une fragilisation de celles-ci qui peuvent se rompre secondairement, le phénomène [Rupture prématurée des membranes] apparaissant alors comme un signe d'infection materno-fœtale. Évidemment, l'ouverture prématuré de l'œuf pour toute autre raison reste un facteur facilitateur de contamination, soit ascendante soit "au passage" lors de l'accouchement.

#### **Le diagnostic**

##### **1 / Clinique :**

<b>Anamnèse</b>	<b>Examen</b>
Fièvre maternelle	Détresse vitale (hémodynamique, respiratoire)
Tachycardie fœtale	Hépatomégalie, splénomégalie
Douleur utérine	Ictère trop précoce ou persistant
Coloration du liquide amniotique	Météorisme abdominal
RPDE > 12 heures	Troubles neurologiques (hyporéactivité, mouvements anormaux), convulsions
Prématurité inexplicée	Purpura
	Mauvaise prise de poids
	Anomalies thermiques

##### **2/ biologique :**

###### **1. Bilan a minima chez le nouveau-né**

- NFS
- CRP
- Glycémie

- Calcémie

## **2. Si possible**

- Chez la mère :
  - ECBU
  - Frottis et culture du placenta
  - Mise en culture de liquide amniotique
  - Hémocultures si la mère est fébrile
- Chez l'enfant :
  - Prélèvement gastrique
  - ECBU
  - Hémocultures systématiques (même en l'absence de fièvre)
  - Prélèvements localisés en cas de signes évocateurs
  - Ponction lombaire

### **Traitement :**

- En l'absence d'éléments d'orientation, on institue une antibiothérapie probabiliste couvrant les germes les plus fréquemment en cause dans ce type d'infection :
  - Streptocoque B
  - *Escherichia coli*

### **1 /Consensus thérapeutique :**

Amoxicilline : 100 mg/kg/24 h (si méningite : 200 mg/kg/24 h),

- avant J7 : en 2 injections voie IV lente,
  - après J7 : en 3 injections voie IV lente,
- Gentamycine ou netilmicine,
    - avant J7 : 4 mg/kg/24 h en perfusion d'une heure en 2 administrations à 12 heures d'intervalle,
    - après J7 : 6 mg/kg/24 h en 3 prises à 8 heures d'intervalle, en perfusion IV d'une heure,

### **2/ duree de traitement**

- Pour une infection systémique : 8 à 10 jours.
- Pour une méningite à SB : 15 jours.
- Pour une méningite à *E. coli* : 21 jours.
- En cas de non confirmation d'une infection néonatale (clinique et résultats biologiques), l'antibiothérapie peut être arrêtée au bout de 48 heures.

**MATERIEL**  
**ET**  
**METHODES**

## I.Objectifs :

Au cours de l'internat, lors d'un stage de septième année en service de pédiatrie effectué dans le service de néonatalogie à l'EHS de Tlemcen en 2013-2014, on a étudié la morbi-mortalité néonatale de l'année 2013 selon une étude descriptive rétrospective dont l'objectif était de décrire le risque de mortalité néonatale et les causes de morbi-mortalité néonatales rencontrées dans ce service.

Cette réflexion nous a permis d'analyser la mortalité néonatale en lien avec la mortalité infectieuse et l'organisation des soins dans ce contexte.

Ce travail doit permettre à terme de promouvoir une organisation des soins néonataux susceptibles de maximiser la survie néonatale et adaptée au plateau technique disponible à l'EHS de Tlemcen.

## II. Etat des lieux, étude rétrospective :

Le service de néonatalogie appelé, est situé à proximité du bâtiment de la maternité. Il s'agit d'une unité de soin disposant d'un plateau technique composé de :

Tableau :Personnel médical et para médical avec le matériel présent au niveau du service de néonatalogie de l'EHS TLEMEN 2013

Personnel Médical et para-médical	Matériels
-1 Professeur -3 Assistants -3 Résidents -6 Internes -5 Puéricultrices et infirmières -5 Aides maternelles -4 Auxiliaires de soins.	-12 Couveuses dont 02 transporteuses -33 Berceaux -02 Balances mécaniques -02 Balances électroniques -03 Glucomètre -03 Moniteurs cardiaque -01 Laryngoscope -01 Bilirubinometre -02 Réanimat -01 ECG -04 Aspirateurs vide -02 respirateurs -05 Seringues électriques -02 tables chauffantes -01 poupinel -05Lampe a lumière bleue pour photothérapie conventionnelle -01Lampe a lumière bleue pour photothérapie intensive -01 Appareil de désinfection à la va peur -01 Table chauffante

-Durant la garde : un résident, pouvant appeler l'assistant de garde pour le moindre problème, 2 internes, 2 puéricultrices.

-Transfert de la salle de naissance (service de maternité) au service de néonatalogie : Au cours de notre observation ainsi que depuis plusieurs années, les nouveau-nés étaient transférés depuis la salle de naissance selon des motifs établis entre le service de pédiatrie et celui de la maternité. Lors de leur transfert, les nouveau-nés sont accompagnés d'un dossier déterminant leur identité, leur âge gestationnel ainsi que la date des dernières règles de la mère lorsque celle-ci est connue.

Les données obstétricales telles que l'heure et le type d'accouchement, la qualité du liquide amniotique sont aussi indiquées. Enfin, le score d'Apgar à 5 et 10 minutes de vie est rapporté ainsi que la première pesée en salle de naissance.

Cette observation rédigée par le résident de garde de pédiatrie, appelé par la sage-femme en charge de l'accouchement se termine par le motif d'hospitalisation en néonatalogie. La plupart de ces critères d'hospitalisation sont objectivables par l'équipe de sages-femmes, il s'agit de critères obstétricaux :

- Rupture prolongée de la poche des eaux supérieure à 24 heures
- Hyperthermie maternelle lors du travail

Et des critères néonataux suivants :

- Tableau de souffrance fœtale aiguë,
- Présence d'un liquide amniotique teinté,
- Déresse respiratoire en salle de naissance,
- Prématurité de moins de 34 SA.

D'autres critères ne font pas l'objet d'une standardisation en salle de naissance, ils sont laissés à l'appréciation de l'équipe en place :

- Déresse respiratoire (les sages-femmes n'utilisent pas le score de Silverman),
- Macrosomie,
- Retard de croissance,
- Suspicion de lésion du plexus brachial, de fracture, d'anomalie congénitale...

Aucun pédiatre n'est présent à l'accouchement sauf motif extraordinaire.

Les nouveau-nés concernés sont alors amenés dans un linge par un interne, accompagné d'un ambulancier, avec ou sans source d'oxygène selon l'état respiratoire du nouveau-né. Le délai entre la naissance et le transfert est variable selon le degré d'urgence, le délai d'arrivée du pédiatre, et de l'ambulancier. Par ailleurs, les nouveau-nés sont souvent accompagnés d'abord au service des urgences afin de réaliser une radiographie thoracique, avant d'être transférés au service de néonatalogie. Des pédiatres (assistants, résidents et internes) y sont présents chaque matin pour réaliser la visite médicale, mais en revanche ce n'est pas le cas systématiquement à partir de 14h, où seules les internes de garde et les infirmières peuvent contacter à l'aide du téléphone le résident de garde, présent aux services de pédiatrie et de néonatalogie.

### Accueil de l'enfant dans le service

En cas de mauvaise adaptation à la vie extra utérine, le nouveau-né est en général vigoureusement frictionné et aspiré afin de libérer les voies aériennes. Une ventilation manuelle au masque est possible, bien que la technique ne soit pas maîtrisée par l'ensemble de l'équipe et que le matériel ne soit pas adapté aux enfants de petit poids de naissance. La vérification de l'identité de l'enfant, le séchage et l'aspiration des voies aériennes sont

systématiques ainsi que la mesure des paramètres : poids, taille, périmètre crânien, fréquences cardiaques et respiratoire, température, glycémie. Chaque nouveau-né entrant est examiné par un pédiatre qui détermine la prise en charge adaptée.

#### En cas de Suspicion d'infection néonatale précoce

Un protocole est disponible dans le service pour la mise en route d'une antibiothérapie. Ce protocole recommande la mise en route d'une antibiothérapie précoce chez les enfants présentant deux critères « infectieux » ayant motivé l'hospitalisation et un examen clinique pathologique. Il peut s'agir d'un liquide amniotique teinté ou méconial, d'une rupture prolongée de la poche des eaux de plus de 24 heures ou d'une hyperthermie maternelle per-partum associée à un examen anormal. En présence d'un seul critère, la mise en route précoce d'une antibiothérapie est laissée à l'appréciation du clinicien. Ce dernier attend en général le résultat de la CRP qui peut lui parvenir en 24- 48heures.

Lorsqu'une antibiothérapie est décidée les trois molécules recommandées (amoxicilline, cefotaxime, gentamycine) peuvent être prescrites et injectées par voie veineuse périphérique. Ces traitements sont disponibles à tout moment dans le service.

#### Autres mesures :

Les enfants de faible poids de naissance (<1500 grammes) peuvent être placés dans l'un des incubateurs selon les disponibilités et l'état de fonctionnement de ces derniers. Les autres nouveau-nés sont répartis dans des berceaux individuels.

En cas de détresse respiratoire, des lunettes à oxygène sont disponibles mais une ventilation mécanique ou la mise en place d'une aide inspiratoire plus importante ne sont pas réalisables. Le citrate de caféine n'est pas toujours disponible pour prévenir les apnées des enfants prématurés.

#### **IV. Schéma d'étude**

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective exhaustive des dossiers médicaux des archives du service de néonatalogie de l'EHS Tlemcen.

#### **V. Population d'étude :**

##### **\*Critères d'inclusion :**

L'étude réalisée concernait tous les nouveau-nés issus d'un accouchement par voie basse ou par voie haute réalisé à l'hôpital principal de Tlemcen ou ailleurs et hospitalisés au premier mois (j0-j28) de vie dans le service pour la période allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2013 au 31 Décembre 2013.

##### **\*Critères d'exclusion:**

NN d'âge gestationnel  $\leq 22$  sem. (SA)-OMS-

## **VI. Déroulement de l'étude et recueil des données**

Le recueil des données rétrospectives a été réalisé sur consultation des dossiers archivés du service de néonatalogie de l'EHS MERE-ENFANT Tlemcen.

Les informations utilisées dans cette analyse ont été retenues après une lecture attentive de chaque dossier. Les critères d'évaluation ont été adaptés afin de réduire les pertes d'information, les variables retenues sont donc majoritairement qualitatives à l'exception de la durée d'hospitalisation.

Des diagnostics ont été retenus après une lecture attentive de chacun des dossiers.

Cependant, l'inégale qualité d'archivage des dossiers médicaux ne permet pas de différencier avec certitude le diagnostic principal du diagnostic secondaire en cas de comorbidités ou de décès précoce.

Le recueil des données a été réalisé sur six mois en les reportant sur une fiche d'évaluation clinico-biologique spécialement conçue pour l'étude.

Ce document entre autres, a permis notamment de rechercher la présence des facteurs de risque infectieux cliniques décrits par l'ANAES en 2001. Ces facteurs (rupture prolongée des membranes de plus de 18 heures, accouchement spontané à moins de 35 SA et hyperthermie maternelle per-partum) sont dits majeurs puisqu'ils constituent dans la plupart des pays industrialisés un critère décisionnel important pour la mise en route d'une antibiothérapie probabiliste précoce chez les nouveau-nés concernés.



# RESULTATS

## I. Description de la population hospitalisée

- Entre le 01 Janvier 2013 et le 31 Décembre 2013, 1623 nouveau-nés ont été hospitalisés, réparties sur 885 Garçons et 736 Filles avec 02 ambiguïtés sexuelles.
- On remarque qu'il y a une certaine homogénéité dans notre population d'étude avec une légère prédominance masculine à un taux de 54.52% contre un taux de 45.47%.
- Le taux des nouveau-nés qui ont un âge gestationnel moins de 37 SA représentait presque le quart de la population hospitalisée à un taux de 24.76%.
- Concernant l'accouchement la voie basse était plus fréquente avec un taux de 74.12% contre un taux de 25.82% par voie haute.

## II. Analyse de la mortalité globale:



Figure2 : Taux de mortalité globale

-Au cours de cette année nous avons recensé 288 décès sur 1623 hospitalisations ce qui représente, un taux de mortalité en cours de séjour hospitalier de 56.3 décès pour 1000 naissances vivantes.

### III. Analyse de la mortalité selon les Mois de l'année 2013 :

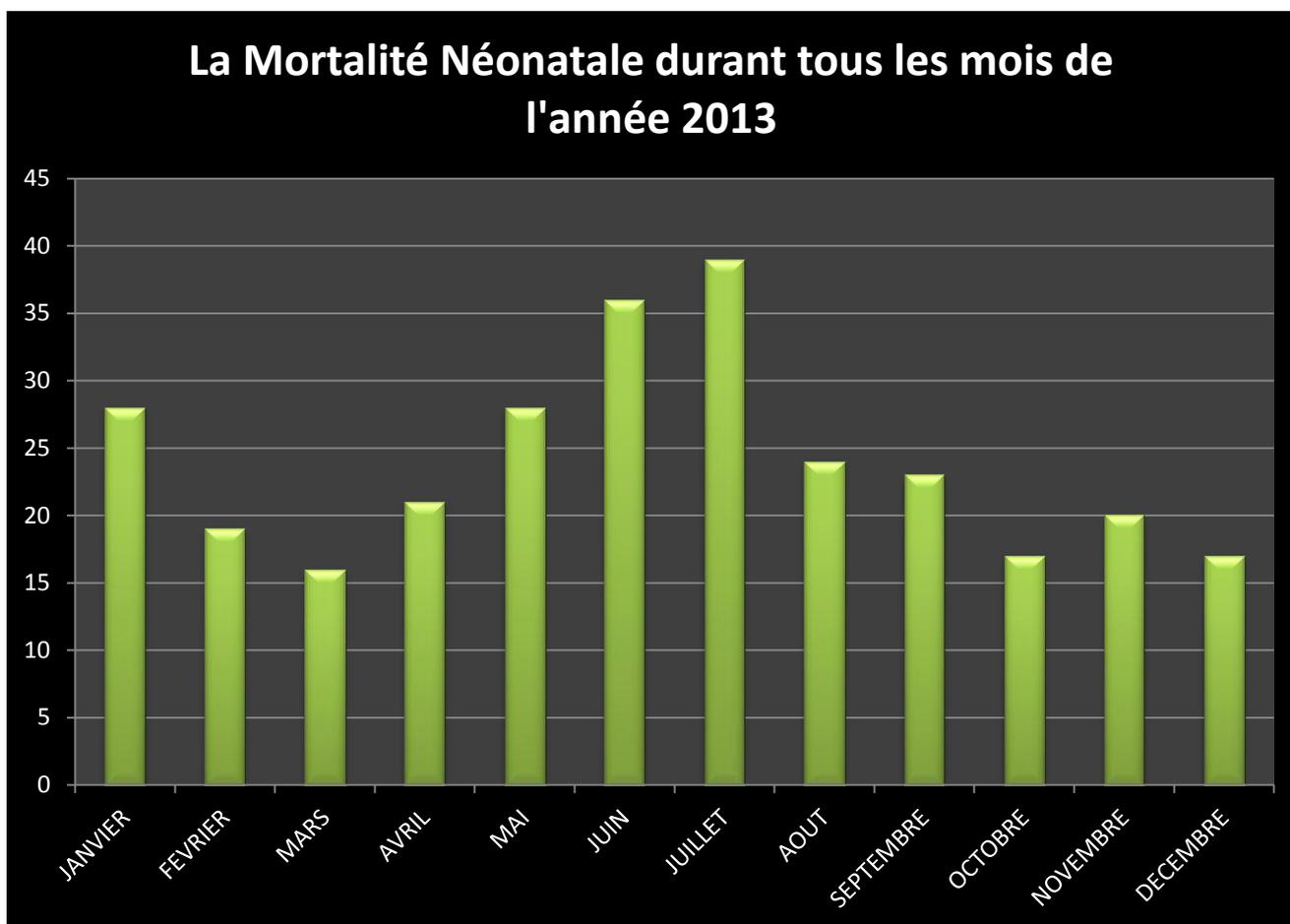


Figure3 : Répartition de la mortalité durant tous les mois de l'année

-on voit, une équité concernant la mortalité mensuelle avec un taux moyen entre 22 et 25 décès par mois sur une légère prédominance durant les de la période estivale (juin et juillet) et ceci peut être du a une augmentation du nombre de naissance durant cette période.

### IV. Analyse de la Mortalité en fonction du sexe :

Tableau3 : Répartition des décès en fonction du sexe

	Effect if (decides)	Fréquence (%)
Masculin	176	61.11%
Féminin	112	38.89%
Total	288	100%

-On voit une nette prédominance masculine a un taux qui est presque le double par rapport au chiffre de la mortalité chez le sexe féminin.

## V. Analyse de la morbi-mortalité en fonction du sexe

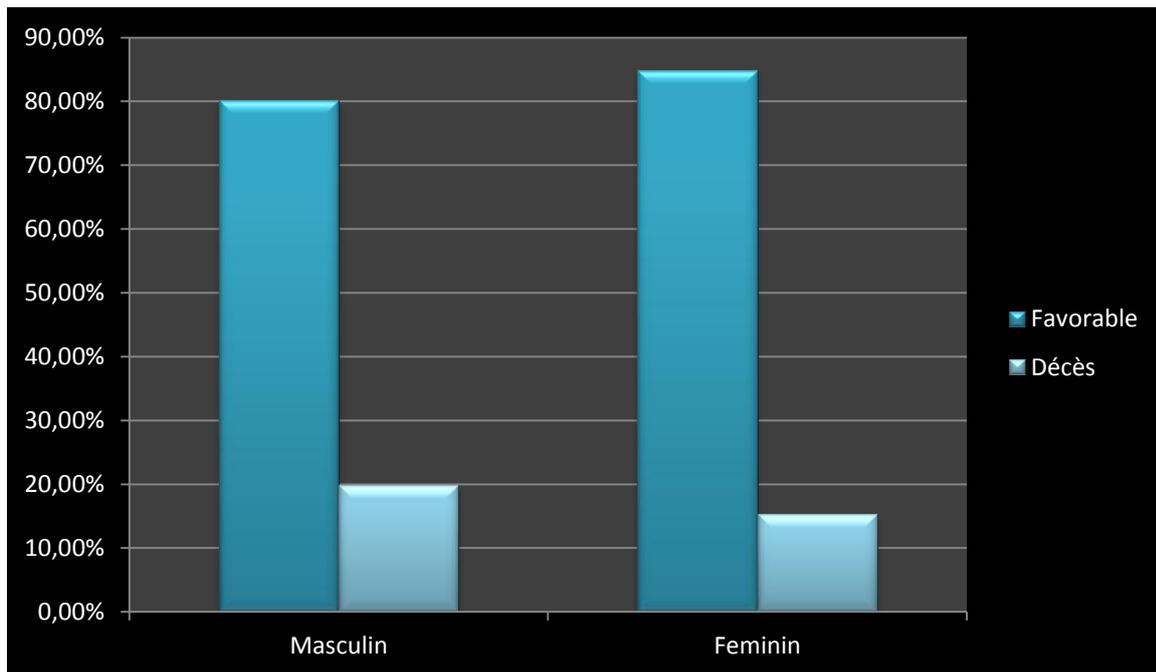


Figure4 :Analyse de la morbi-mortalité en fonction du sexe

## VI. Analyse de la Mortalité en fonction de la voie d'accouchement :

Tableau4: Distribution de la mortalité néonatale selon le mode d'accouchement.

	Effectif	Fréquence
Voie Basse	197	69.81%
Voie Haute	86	31.19%
Totale	283	100%

-La mortalité pour les nouveau-nés issus par voie basse est beaucoup plus importante que ceux issus par voie haute et cela est soit en rapport à l'importance des voies basses ou bien que la voie haute donne un pronostique meilleur.

-Il y a eu 5 décès qu'on n'a pas pu définir leurs modes d'accouchement.

## VII. Analyse de la mortalité en fonction de la pathologie chez la mère :

On voulait faire une analyse de la mortalité néonatale en fonction de la présence ou non d'une pathologie chez la mère mais vue l'absence de renseignements suffisants l'analyse était impossible mais on a constaté que la majorité des nouveau-nés décédés ou ayant présenté un état morbide étaient issus d'une mère sans antécédent pathologique particulier.

## VIII. Analyse de la mortalité selon la durée d'hospitalisation :

Tableau5 : Répartition des décès en fonction de la durée d'hospitalisation

	Effectif	Fréquence
J0-J6	234	81.80%
J7-J14	38	13.28%
J15-J30	14	4.89%
>J30	4	1.39%
Totale	286	100%

-On observe que la *quasi-totalité* des décès surviennent au cours de la première semaine d'hospitalisation et ce taux à tendance à diminué avec le nombre de jour d'hospitalisation.

## IX. Analyse de la morbi-mortalité en fonction de la durée d'hospitalisation :

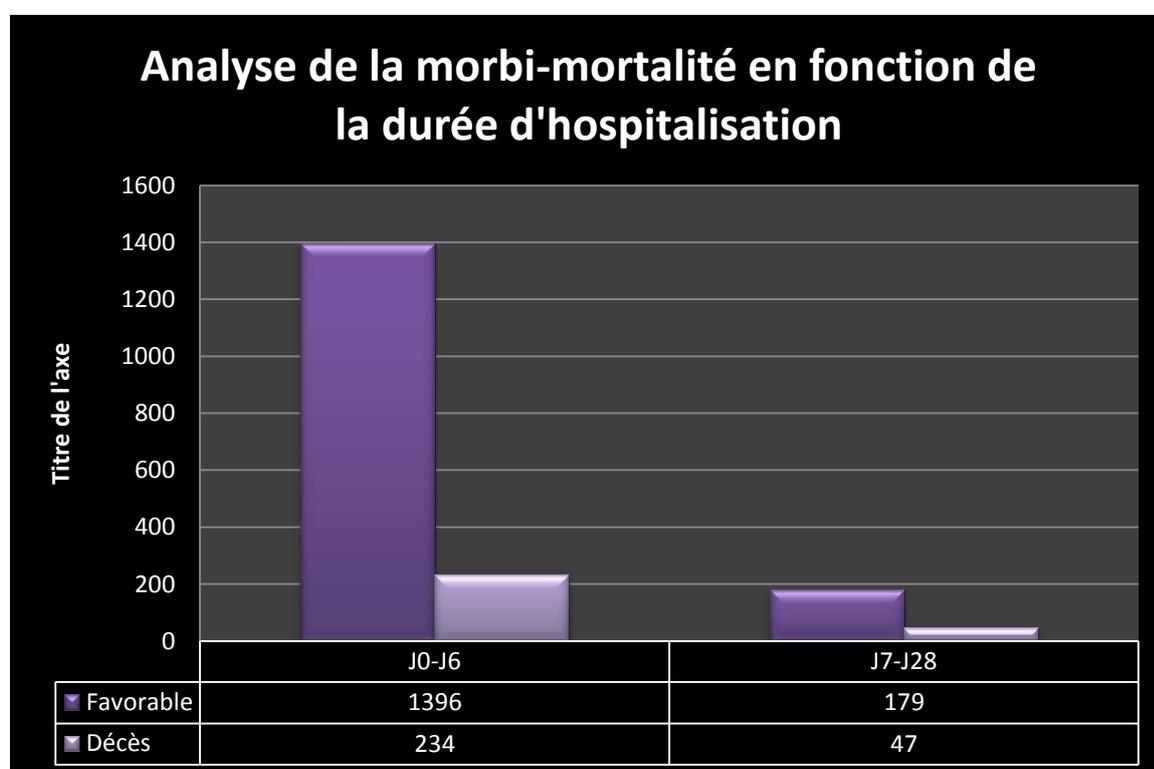


Figure5 : Analyse de la morbi-mortalité en fonction de la durée d'hospitalisation

**X.ANALYSE DE LA MORBI-MORTALITE SELON LE POIDS DE NAISSANCE :**

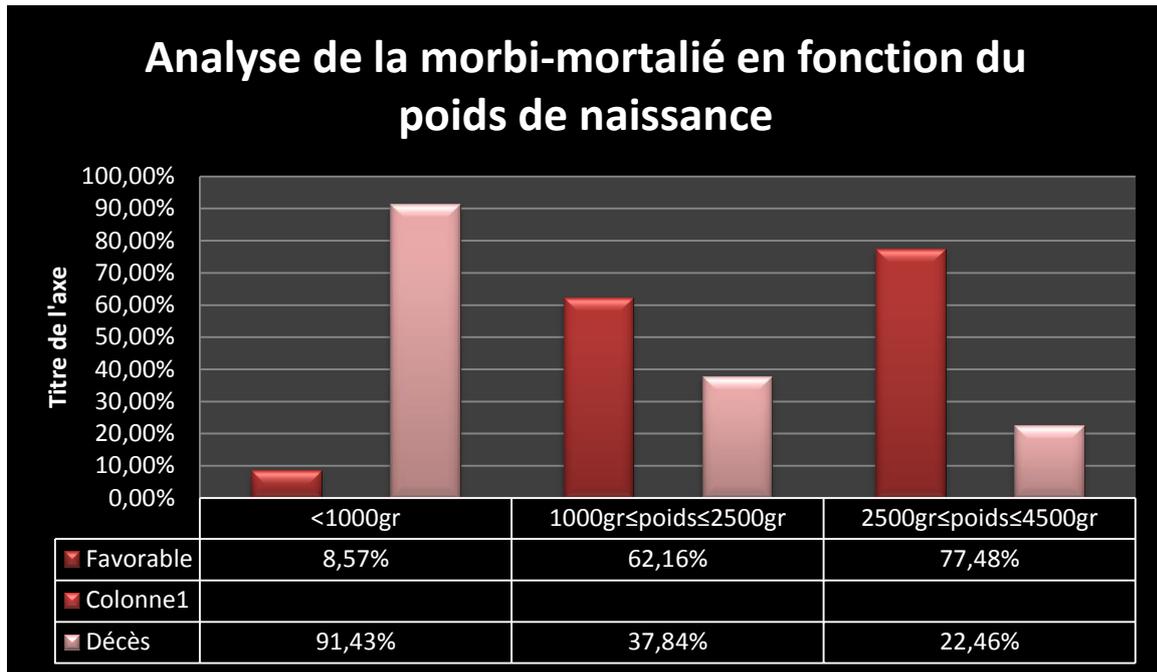


Figure 6: Analyse de la morbi-mortalité du poids de naissance

Notre étude a révélé que sur les 276 décès, 32 décès avaient un poids de naissance inférieur à 1000 grammes.

Le taux de mortalité était diminué là où le poids était situé entre 2500 grammes et 3700 grammes.

## XI. Analyse de la mortalité selon l'Age gestationnel

Tableau6 : Répartition des décès en fonction de l'âge gestationnel

	Effectif	Fréquence
≤32SA	65	22.56%
32<AGE≤36SA	57	19.79%
>37SA	166	57.63%
TOTAL	288	100%

### III

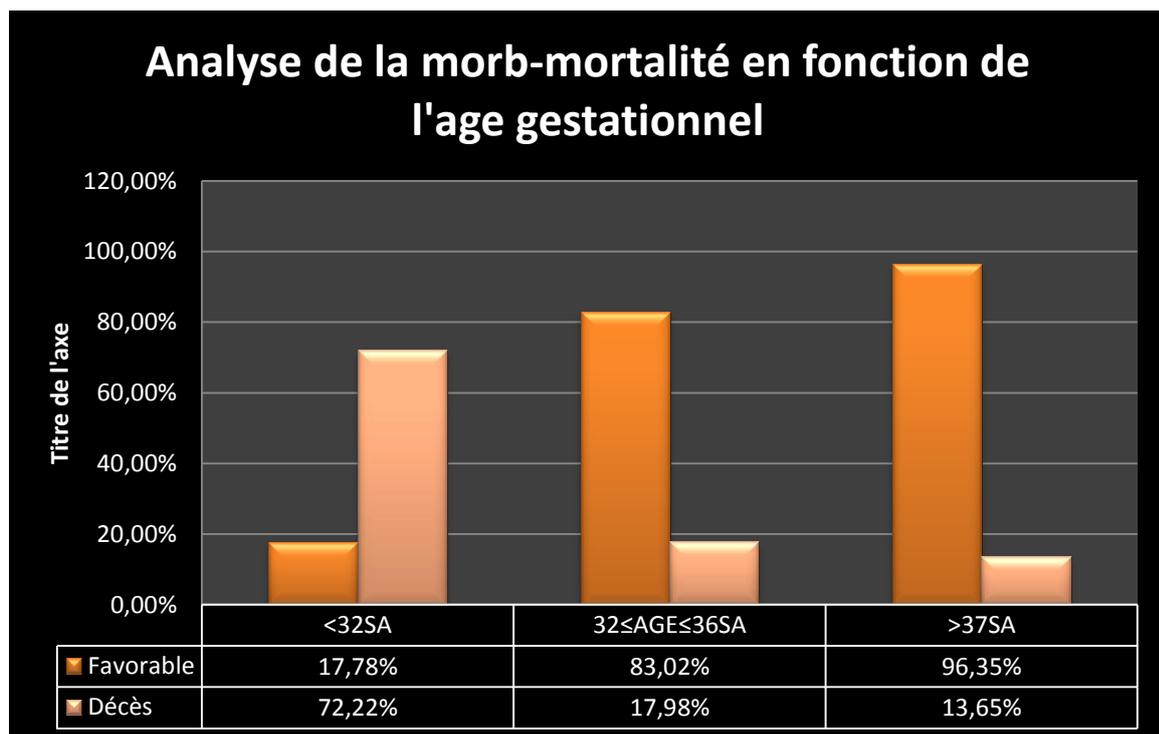


Figure6 : Analyse de la morbi-mortalité en fonction de l'âge gestationnel

## XII. Analyse de la mortalité en fonction de l'âge de la mère :

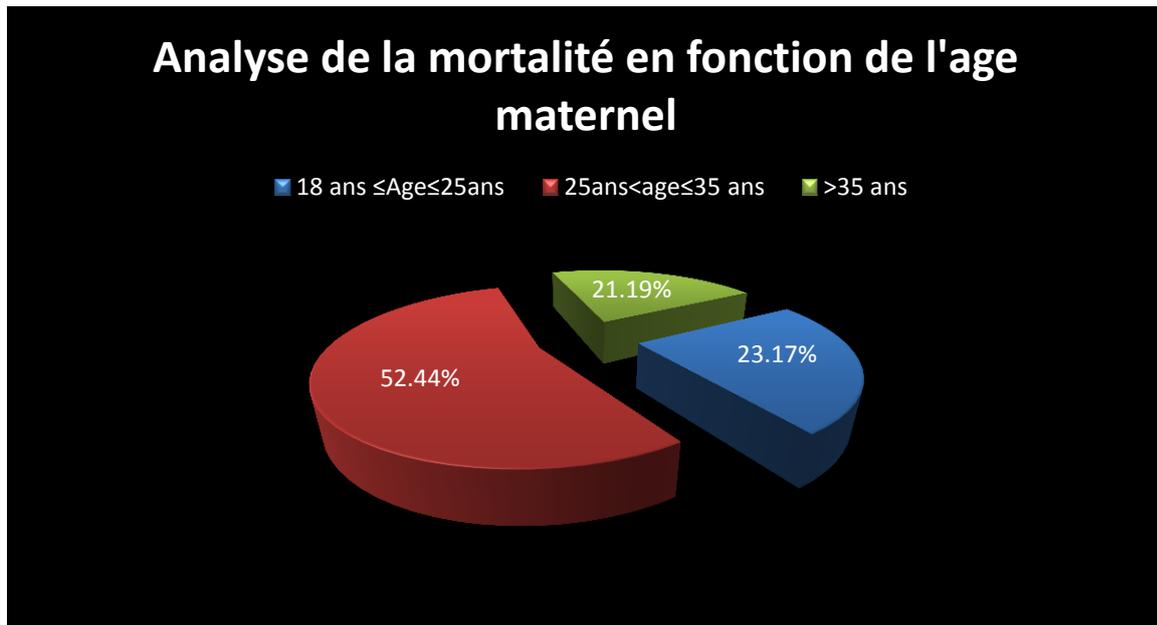


Figure 7: Répartition de la mortalité selon l'âge maternelle

-Notre étude a démontré que le taux de mortalité était élevé chez les nouveau-nés de mère d'âge entre 25 et 35 ans.

## XIII. Analyse de la mortalité néonatale selon l'âge chronologique du nouveau-né:

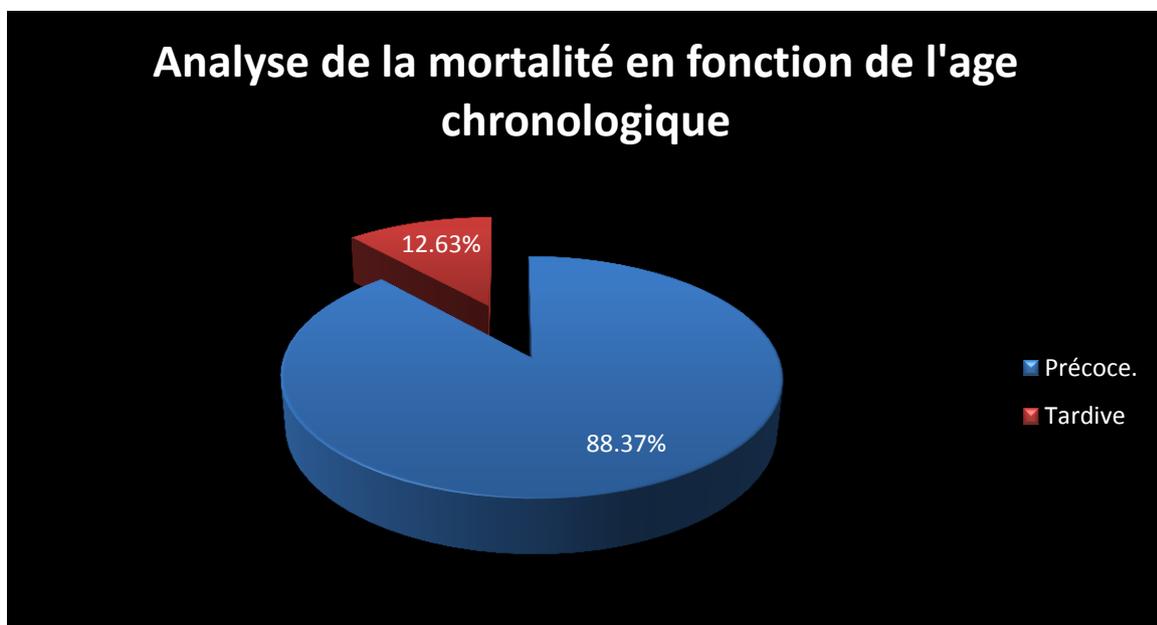


Figure8 : distribution de la mortalité selon l'âge chronologique des nouveau-nés

-Le risque de mortalité néonatale est beaucoup plus important lors de la première semaine de vie avec : un taux de mortalité précoce de 88.37% .

#### **XIV. Analyse de la Mortalité néonatale en fonction de l'examen neurologique :**

Tableau : Analyse de la mortalité en fonction de l'examen neurologique

	Effectif	Fréquence
Pathologique	231	81.62%
Normal	52	18.37%
Total	283	100%

Tableau: Répartition des différents signes neurologiques sur les nouveau-nés

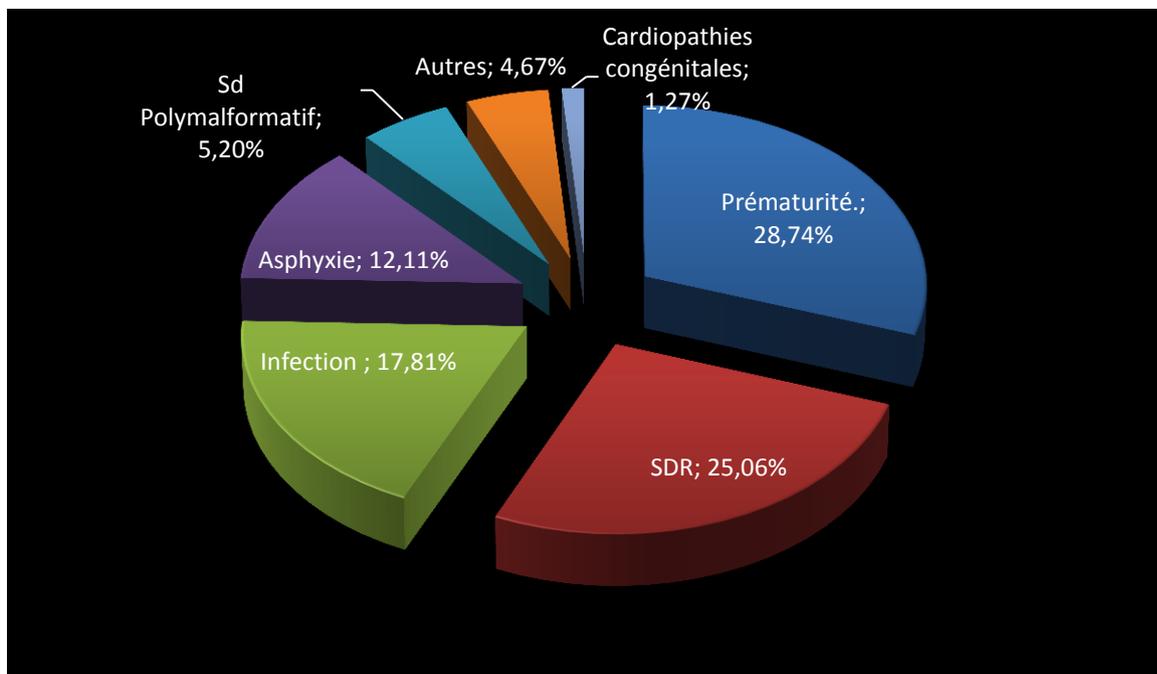
Signes neurologique	Effectif
Convulsion	32
Hypotonie	584
Anencéphale	02
Œdème cérébral	02
Hydrocéphalie	02
Méningite	03
Hémorragie intra crânienne	03
Leuco-malacie péri-ventriculaire	02
Mouvements anormaux	32
Succion Faible	547
Cri Faible	368
Grasping faible	401
Moro pathologique	279
Réactivité anormale	83
Autres	70

Analyse de la mortalité en fonction de l'état respiratoire :



Figure 9: Répartition de la mortalité en fonction de l'état respiratoire

Analyse des principales causes de la mortalité :



# Discussion

-Cette étude rétrospective de la mortalité néonatale nous a permis de décrire et comparer les causes de morbi-mortalité néonatales rencontrées dans le service de néonatalogie durant l'année 2013 a celles qui sont rapportées dans les publications scientifiques relatives aux pays en développement.

-La mortalité néonatale globale au service de néonatalogie de l'EHS Tlemcen durant l'année 2013 n'est pas donc élevée avec un taux de 5.63% sur 1623 hospitalisation soit 177.44 décès sur 1000 naissances.

-La mortalité néonatale précoce est la plus représentées par un taux de 88.37% sur le nombre total des décès.

- La prématurité est la première cause responsable de la mortalité néonatale dans notre étude pour un taux de 42.36% suivi de la détresse respiratoire et enfin

-Durant notre étude, on a essayé d'incriminer l'existence d'une pathologie chez la mère à type d'HTA ou diabète ou bien une autre pathologie déterminé qui peut exposer le nouveau-né a une morbidité ou une mortalité mais la majorité des mamans ne présentaient aucun antécédent pathologique particulier, on conclue que lorsqu'il s'agissait d'un état maternel indemne ne révèle pas la non existence d'une pathologie foetale

-On a constaté aussi que la prise en charge est encore insuffisante concernant les grands prématurité surtout ceux qui sont nés avant 28 SA ( un taux de mortalité a 100 %)

-On voulait faire une comparaison de la mortalité néonatale par rapport au groupage sanguin de ses derniers et vu son absence chez beaucoup de nouveau-nés on a décidé de s'abstenir car ce n'est pas significatif ainsi que pour la glycémie.

**Conclusion  
Et  
Recommandations**

Le taux de mortalité néonatale, indicateur sensible de l'efficacité des services de santé dans le monde.

Les 3/4 des décès surviennent au cours de la première semaine de vie. Ces décès reflètent la qualité des soins obstétricaux et la prise en charge de chaque nouveau-né présentant une pathologie apparente. En revanche certaines causes existent avant la naissance à savoir les parturientes avec des présentations dystociques, des maladies associées à la grossesse type hypertension, diabète et cardiopathie...etc., le niveau socio-économique qui à lui aussi un facteur influençant, ce qu'on peut dire pour apaiser cette morbi-mortalité néonatale une voie qui sème à foison les points d'interrogation ??? s'offre mettant un développement d'une médecine néonatale ce qui suppose la création de structures d'accueil adéquates un matériel plus en plus sophistiqué un personnel qualifié et en nombre suffisant le développement et l'amélioration des moyens et des conditions de transport du nouveau-né malade mettre en place une politique de prévention pré et périnatale et d'autres stratégies à suivre tel que :

- Dépister les facteurs de risque avant toute grossesse afin de prendre les mesures à leur rencontre.
- Amener les gestantes par une action éducative à se rendre aux consultations prénatales.
- Décentraliser les services obstétricaux afin que tout accouchement soit suivi par un personnel qualifié aux différents niveaux du système sanitaire, améliorer la surveillance de l'accouchement et assurer la réanimation du nouveau-né en salle de travail par une bonne collaboration entre l'obstétricien et le Pédiatre
- Lutter contre la prématurité en rendant obligatoires les consultations prénatales, seule occasion pour dépister les grossesses à risque, en diffusant l'application du coefficient de risque d'accouchement prématuré et en s'assurant que les gestantes observent vraiment le repos prescrit.
- En outre, la création de petits centres d'élevage de prématurés annexés à chaque maternité permettra de prendre en charge ces nouveau-nés.(23)
- Améliorer les conditions de vie de la population en matière de santé (5). L'éducation maternelle est un facteur qui exerce l'action la plus déterminante sur la mortalité néonatale, de même l'élévation du niveau de vie. (24)

Des progrès dans les soins aux prématurés et la prévention du travail prématuré spontané permettraient d'obtenir une diminution sensible de la mortalité périnatale en milieu hospitalier dans les pays en développement.(25)

## **Références :**

1. Lawn JE, Cousens S. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? Lancet. 2005; 365: 891–900
2. Lawn JE, et al. Four million newborn deaths: Is the global research agenda evidence-based? Early Hum. Dev. (2008)
3. Lawn JE, Wilczynska-Ketende K. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. International Journal of Epidemiology 2006;35:706–718
4. Situation en Algérie:  
<http://www.lesoirdalgerie.com/articles/2007/08/04/article.php?sid=56935&cid=2>
5. Selon les recommandations de l'OMS (1977), la limite basse pour l'établissement d'un acte de naissance pour des enfants nés vivants correspond au terme de vingt-deux semaines d'aménorrhée ou à un poids de 500 grammes, à l'exclusion de tout autre critère, en particulier les malformations.
6. *La prématurité :Fiches Rev Prat, Cours et ED de Montoya, Rev Prat 97, Intermed*
7. Complications de la prématurité  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Enfant\\_pr%C3%A9matur%C3%A9#cite\\_note-24](http://fr.wikipedia.org/wiki/Enfant_pr%C3%A9matur%C3%A9#cite_note-24)
8. <http://www.aboutkidshealth.ca/fr/resourcecentres/prematurebabies/lookingahead/effectsofprematurityonbehaviourandintellectualability/pages/default.aspx>  
Virginia Frisk, Ph.D., C. Psych 10/31/2009
9. **Cécile Bordarier** - Souffrance cérébrale asphyxique du nouveau-né à terme - *Encyclopédie médico-chirurgicale, pédiatrie 2002, volume 4, S 60*
- 10 **Bruno CARBONNE** - Asphyxie foetale per-partum : physiopathologie et exploration biochimique - *Spectra biologie n° 161. septembre-octobre 2007*
- 11 **Saugstad OD** - Fetal and neonatal physiology. - *Saunders; 2004. p.765 - 72.*
12. **V. Zupan Simunek** - Définition de l'asphyxie intrapartum et conséquences sur le devenir - *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2008) 37S, S7—S154*
- 13 **O. Morel** <mailto:olivier.morel17@wanadoo.fr>, F. Richard - PH au scalp foetal : intérêt pratique en salle de naissance - *Gynécologie Obstétrique & Fertilité - Volume 35, numéro 11, pages 1148-1154 (novembre 2007)*
- 14 Asphyxie per-partum du nouveau-né à terme - *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction - Vol 32, N° SUP 1 - février 2003*

15. **MacLennan A.** - A template for defining a causal relation between acute intrapartum events and cerebral palsy: international consensus statement. *BMJ* 1999; 319:1054—9.

16 **Boog G.** - La souffrance fœtale aiguë. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30:393-432.

17- **V. Zupan C. Boithias H. Razafimahefa G. Lamboley.** Encéphalopathie anoxique du nouveau-né à terme et hypothermie cérébrale. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001 ; 30 :85.

18-Développement et Santé, n° 197/198, 2010

19- Dr Ndeye Ramatoulaye Diagne-Guèye Pédiatre Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer

20-Infections du nouveau-né/Professeur Pierre RAMBAUD - Mai 2003

21- Dr Mikkel Z. Oestergaard .OMS, de Save the Children et de la London School of Hygiene and Tropical Medicine.

22-Adaptation a la vie extra utérine : Marie-Claude LA ROCCA - Isabelle SCHWARTZ/<http://facmed.univrennes1.fr/resped//babyanne3.GIF>

23 - CALDWELL J.C. Education maternelle et mortalité infantile /Forum mondial de la Santé 1981 2 (1) 91 –

24- PAPIERNIK E. /Morts périnatales évitables par une action prénatale.

25-Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé /Volume 87:février 2009, 81-160