



Université d'Oran 2  
Faculté des Sciences sociales  
Département de Démographie

## **THESE**

Pour l'obtention du diplôme de Doctorat « L.M.D »  
En Démographie

# **EVOLUTION DE LA MORTALITE INFANTILE EN ALGERIE, FACTEURS ET DETERMINANTS (CAS DE LA COMMUNE D'ORAN)**

Présentée par :  
**M. BELAIDOUNI Mohammed Adnan**

Sous la supervision de :  
**Pr. LOUADI Tayeb**

Soutenue devant le jury composé de :

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>Université</b>	<b>Fonction</b>
M. KOUIDRI Mohamed	Professeur	Université d'Oran 2	Président
M. LOUADI Tayeb	Professeur	Université d'Oran 2	Rapporteur
Mme BENABDELLAH Fatiha	MCA	Université d'Oran 2	Examinatrice
Mme HACHEM Amel	MCA	Université d'Oran 2	Examinatrice
Mme KADI Nadjat	MCA	Université Khemis Meliana	Examinatrice
Mme BELADJEL Fouzia	MCA	Université Sidi Bel Abbes	Examinatrice

Année universitaire : **2019/2020**

## Dédicace

Au nom de dieu le tout miséricordieux le très miséricordieux

A mon Papa **Mohammed Mahfoud**,

A ma très chère Maman **Farida** pour son affection et ses multiples  
prières et bénédictions qui m'accompagnent,

A tous mes **frères**

A tous mes bienfaiteurs et à mes **amis**,

Je dédie ce modeste travail.

## Remerciements

Avant de faire un développement au sujet de ce projet de fin d'étude, il apparaît opportun de débiter cette thèse par des remerciements aux personnes qui m'ont beaucoup aidé au cours de cette étude.

Tout d'abord je tiens à remercier mes très chers parents qui ont le droit de recevoir mes chaleureux remerciements pour le courage et le sacrifice qu'ils ont consentis pendant la durée de mes études en leurs souhaitant une longue vie pleine de joie et de santé.

Surtout un grand merci à mon encadreur le Pr **Louadi Tayeb**, pour son encadrement, sa compréhension et sa gentillesse durant tout le long de mon travail.

Sans oublier monsieur le doyen de la faculté M. **Fodil Abdelkrim** pour ses encouragements, et cela depuis ma première année universitaire.

Également, mes professeurs en particulier M. **Lahmar Miloud** et tout le personnel sanitaire, qui m'ont aidé de loin ou de près.

Je termine par une pensée à Madame **Bénédicte Gastineau** la directrice du laboratoire LPED de Marseille.

## Sommaire

Dédicace.....	1
Remerciements.....	2
Sommaire.....	3
Abstract.....	5
Introduction générale.....	6
<b>Chapitre préliminaire</b>	
Choix du thème.....	9
Problématique de l'étude .....	10
Hypothèses de l'étude.....	11
Définitions opérationnelles des concepts.....	13
Objectifs de l'étude.....	14
Limites de l'étude.....	15
Présentation du plan du travail.....	16
<b>Premier chapitre : Aperçu de la mortalité générale et infantile</b>	
Introduction .....	18
Structuration de la mortalité infantile.....	19
Typologie de la mortalité infantile.....	20
Mortalité infantile à travers le monde.....	20
Mortalité infantile en Afrique.....	22
Mortalité infantile au Maghreb.....	24
Conclusion.....	27
<b>Deuxième chapitre : Facteurs et déterminants de la mortalité infantile dans le monde</b>	
Introduction.....	29
Différentes théories de la mortalité.....	30
Cadre conceptuel.....	35
Le modèle de l'étude.....	37
Conclusion.....	54
<b>Troisième chapitre : Évolution de la mortalité infantile en Algérie</b>	
Introduction.....	56
Revue de la littérature.....	57
Transition démographique en Algérie.....	64
Transition épidémiologique en Algérie.....	66
Évolution du taux de mortalité infantile en Algérie.....	68

Conclusion.....	83
<b>Quatrième chapitre : Méthodologie de l'enquête</b>	
Introduction.....	85
Objectifs de l'enquête.....	86
Terrain d'enquête.....	87
Choix et présentation du lieu de l'enquête.....	91
Population mère et taille d'échantillon.....	92
Choix de la méthode d'enquête.....	93
Pré-test de la grille des variables.....	93
Élaboration de la grille des variables.....	94
Pré-enquête et résultats.....	97
Conception finale de la grille des variables.....	99
Déroulement de l'enquête.....	102
Source de données de l'enquête.....	103
Exposition et maîtrise de l'enquête.....	103
<b>Cinquième chapitre : Analyse et résultats de l'enquête</b>	
Introduction.....	105
Caractéristiques de la population étudiée.....	106
Évolution du taux de mortalité hospitalière.....	107
Tests d'hypothèses.....	111
Le Test approprié choisi.....	113
Applications des tests d'hypothèses.....	115
Conclusion.....	142
<b>Discussion des résultats.....</b>	<b>143</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>145</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>146</b>
<b>Définition de quelques termes démographiques et médicaux .....</b>	<b>150</b>
<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>152</b>
<b>Liste des graphiques.....</b>	<b>153</b>
<b>Annexe.....</b>	<b>155</b>

## Résumé

La mortalité infantile demeure un phénomène important si on veut mesurer le niveau de santé d'un pays à travers son système de prévention et des soins.

L'Algérie, un pays en voie de développement, a connu des progrès remarquables en matière de santé et de prévention, le pays occupe une place intermédiaire entre deux pôles, les pays sous-développés et les pays développés. Certes ces progrès sont encourageants, mais le système de santé algérien peut encore s'améliorer, pour lutter en particulier contre le phénomène de la mortalité infantile.

A travers cette étude, nous avons présenté une analyse démographique causale avec une schématisation de plusieurs déterminants censés avoir un effet important sur la durée de vie d'un nouveau-né. A partir sur la situation actuelle de la mortalité infantile en Algérie, cette étude s'est appuyée sur une enquête consacrée à la mortalité infantile "*hospitalière*"; elle a été faite au niveau des établissements de santé dans la commune d'Oran.

Nous avons abouti à quelques résultats : des variables comme la durée de grossesse et le niveau de maturité physiologique, le poids à la naissance ont été évalué comme très influents par l'enquête. Le mécanisme de lutte contre la mortalité infantile joue sans doute avec une grossesse bien suivie et soignée en cas de complication ; mais aussi avec un système de soin efficace en matière d'hygiène et d'organisations sanitaires.

## **Introduction Générale**

Selon Hervé Le BRAS, Jusqu'au XVIIème siècle, la mortalité n'est l'objet d'aucune étude statistique ; il n'existe d'ailleurs pas de statisticiens. La mort est envisagée et décrite dans toute sa diversité. On attribue un rôle aux planètes, aux saisons, aux maléfices, et surtout à la divinité. Au-delà de ces causes variables souvent individuelles, on envisage au mieux une certaine régularité dans le vieillissement et une mort « naturelle » pour peu qu'on ait échappé à tous les dangers et « atteint le nombre d'années que David attribue à l'homme ». Ensuite les recherches qui ont été faites par Graunt et Petty –entre autres- ont remplacé ces suppositions anciennes de la mort, en mettant en place des vraies études pour enquêter sur les réelles causes des décès. (LE BRAS, 1984)

En Algérie, à partir des analyses des résultats des enquêtes de population réalisées à l'échelle nationale, la mortalité infantile a considérablement baissé. Elle a été estimée à 22‰ en 2014 selon les statistiques de l'UNICEF.

La mortalité justement, qui représente un phénomène qui se produit une seule fois dans la vie d'un être humain quel que soit son âge, avec des risques de décès bien différentiels. Ceux qui courent un grand risque de mourir se trouvent toujours dans les deux périodes extrêmes de la vie humaine ; à savoir les plus âgés et les nouveaux nés, et plus précisément les mortalités infantiles et néonatales.

Notre travail sera consacré à l'étude de la mortalité infantile, elle constitue une tranche de vie importante dans la population totale, car dans sa globalité elle représente la base de la pyramide des âges dans une population déterminée.

Plusieurs études ont mis en évidence la forte corrélation entre la mortalité infantile et le niveau de développement économique d'un pays ou d'une société, autrement dit ; toute dégradation se répercute en premier lieu chez les enfants et encore plus sur les nouveau-nés (mortalité néonatale) vu leur vulnérabilité. En contrepartie, tout déclin de la mortalité infantile reflète en général une amélioration des conditions de vie et du niveau des soins, d'hygiène d'une population.

Concernant la mortalité néonatale, elle est beaucoup plus importante dans les pays en développement que dans les pays développés. Cela s'explique par les conditions lors de la grossesse et de l'accouchement, mais aussi par le manque de soins aux nouveau-nés dans les établissements de santé, sans pour autant oublier le manque d'effectifs du personnel médical et

paramédical ; ainsi que pour la répartition inégale du personnel. C'est donc tout un processus de causes qui se mélangent pour avoir cet impact sur la santé infantile.

Comprendre l'évolution de la mortalité infantile et connaître ses principaux déterminants dans une population donnée contribue certainement à identifier les causes et à prendre des mesures qui permettent de réduire d'avantage son hostilité.

Les principales causes de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement sont d'origine environnementale. Elles englobent entre autres les infections, malnutrition ou la combinaison des deux. Les mariages consanguins qui sont fréquents dans certains pays en voie de développement ne sont pas directement responsables des décès infantiles mais peuvent être à l'origine de malformation pouvant conduire conséquemment au décès ; par contre l'incompatibilité du rhésus de la mère avec celui du père représente un risque sur le fœtus.

La mortalité néonatale est l'une des composantes de la mortalité infantile, ces composantes on peut les distinguer selon la durée de vie du bébé. Plus la naissance est récente plus le risque de mourir est élevé. les statistiques nous ont prouvé que c'est durant sa première semaine que le nourrisson a le plus de risque de mourir. Cette typologie du phénomène nous ouvre la porte pour pousser d'avantage l'analyse et faire en sorte de traiter ce phénomène en deux mesures : mortalité infantile dans sa globalité et mortalité néonatale (précoce et tardive), étant donné que cette dernière représente un élément décisif qui détermine l'indicateur de la mortalité infantile.

Le déclin de la mortalité infantile en Algérie notamment par rapport aux années 70 est un fait incontestable. Ce déclin peut être largement attribué à l'amélioration des conditions de vie et au développement des services sanitaires. En effet, l'accès aux soins, au logement, à l'eau potable, témoigne des grands efforts consentis et ce depuis l'Indépendance du pays.



# **Chapitre préliminaire**

## **Étude théorique**

- 1- Choix du thème
- 2- Problématique de l'étude
- 3- Hypothèses de l'étude
- 4- Définitions opérationnelles des concepts
- 5- Objectifs de l'étude
- 6- Limite de l'étude
- 7- Présentation du plan du travail

## 1-Choix du thème

La mortalité infantile fait partie des thèmes démographiques classiques, qui a fait objet de nombreuses études au niveau national, et ceci a toujours fait partie de la ligne de mire des précédentes enquêtes nationales, cependant le phénomène est plus étudié dans la plupart des cas sur sa globalité que dans ses composantes intérieures, et parmi ses composantes, la mortalité néonatale, il existe peu d'études indépendantes qui sont consacrées qu'à cette tranche de la vie. Raison pour laquelle notre étude est basée sur la mortalité infantile pour respecter son cadre méthodologique, mais aussi la mortalité néonatale dans un second temps, même si les deux mesures font partie de la même étude et la même enquête.

Comme cité précédemment, l'indicateur basique de la mortalité infantile reflète d'une manière directe les conditions et la qualité de soins offerts d'un pays donné et par conséquent le niveau de développement de système sanitaire en général. Plus encore, selon A.Sen<sup>1</sup> « la mortalité infantile est un test de performance économique » et « la valeur de la vie doit refléter l'importance des diverses capacités pour laquelle elles sont une condition nécessaire ». (Lachaud, 2002)

Cette recherche que nous envisagerons de réaliser sera menée sous différents angles. La mortalité néonatale qui est certes réduite à travers le monde reste néanmoins importante dans les pays en voie de développement et le nôtre en fait partie.

Le fait d'avoir effectué des travaux de fin d'études en liaison avec le domaine médico-sanitaire et avoir acquis de l'expérience sur le terrain durant notre Master en effectuant une enquête sur la contraception orale chez les mères, une chose encourageante de rester sur une recherche dans le domaine médical et s'intéresser cette fois à une autre thématique.

---

<sup>1</sup> A. Sen (1988) / : Amartya Sen, économiste indien né le 3 Novembre 1933

## **2-Problématique de l'étude**

Sorti d'une période coloniale caractérisée par l'insatisfaction dans le domaine de santé, en grande partie à cause des lois de l'indigénat imposées par le colonialisme français ; l'Algérie connaissait déjà un taux élevé de mortalité infantile causé principalement par les maladies infectieuses. En conséquence, un taux de mortalité infantile alarmant de 174‰ a pris de l'ampleur dès 1966.

De ce fait, l'Algérie a commencé de prendre des mesures et adopter une politique de lutte contre le phénomène présumé ; en organisant des campagnes de sensibilisation qui portent sur la vaccination, contre les maladies à risque sur tout le territoire depuis 1969. Cette lutte a porté des résultats satisfaisants puisqu'une baisse remarquable et continue du taux de mortalité infantile (102,8‰ en 1980) a atteint 22,5‰ en 2015.

Certes, la mortalité infantile en Algérie a considérablement chuté avec des degrés et des intensités aléatoires depuis 1966 pour arriver autour de 22‰ entre (2011-2015), et 20 ‰ en 2019 selon *l'INED* ; néanmoins, si on compare cette estimation concernant l'Algérie avec les pays du Maghreb, la Tunisie et le Maroc sont légèrement en avance : 12‰ en Tunisie, 19‰ pour le Maroc en 2019 selon l'INED. Ces retards de baisse amènent à connaître les déterminants responsables et se poser la question suivante :

***Quels peuvent être les vrais déterminants et les facteurs responsables de la mortalité infantile en Algérie ?***

### 3-Hypothèses de l'étude

#### -Hypothèse fondamentale :

L'hypothèse de base est que la mortalité infantile reste stagnante autour de 20% actuellement en grande partie à cause de sa composante intérieure, à savoir la mortalité néonatale précoce (0-6 jours), cette dernière est due aux limites physiologiques telles que les maladies congénitales, elles engendrent des complications pendant la grossesse ; ce qui peut donner lieu à la prématurité et des malformations et différentes autres maladies chez le fœtus, et par conséquent, ça augmente les risques de décès au cours la première semaine de vie.

C'est justement ces limites physiologiques -liées directement avec la période néonatale précoce- qui sont dues à une quasi-stagnation du taux de mortalité infantile, ce qui veut dire la légère baisse qui existe concernant seulement la mortalité post-néonatale. Donc les facteurs responsables et les plus déterminants sont les facteurs biologiques qui ont un lien direct avec la physiologie de la mère tels que son âge au moment de l'accouchement, la durée de sa grossesse et le poids du nouveau-né à la naissance.

#### Hypothèses dérivées :

Pour une meilleure structuration, des hypothèses secondaires ont été mises en parallèle avec les objectifs de ce travail, elles sont comme suit :

**H1.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par *l'âge de la mère à l'accouchement*. Étant donné que l'accouchement à (<20 ans) et (> 40 ans) représente un facteur de risque pour la santé de la mère et le nouveau-né.

**H2.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par le **nombre d'enfants** ou la descendance finale de la mère au moment de l'enquête, le risque est présent pour la première naissance chez les mères primipares mais aussi parmi les mères multipares.

**H3.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par *les antécédents obstétricaux* de la mère. Les mères qui ont eu déjà des avortements avant sont plus perturbées pendant la grossesse que les mères qui n'ont pas eu d'avortement.

**H4.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par *les antécédents pathologiques* de la mère. Il est logique que les mères qui souffrent des pathologies ou des maladies chroniques soient plus exposées aux risques de décès et par conséquent leur fœtus aussi.

**H5.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par le **poids à la naissance** du nouveau-né. Le poids idéal était évalué à 2500 g, plus le poids est supérieur plus le nouveau-né risque de mourir par macrosomie, et plus il est inférieur plus il risque l'hypotrophie.

**H6.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par son **rang de naissance**, le risque est présent pour l'enfant du premier rang due à la non expérience de la mère concernant la période pré-accouchement et post-accouchement.

**H7.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par **la durée de la grossesse** de la mère. Cette hypothèse est liée au degré de maturité physiologique du fœtus, qui risque d'être né prématurément si la durée de la grossesse de la mère ne dépasse pas les 37 semaines d'aménorrhée.

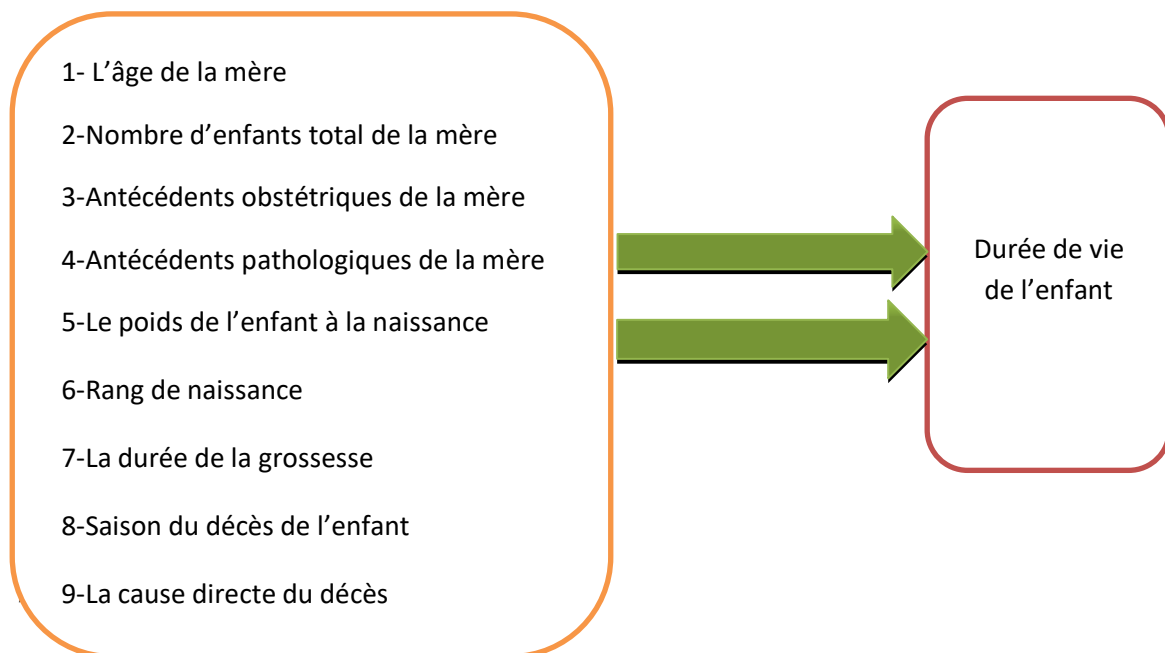
**H8.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par **le trimestre saisonnier de décès**, essentiellement pour la période hivernale où le climat est moins clément avec la fragilité du nouveau-né.

**H9.** La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par **la cause directe du décès**, où les causes d'ordre respiratoire constituent souvent un problème délicat difficile pour le nouveau-né de lutter.

### *Le modèle préliminaire de l'étude*

#### *Variables indépendantes*

#### *variable dépendante*



## 4-Définitions opérationnelles des concepts

### 3.1) Variable dépendante

Notre variable explicative dans laquelle est basée cette étude c'est la durée de vie du nouveau-né décédé en 2017 et 2018 dans un milieu hospitalier avant atteindre son premier anniversaire.

### 3.2) Variable indépendante

**L'âge de la mère :** C'est l'âge de la mère au moment de son accouchement du nouveau-né décédé et concerné par l'enquête administrative (2017 ;2018). Ces âges ont été repartis en sous-groupes : [ $>20$ ], [20,24[, [25,29[, [30,34[, [35,39[, [40 et + [.

**Nombre d'enfants :** c'est le nombre d'enfant total (vivants et morts) de la mère du nouveau-né concerné au moment de l'enquête administrative (2017 ; 2018).

**Antécédents obstétricaux de la mère :** C'est tous les événements précédents qui concernent la grossesse et l'accouchement de la mère. Ils se définissent comme le nombre de ses grossesses et le nombre de parité (exemple G4P3 : 4 grossesses et 3 enfants) le quatrième P manquant peut être soit une mortalité intra-utérine (mort-né) ou un avortement ; une autre catégorie a été ajoutée à l'enquête, ce sont les mères qui ont déjà eu les deux (avortement, mortalité intra-utérine) au moins une fois dans leur vie génésique.

**Antécédents pathologiques de la mère :** Ce sont toutes pathologies que la mère a eu avant la grossesse du nouveau-né concerné ; ces pathologies sont d'ordre respiratoires, cardiorespiratoires, neurologiques, digestives, rénales, les désordres hématologiques et hépatiques, les désordres endocriniens et métaboliques, les dermatoses graves et les infections. Cependant les désordres hématologiques et hépatiques, endocriniens et métaboliques ont été classés dans une seule catégorie pour limiter les sous-groupes.

**Poids à la naissance :** C'est le poids mesuré (en grammes) du nouveau-né décédé et concerné par l'enquête au moment de sa naissance.

**Rang de naissance :** C'est le rang de naissance du nouveau-né décédé

**Durée de la grossesse :** C'est la durée de la grossesse de la mère pour le nouveau-né décédé et concerné par l'enquête, cette durée est mesurée en semaines d'aménorrhée.

**Saison trimestrielle du décès :** C'est la saison dans laquelle le nouveau-né concerné est décédé, puisque l'enquête ne dispose pas de données sur la date exacte du décès, la période annuelle du

décès a été divisée par trimestre pour faciliter les ajustements et la réparation ; trimestre hivernal (Janvier, Février, Mars), trimestre printanier (Avril, Mai, Juin), trimestre estival (Juillet, Aout, Septembre), trimestre automnal (Octobre, Novembre, Décembre).

**Cause du décès :** C'est la cause de décès directe mentionnée comme (partie (a)) et archivée dans la fiche du décès du nouveau-né concerné. Elle a été seule prise en compte vu la complexité de l'analyse approfondie par causes multiples de tous les évènements morbides notifiés. Quand il est nécessaire de ne choisir qu'une seule affection, à cause d'un manque de données, c'est l'affection principale du nouveau-né (partie (a)) doit être choisie.

## **5- Objectifs de l'étude**

### **Objectif global**

L'étude propose donc modestement d'apporter certains éléments qui peuvent aider les intervenants dans le domaine de la santé, plus particulièrement les décideurs, à connaître d'avantage le phénomène de la mortalité infantile et la situation de la mortalité néonatale en Algérie ; à cet effet, l'étude devra relever les facteurs déterminants concernant la survie ou pas des bébés ; en vue d'améliorer une politique de lutte et des programmes de santé et de prévention.

### **Objectifs secondaires**

Pour atteindre cet objectif global, cette étude vise les objectifs suivants :

- L'actualisation de l'état de la mortalité infantile/néonatale dans ces dernières années.
- Analyser les niveaux et les tendances de la mortalité infantile et néonatale en Algérie.
- Élaborer un cadre d'explication de la survie des enfants.
- Identifier et hiérarchiser les facteurs socio-économiques, sanitaires, biologiques et environnementaux qui déterminent la survie des bébés.
- Évaluer les variances entre les différentes modalités d'une variable indépendante et connaître laquelle est la plus influente et la plus interactive avec la variable dépendante.

## 6-Limites de l'étude

Quelques limites à notre œuvre sont à noter ; en premier lieu les limites liées aux données et les statistiques, même si les informations qui concernent la mortalité infantile ont été plus ou moins suffisantes, cependant celles de la mortalité néonatale ont été très pauvres au niveau national et communal, que ce soit les recherches faites au niveau de l'état civil ou à l'Office National des Statistiques.

Secondement, la base de données de l'enquête MICS4 –bien qu'elle soit riche en détails- n'a pas fourni les éléments recherchés dans cette étude, à savoir les causes de décès des nouveau-nés, ce qui a anéanti les chances quant à son utilisation comme référence pour la phase de l'échantillonnage dans la partie enquête, cette dernière a ensuite pris un autre cheminement au moment où une nouvelle base de données a été construite à travers l'enquête terrain.

De ce fait, l'étude était confrontée à des difficultés pendant la réalisation de ce travail, au nombre de celles-ci, nous avons :

- L'observation est par nature rétrospective, autrement dit, soumise à des risques de sous-estimation de la mortalité des enfants par suite d'omission, de mauvaises déclarations (de dates de naissance ou d'âges au décès)
- Le manque d'informations sur la mère et l'enfant dans plusieurs dossiers jugés incomplets, parfois des certificats de décès presque non remplis, ce qui peut nuire à moindre mesure à la qualité de l'enquête.
- L'état déplorable du système d'archive dans l'un des services pris par l'étude. Cette base d'archive ne dispose pas encore d'un système d'enregistrement numérique, ce qui amène à faire un travail colossal pour collecter toute la population concernée par l'étude.
- Dès que l'on décompose les résultats en fonction des différentes modalités d'une variable (pour approche plutôt explicative), les données sont rapidement soumises à de fortes fluctuations aléatoires.
- Même s'il existe une classification mondiale des maladies, notre classification selon la cause directe du décès a été toujours incertaine. Il n'est pas évident de décider à quel groupe appartient une cause bien particulière ; raison pour laquelle l'étude s'est appuyée sur les connaissances de quelques spécialistes en médecine. Il faut signaler qu'au niveau de l'Algérie, on utilise les classifications de la CIM10 (Classification Internationale des Maladies. Version10).



## 7-Présentation du plan de travail

Notre plan de travail se constitue de deux parties de base : première partie théorique, et deuxième partie consacrée à l'enquête du terrain.

La première partie théorique contient 4 chapitres essentiels :

- 1<sup>er</sup> chapitre consacré à la partie méthodologique, considéré comme le chapitre préliminaire de l'étude, une présentation des éléments de base qui constitueront le cheminement de cette étude.
- Le 2<sup>ème</sup> chapitre donne un aperçu sur la mortalité infantile à travers le monde, ainsi que sa structuration et sa typologie.
- 3<sup>ème</sup> chapitre consacré aux différents facteurs et déterminants de la mortalité infantile en Algérie
- 4<sup>ème</sup> chapitre est un chapitre consacré à la mortalité infantile en Algérie, son évolution et sa tendance à travers les différentes décennies qui ont suivies l'indépendance du pays.

La seconde partie qui est un travail pratique appliqué sur le terrain approprié à nos objectifs dans la première partie. Cette partie se constitue de 2 chapitres :

- 1<sup>er</sup> chapitre basé sur les éléments méthodologiques avec lesquels on a structuré notre enquête tels que le choix de la population, taille d'échantillon et la grille des variables.
- Second chapitre est basé essentiellement sur la présentation statistique de notre population étudiée, d'une manière assez descriptive, ce qui va nous permettre d'avoir une image plus claire sur la population enquêtée.

Ce chapitre est consacré aussi à toute l'analyse produite depuis des résultats qu'on a collectés de notre enquête. Cette analyse va nous mener à répondre aux hypothèses posées précédemment dans le chapitre préliminaire.

# **Premier chapitre**

## **Aperçu de la mortalité générale et infantile**

Introduction

1-Structuration de la mortalité infantile

2-Typologie de la mortalité infantile

3-Mortalité infantile à travers le monde

4-Mortalité infantile en Afrique

5-Mortalité infantile en Maghreb

Conclusion

## **Introduction**

« Dans la plupart des pays du « tiers-monde » et notamment en Afrique, la mortalité demeure une variable démographique mal appréhendée. C'est ainsi qu'en 1974, peu de pays africains ont une connaissance relativement précise de la structure de leur mortalité selon l'âge ou même de son niveau général. » (Tabutin, 1976)

Depuis, de grands progrès ont été réalisés dans la collecte des données à travers des recensements, des enquêtes empiriques notamment, même s'il reste encore aujourd'hui, des lacunes à régler en ce qui concerne les taux de couverture des différents indicateurs démographiques.

Ce chapitre nous facilite la tâche à s'introduire davantage dans le phénomène étudié. En effet, la mortalité infantile est considérée comme un phénomène assez délicat dans sa composition et sa structuration, par classification chronologique, où chaque phase a ses propres facteurs de risques, ses causes et symptômes et les événements morbides qui précèdent la cause principale de décès du nouveau-né.

Également, ce chapitre va donner un aperçu profond sur la mortalité infantile dans le monde ; en Afrique et particulièrement au Maghreb, afin d'avoir une image bien lucide sur l'intensité du phénomène, c'est un chapitre introductif au chapitre qui le suit, ce dernier est spécifié à la mortalité infantile en Algérie.

## 1. Structuration de la Mortalité infantile

**Mortalité néonatale précoce** : c'est la mortalité des enfants entre le jour de la naissance et la fin du 7<sup>ème</sup> jour de vie (au cours de la première semaine de vie).

**Mortalité néonatale tardive** : C'est la mortalité des enfants de la 2<sup>ème</sup> semaine de vie à la fin de la 4<sup>ème</sup> semaine (du 8<sup>ème</sup> au 28<sup>ème</sup> jour inclus).

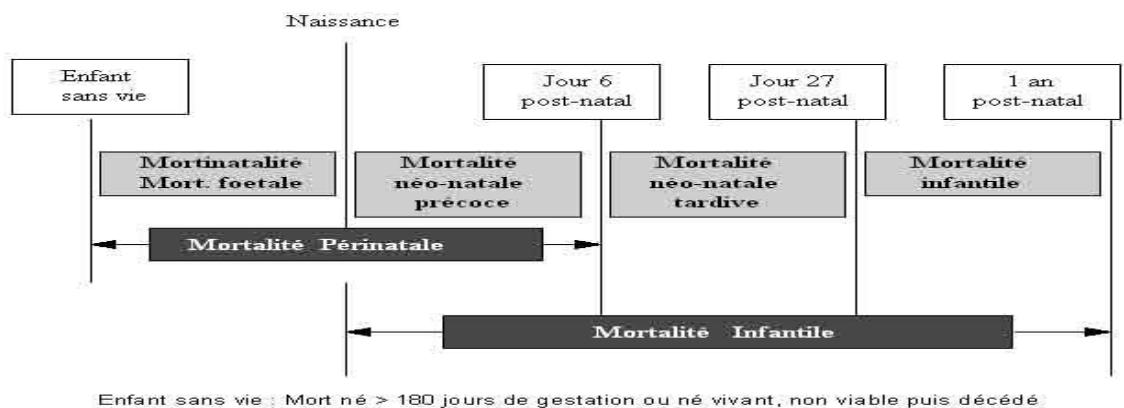
**Mortalité néonatale** : C'est la mortalité des enfants de la 1<sup>ère</sup> semaine de vie à la fin de la 4<sup>ème</sup> semaine (du 1<sup>er</sup> au 28<sup>ème</sup> jour inclus) ; elle cumule la mortalité néonatale précoce et la mortalité néonatale tardive.

**Mortalité périnatale** : c'est la somme de la mortinatalité et de la mortalité néonatale précoce. Elle comptabilise les morts fœtales tardifs est survenant entre la 22<sup>ème</sup> semaine de gestation et la naissance, et les morts néonatales précoces survenues entre le jour de la naissance et la fin du 7<sup>ème</sup> jour de vie.

**Mortalité post-néonatale** : C'est la mortalité des enfants survenue entre le 28<sup>e</sup> et le 365<sup>e</sup> jour, en durée révolue, au cours d'une année.

Cependant y a aussi la mortalité intra-utérine ou « mortinatalité » qui n'est pas incluse dans l'intervalle chronologique de la mortalité infantile, étant donné que c'est la mortalité des fœtus entre la 22<sup>ème</sup> semaine de gestation et la naissance, ces enfants sont morts avant de naître. (Pressat R. , 1979)

### Structuration de la mortalité infantile



Source : (PLANTAZ, 2004)

## **2. Typologie de la mortalité infantile**

On distingue la mortalité endogène qui est due aux circonstances de l'accouchement ou à des défauts de constitution interne et la mortalité exogène, due aux contacts avec le milieu extérieur : accidents, maladies infectieuses etc. On distingue souvent dans les recherches démographiques entre la mortalité infantile d'origine endogène, due aux complications de l'accouchement ou des malformations, et mortalité infantile d'origine exogène, qui est provoquée par les maladies infectieuses et les accidents.

Cette distinction peut être contestable si on fait une analyse de la mortalité néonatale et la mortalité post-néonatale, (qui composent la mortalité infantile en deux phases) sans faire intégrer des hypothèses liées à la nature de décès lui-même des quatre premières semaines principalement ; et cela au profit d'une autre approche d'analyse de la mortalité infantile en fonction du type endogène et exogène. (Monnier, 1985, p. 55)

## **3. La Mortalité infantile à travers le monde**

« 125 millions de naissances ont été enregistrées en 1975. Cependant environ 10 à 12 millions sont décédés avant un an » selon J. Vallin. Bien que des progrès sanitaires soient produits, la mortalité infantile restait l'origine d'une proportion importante de décès en Afrique, asiatiques et latins. A l'inverse des autres pays, notamment européens où elle a baissé, chose qui a rendu la situation entre les deux catégories encore plus inégale. Désormais, le lieu de la naissance constitue clairement un facteur de développement non négligeable pour augmenter les chances d'une survie au-delà d'un an. Le plan d'action mondial sur la population, qui était organisé à Bucarest en 1974, rappelait que « la réduction de la morbidité et de la mortalité est l'un des buts principaux de toute société humaine » ; en insistant en premier lieu sur une diminution de la mortalité infantile. (Vallin, 1976, p. 801)

Supposons que la mortalité infantile a été estimée à 85‰ dans le monde, cela n'a pas un grand sens parce que les populations des pays sont hétérogènes et différentes par leurs caractéristiques démographiques ainsi que la diversité dans leurs situations sanitaires et socio-économique ; il faut donc s'introduire au niveau régional, à l'intérieur des pays pour bien apercevoir les inégalités et avoir un aperçu proche de la réalité. (Vallin, 1976, p. 805)

En 2012, 6,6 millions d'enfants sont morts dans le monde avant d'avoir atteint l'âge de 5 ans selon un rapport publié par l'UNICEF, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), le Groupe de la Banque mondiale et le Département des affaires économiques et sociales/Division de la population des Nations Unies. Cela représente à peu près de la moitié du nombre d'enfants de moins de cinq ans qui sont décédés en 1990, année qui a vu mourir plus de 12 millions d'enfants. (Banque Mondiale, 2013)

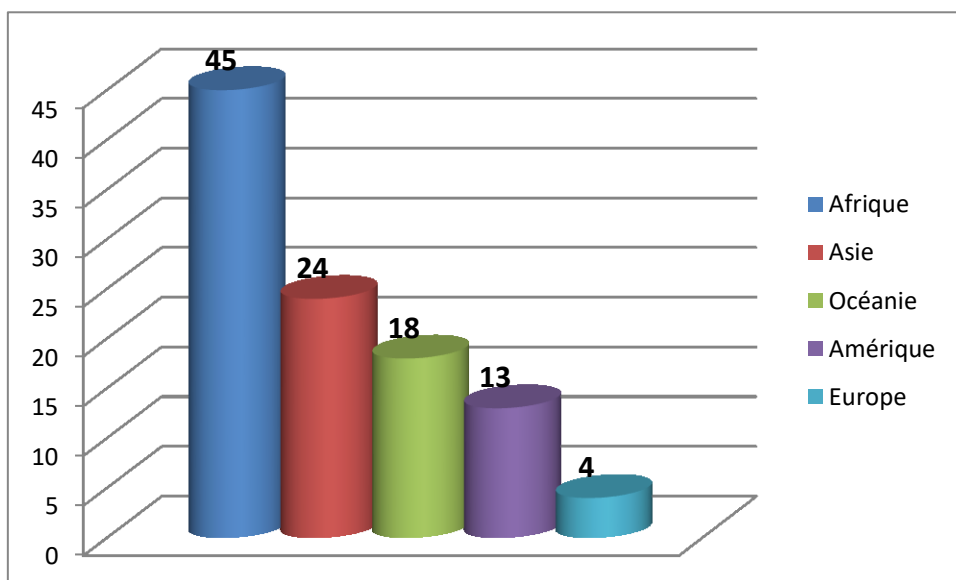
Quant aux taux de mortalité infantile il a été estimé à 28‰ en 2019. L'Afrique est le continent le plus exposé avec 46‰ alors qu'elle n'abrite que 15% de la population mondiale. Toujours en 2019, Le Japon, la Suède, la Finlande, la Norvège et l'Islande affichent la mortalité infantile la plus faible de tous les pays : 02 nouveau-nés sur 1000 meurent avant d'atteindre leur premier anniversaire. A l'autre bout de l'échelle se trouvent la Sierra Leone (77‰) et la République Centrafricaine (79‰). (Pison, 2019, p. 2 & 4)

La mortalité infantile est faible en général dans les pays riches et élevée dans les pays pauvres. Mais certains font exception comme la Tunisie, où elle est relativement faible (12‰). La mortalité infantile était autrefois élevée partout, elle a reculé grâce à l'amélioration des conditions de la grossesse et de l'accouchement et au succès de la lutte contre les maladies infectieuses. Cette dernière repose sur des techniques simples et peu coûteuses, comme les vaccinations, contre la rougeole notamment, les traitements antibiotiques et la réhydratation en cas de diarrhée. Pourtant dans certaines régions comme l'Afrique subsaharienne, une partie des enfants n'en bénéficient toujours pas. (Masquelier & Tabutin, 2017).

Pour George Newman, la diarrhée infantile l'une des causes centrales de la mortalité infantile est un problème social. (GARRETT, GALLEY, SHELTON, & WOODS, 2006, p. 149)

En 2019, la situation a très peu changé voir légèrement, les écarts entre les pays industrialisés et le tiers-monde restent toujours grandes, même s'il y'a la zone d'Asie occidentale considérée comme une région émergente a pris une position intermédiaire entre les deux pôles, sachant que le Japon fait partie des pays avec un des taux de mortalité infantile les plus bas au monde. La figure suivante récapitule la situation de la mortalité infantile.

**Graphique 1.** Taux de mortalité infantile par régions continentales en 2019(en ‰)



Source : (Pison, 2019, p. 2)

#### **4. La Mortalité infantile en Afrique**

A la fin du 20<sup>e</sup> siècle, l'Afrique est, considérée comme le maillot faible puisque c'est le continent qui avait la mortalité la plus élevée du monde. La durée moyenne de vie des africains était de 53 ans, contre environ 75 ans dans les pays développés, 64 ans en Asie et 67ans en Amérique Latine. Par ailleurs ; ajoutant que parmi les 20 pays ayant encore une espérance de vie inférieure à 50 ans, 17 sont africains. (Akoto, 1994, p. 49)

Plusieurs maladies peuvent avoir une issue fatale chez un nouveau-né africain, elles sont majoritairement connues puisqu'elles sont très souvent recensées même si cette observation de la mortalité infantile au milieu africain ne peut pas être projetée quantitativement sur l'ensemble d'une population d'un pays d'Afrique. Pour frôler cette réalité, il faut utiliser les bases de données qui déclarent les causes de décès or, il est souvent compliqué de déterminer une cause de décès même dans les conditions favorables.

On distingue habituellement *une cause directe principale, une cause immédiate et des causes favorisantes*. Par exemple, un enfant souffrant de malnutrition (cause favorisante) atteint de rougeole (cause principale) décède à l'occasion d'une déshydratation par diarrhée (cause immédiate). Dès lors, on déclare seulement la cause principale du décès et les autres sont considérées comme étant des événements morbides qui le précèdent. Les autres facteurs disparaissent ; il en sera ainsi en particulier de la malnutrition ; souvent aussi plusieurs causes pourraient être invoquées comme cause principale dans les pays à niveau de mortalité élevé.

Souvent les statistiques de causes de décès mentionnent trois types de causes : cause favorisante, cause intermédiaire et cause principale ; seulement dans la majorité des études scientifiques hors domaine de médecine, ils se basent simplement sur la cause principale. Cela peut éviter la divergence qui, peut se produire en confondant entre les influences des maladies ayant précédé le décès, ainsi que le moment précis de son apparition chez le nouveau-né. En résumant, cette simplification globalise les statistiques des décès dans une population et indiquent des priorités pour les programmes d'action sanitaire. (Boulangier & Tabutin, 1982)

Les statistiques de la mortalité infantile par cause n'existent pas fréquemment dans les pays à forte mortalité, en général seules les causes de décès survenus à l'hôpital sont déclarées ; sachant que l'enregistrement des décès est encore plus précaire dans les zones rurales de l'Afrique ; où la couverture médicale est très faible. Dans l'ensemble, la majorité des décès infantiles sont causés par les maladies infectieuses.

Dans les pays à mortalité générale très forte, une amélioration du niveau de vie et une importation de technologie médicale sont les facteurs les plus décisifs d'une augmentation de l'espérance de vie. En Afrique, l'accès des populations aux progrès médicaux a fortement contribué à une première phase de baisse de la mortalité des enfants, à travers les grands programmes de prévention des maladies infectieuses, par les campagnes de vaccination et les traitements des infections à base de pénicilline et d'antibiotiques. L'amélioration des conditions matérielles de vie a aussi sa part de contribution, notamment coté d'alimentation et l'hygiène.

Souvent, les différents facteurs (biodémographiques, socioéconomiques) de la mortalité infantile en Afrique agissent en interaction, où chacun à sa propre influence et il y'en a qui sont plus prépondérants que d'autres sur le phénomène en question, d'une autre manière, la population d'Afrique est soumise à un processus de déterminants, surtout que le continent africain est géographiquement parlant dépendant notamment de facteurs exogènes (maladies infectieuses, climats).

La baisse de la mortalité infantile en Afrique a toujours connu une inégalité en termes de baisse entre population urbaine scolarisée et population rurale analphabète. La première dispose de meilleures conditions de vie, accès plus facile aux services de soin, à l'eau potable etc. C'est dans ce registre que le niveau d'éducation de la mère apparaît comme un facteur qui favorise un soin plus adapté, ce qui donne une vie génésique plus adéquate à la survie des nouveau-nés à travers l'espacement des naissances.



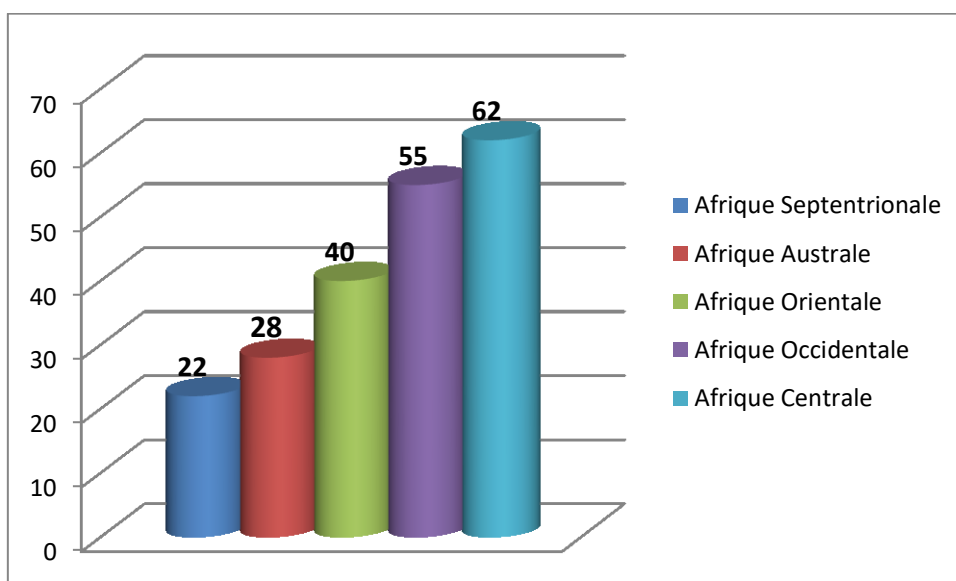
L'activité de la mère est un autre déterminant qui favorise indirectement la baisse de la mortalité infantile surtout en Afrique du Nord, puisqu'elle fait réduire le niveau de la fécondité et par conséquent, elle engendre une augmentation de survie. (Vimard, et al., 2010, pp. 73-94)

**Tableau1.** Taux de mortalité infantile par régions en Afrique en 2019

Région	Taux de Mortalité infantile en ‰
Afrique Septentrionale	22
Afrique Occidentale	55
Afrique Orientale	40
Afrique Centrale	62
Afrique Australe	28
Afrique	45

Source : (Pison, 2019, p. 2)

**Graphique 2.** Taux de mortalité infantile par régions en Afrique en 2019 en (‰)



Source : (Pison, 2019, p. 2)

## 5. La Mortalité infantile au Maghreb

Le continent africain, a toujours été considéré comme le mauvais élève en matière de santé et prévention. Les pays du Maghreb néanmoins se sont en quelques sortes détachés de la liste noire des pays du sud à la mortalité infantile élevée, notamment l'Afrique subsaharienne et l'Afrique orientale.

En décomposant la mortalité infanto-juvénile en ses deux grandes composantes (mortalité infantile et post-infantile), il sera plus lucide d'analyser les statistiques bien distinctes entre les deux phases :

D'abord la mortalité juvénile (voir la définition dans l'annexe des définitions) a connu dans l'ensemble une évolution suivant à peu près le même schéma dans tous les pays d'Afrique du Nord certes, mais avec des tendances bien différentes.

La Tunisie a toujours eu de l'avance en termes de recul du taux de mortalité juvénile, mais l'Algérie la rattrape peu à peu et diminue les écarts, le niveau de mortalité juvénile du Maroc se situant au-dessus. C'est en Algérie que depuis 1977 la mortalité juvénile a régressé le plus rapidement : elle y a baissé de plus de 4 fois, contre 3 fois en Tunisie et environ 2,5 fois au Maroc. On aboutit à la fin des années 1980 à des mortalités juvéniles de l'ordre de 12 ‰ en Tunisie, 13 ‰ en Algérie, 20 ‰ au Maroc.

En cela, l'Afrique du Nord suivait tout à fait le schéma classique des déclin de mortalité : c'est entre 1 et 5 ans que les progrès sont les plus rapides, c'est là que se creusait les inégalités entre pays et entre les groupes sociaux à l'intérieur d'un même pays. Ce sont les âges frappés essentiellement par les maladies infectieuses et parasitaires, où les facteurs de prévention, d'éducation, de revenus, d'accès aux soins jouaient alors pleinement un rôle.

Pour la mortalité infantile, on remarque des évolutions contrastées entre les pays ; de l'ordre de 150‰ partout à partir de 1960 : elle baissera sensiblement en Tunisie dès 1969. En Algérie, même si elle diminue un peu dès 1965, elle demeure forte jusqu'en 1970 (130 ‰), l'Algérie passe à une vitesse supérieure entre 1977 et 1981, période durant laquelle la mortalité infantile baisse de 33%, pour ralentir par la suite puisqu'il lui faudra presque 10 ans pour que cette mortalité diminue à nouveau de 32% (1981-1990).

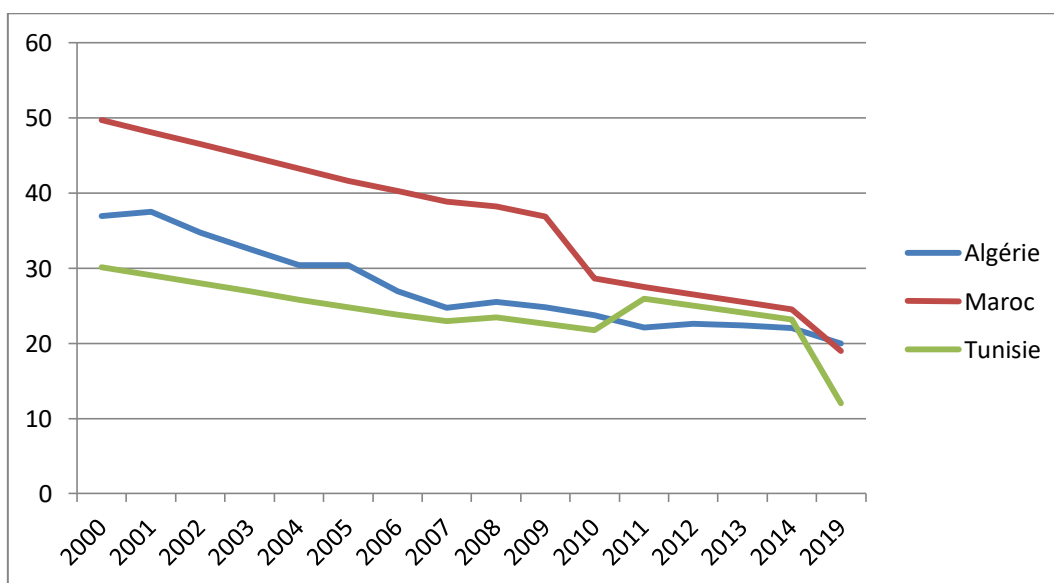
A un niveau moins élevé au départ, le Maroc poursuit un déclin prudent. Après un ralentissement de la baisse au milieu des années 1980, le déclin reprend et on constate une diminution de 21 % entre 1984 et 1990, année où elle atteint un niveau de 57‰. A la fin des années 1980, on arrive en Afrique du Nord à une mortalité infantile qui n'a jamais été plus basse, 52‰ en Tunisie.

Cependant, les inégalités entre pays qui ne s'atténuent pas et étaient plus importantes entre 1 et 5 ans qu'à moins d'un an. C'est-à-dire les écarts étaient plus visibles dans la mortalité post-infantile que dans la mortalité infantile. (Gourbin & Tabutin, 1997, pp. 9-29)

L'allure générale des courbes de mortalité infantile fait en sorte que l'Algérie adhère quasiment à la moyenne magrébine et que la Mauritanie fait l'exception par son niveau élevé et le ralentissement de sa vitesse de baisse. (Daoudi, 2007)

Les écarts entre les trois pays du Maghreb se sont rapprochés entre eux au fil des années dans les indicateurs de santé. Même si chacun de ces pays a un système de santé qui diffère un peu de l'autre par les moyens de soins disponibles, par ses enquêtes démographiques qui ne sont pas dans la même période ; néanmoins, la Tunisie a toujours investi dans la santé plus que les autres pays du Maghreb et a eu un pas en avance sur eux malgré une hausse en 2011 (25‰) qui coïncide avec le printemps arabe ; mais la situation s'est améliorée depuis pour atteindre un surprenant taux de 12‰ en 2019. Voici un tableau qui indique l'évolution du taux de mortalité infantile sur les trois importants pays du grand Maghreb sur une période de 2000 à 2019. (Voir annexe tableau 2)

**Graphique 3 : Évolution du TMI dans les 3 pays du Maghreb entre 2000-2019**



Sources : (2000-2014) index mundi.com / (2017-2019): Population & sociétés, septembre 2019, N° 569

## **Conclusion**

Avec la description de la situation de la mortalité infantile dans le monde et après avoir pris part de ses notions structurelles basiques (structuration et typologie), l'étude a essayé de donner un aperçu global sur le niveau et les écarts remarquables entre les régions du monde. Ce constat n'est pas seulement pour faire une description du phénomène dans le monde, mais il est aussi utile pour connaître la véritable place qu'occupe l'Algérie régionalement, par continent et mondialement.

L'Algérie fait partie des pays émergents, que ce soit d'un point de vue de développement industriel ou développement sanitaire. D'après les indicateurs de la mortalité infantile cités précédemment, le pays fait partie avec son voisin le Maroc de la liste des pays intermédiaires, c'est-à-dire la situation sanitaire n'est pas catastrophique comme les pays du Sahel par exemple, mais elle n'est pas optimale non plus comme celle des pays développés ; n'empêche que l'Algérie a quelques retards à rattraper face à l'autre pays voisin la Tunisie.

Ce chapitre était en quelque sorte une partie introductive pour les deux chapitres qui vont suivre, car avant d'aborder les facteurs et les déterminants responsable du phénomène, il faut en premier lieu faire un bilan de la situation.

## **Deuxième chapitre**

### **Facteurs et déterminants de la mortalité infantile dans le monde**

Introduction

1-Différentes théories de la mortalité

2-Cadre conceptuel

3-Le modèle de l'étude

Conclusion

## Introduction

La situation de la santé a considérablement évolué dans les pays tiers-mondistes d'après les différents indicateurs sanitaires et données statistiques, en particulier les indicateurs liés à la santé des enfants en bas âge comme les taux de la mortalité infantile et juvénile.

Cette évolution est encourageante vu les progrès en matière des soins et de prévention à l'échelle globale, mais elle reste une évolution en demi-teinte car elle ne couvre pas certaines zones défavorisées déjà par les conditions de vie précaire ; cette inégalité entre les régions urbanisées et les régions rurales profondes est souvent mise à l'écart dans les stratégies politiques du développement dans les pays du tiers-monde.

De ce fait, ce chapitre consacrera de mettre en projecteur les différents facteurs qui monopolisent l'évolution de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement ; c'est un phénomène assez complexe à décortiquer parce la durée de vie est une variable dépendante qui subit une interaction permanente par tous les facteurs, avec des degrés d'influence différents certes.

La durée moyenne de vie d'une population dépend de trois grands facteurs :

- 1) le contexte écologique et climatique dans lequel elle est entourée.
- 2) Ses capacités physiques d'adaptation à cet environnement.
- 3) Sa faculté de maîtriser le milieu naturel de manière à en réduire l'hostilité.

A partir de cette réflexion, on peut distinguer donc en premier lieu, trois catégories de facteurs :

- Les facteurs climatiques.
  - Les facteurs comportementaux (en matière d'alimentation, de santé, d'hygiène collective et individuelle).
  - Les facteurs institutionnels (santé publique, prévention, sensibilisation, infrastructures).
- (Akoto, 1994, p. 57)

## **1. Les différentes théories de la mortalité :**

La mortalité est un phénomène assez complexe à cerner, elle a toujours eu des répercussions sur le plan social, culturel, économique, médical, biologique et écologique. Dans sa causalité, elle concerne aussi bien la société, des communautés que des individus.

Dans les pays du tiers monde, de multiples éléments ont tendance à influencer le niveau de mortalité, par exemple: les politiques d'assainissement et les mesures d'hygiène publique, l'accroissement de la richesse nationale et du niveau de vie des populations, le développement de l'éducation, l'amélioration de l'alimentation, le progrès médical et les politiques préventives et curatives, les changements d'ordre politique (distribution des revenus, inégalités sociales) ou culturel comme l'amélioration de la place de la femme dans la société et le développement des structures familiales". Non seulement ces facteurs sont en bon nombre mais ils font objet d'interaction entre eux.

Chaque courant théorique a ses spécificités qui lui permettent de se distinguer des autres courants à travers les facteurs explicatifs de la mortalité générale. Ces théories ont des négligences et sont critiquables parce qu'elles sont conçues à partir des contextes différents les uns des autres sur le temps et l'espace. Il existe quatre grands courants (le courant technologique et médical, le courant économique, le courant nutritionniste, le courant culturel et social). Les lignes qui vont suivre expliqueront chaque courant. (Sabendo, 1997, p. 15)

### **1.1) Le courant technologique et médical**

Avant les années 1960, les théories qui existaient traitant la mortalité ont souvent préféré le domaine médical et technologique en matière de préventions à l'encontre des actions de santé publique. A ce propos, Colin Clark écrivait en 1967 «la baisse significative de la mortalité [...], qui a commencé sans aucun doute aux alentours de 1759, a été liée aux progrès de la médecine, imputables à une meilleure connaissance et à une meilleure application des sciences médicales ». Pire encore, Clark a évoqué le désarroi de quelques chercheurs qui se sont perdus pour avoir justifié le recul de la mortalité en Angleterre par l'industrialisation. (Sabendo, 1997, p. 16)

Au début du XXème siècle, principalement en Europe, le rôle apporté par la médecine a été modeste et surtout tardif. En effet, mêmes si la plupart des grandes découvertes thérapeutiques (vaccins, antibiotiques...) ont eu lieu entre 1930 et 1955, les maladies infectieuses et parasitaires avaient déjà envahi la population et ont été la cause de leur décroissance. Ensuite, ce progrès médical a amélioré la situation sanitaire. D. Razzel (1974) critique cette première idée émise par

T. Mckeown et nie le fondement de cette assertion en accordant une importance majeure au progrès médical, et tout ce qui est lié avec comme le développement du mode d'hygiène personnelle et collective.

Il est indéniable que la médecine a joué un rôle de prioritaire dans les pays du Sud en matière de mortalité. Ces pays disposaient un système de santé et de prévention archaïque et qui se caractérise par la précarité. Même si tous les chercheurs n'étaient pas d'accord à ce sujet, on peut néanmoins admettre qu'à partir de 1970, la mortalité générale a continué son déclin suite aux programmes nationaux d'intervention et de contrôle de certaines maladies comme ça était le cas avec des grandes campagnes de vaccination contre la tuberculose, la variole, la diphtérie, ...). Autre point, l'importation des médicaments et des antibiotiques ont fait reculer sensiblement la mortalité. Pour les pays d'Afrique et d'Asie. (Sabendo, 1997, p. 16)

## **1.2) Le courant économique**

Plusieurs scientifiques et organismes internationaux refusaient jusqu'en 1970, l'existence d'une éventuelle relation entre la baisse de la mortalité générale et le rythme de croissance économique ou de l'augmentation du niveau de vie. En 1958, Ansley Coale et Edgar Hoover ont conclu que "le progrès économique était une condition suffisante du déclin de la mortalité, mais pas nécessaire". Il en est de même, J. Vallin en 1980 qui a mis en évidence la dépendance du rythme de la baisse de la mortalité générale avec les progrès économiques.

Une étude empirique effectuée dans cinq pays du sud a conclu qu'un très faible revenu par tête ne constitue pas un empêchement à une augmentation de la durée de vie moyenne.

L'interdépendance du progrès sanitaire à l'égard du développement économique n'est pas sans limite ; ce seuil se situe aux alentours de 60 ans d'espérance de vie qui est difficile à franchir sans l'apport de progrès économiques majeurs. D'autres études empiriques, comme celles de S. Preston en 1974, ont montré à partir des observations internationales et d'une série chronologique de 1900 à 1960, que la forte croissance économique a permis une élévation considérable de la durée de vie, et que le revenu et la mortalité avaient une forte corrélation dans les pays du Sud.

Pour l'Asie et l'Amérique, les premiers déclinés de la mortalité observés entre 1930-1940 étaient dus principalement en grande partie à la croissance économique ; mais après la seconde guerre mondiale, il est délicat de faire une distinction entre la part imputable à la politique économique de celle qui revient aux politiques sanitaires et sociales. La crise économique persistante qui a



envahie la majorité des pays du Sud, a de graves répercussions sur le plan social, sanitaire et éducatif, tant au niveau national qu'individuel.

Le recul du niveau de la mortalité dans un tiers-monde ne se justifie pas uniquement par une simple croissance économique en termes de produit local ou de revenu national. En effet, certains pays sont plus dépendants que d'autres de l'économie mondiale (accès aux marchés commerciaux et financiers internationaux) et donc plus ils sont exposés aux crises financières ; d'autres pays par contre recommandent une politique de redistribution de revenu plus égalitaire que d'autres. Dans cette situation de crise générale, les pays allouent les parts du budget à la santé publique et l'éducation.

Concernant les pays du Maghreb, ils sont tous touchés par la crise économique depuis les années 1980, et confrontés à des difficultés financières sans précédent. Toutefois, entre 1981 et 1985, c'est uniquement *la Tunisie qui a toujours attribué le plus de ressources budgétaires à la santé* (2,6% du revenu national). En Algérie et au Maroc et par contre, il y'avait un net recul du budget alloué à la santé.

Dans une étude à propos des facteurs de baisse de la mortalité générale dans les pays en développement et en se basant sur trois types de facteurs :

- Le développement économique.
- Les interventions verticales (vaccinations, réhydratation, planification familiale).
- Les programmes de distribution (soins de santé primaires, éducation, assainissement du milieu, etc.)

A. Palloni arrive à conclure qu'une mauvaise allocation des revenus avait les mêmes effets sur l'état de santé qu'un faible produit national ; les programmes sanitaires ont eu un effet de baisse sur la mortalité dans les 1940 et 1950, voire 1960, mais se sont révélés insuffisants en l'absence d'un développement considérable du niveau de vie. Or l'efficacité d'un programme de lutte dépend des moyens investis, d'une bonne volonté politique, d'une sensibilisation de la population, des programmes intégrés en milieux urbain et rural.

Dans la majorité des pays sudistes, les budgets destinés à la consommation dans les foyers étaient en baisse ce qui a dégradé l'alimentation de la population, donc la plupart des ménages ont développé des nouvelles stratégies de survie avec des nouveaux comportements.

Selon un rapport de la Banque Mondiale de 1990 sur la pauvreté, les inégalités sociales ont eu un accroissement rapide ; ce qui a amené en partie D. Tabutin en 1984 à accentuer que la malnutrition se manifeste comme cause de nombreuses pathologies infectieuses et parasitaires, particulièrement chez les enfants. (Sabendo, 1997, p. 17)

### **1.3) Le courant nutritionniste**

Selon les partisans de ce courant, le développement du niveau de vie amène une amélioration de l'état nutritionnel des individus, ce qui signifie une résistance immunitaire face aux infections conduit au déclin de la mortalité. La nutrition est un aspect intermédiaire qui lie les facteurs économiques aux facteurs biologiques.

Dans une étude approfondie portant sur l'évolution de la mortalité générale en Angleterre entre 1848 et 1971 dont les statistiques par causes de décès existaient, McKeown, distingua deux réflexions :

- Les grandes maladies infectieuses et parasitaires selon leur mode de transmission (air, eau, nourriture, contact personnel).
- Les facteurs provocateurs du déclin de la mortalité infectieuse à savoir :
  - La diminution de la virulence des bactéries (facteur génétique).
  - L'instauration d'un système de prévention et le traitement des maladies (facteur médical).
  - La limitation de l'exposition au risque par le contrôle des modes de transmission (facteur environnemental).
  - L'amélioration de la résistance de l'immunité des individus face aux agressions pathologiques. (Facteur nutritionnel).

Avec élimination entre ces quatre facteurs, McKeown a attribué le rôle essentiel au facteur nutritionnel dans la baisse de la mortalité générale :

- Le facteur génétique étant rejeté du fait de l'incertitude et les connaissances insuffisantes sur le problème.
- Pour le facteur médical, à l'exception de la variole, les mortalités par grandes maladies infectieuses étaient déjà basses lorsque les traitements étaient apparus.
- il relativise l'importance du facteur environnemental car les grands progrès en matière d'hygiène et d'assainissement sont apparus ensuite vers la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Cette étude qui a été faite dans les années 1970 a attiré les scientifiques sur la nutrition, cette variable intermédiaire décisive joue à l'époque d'aujourd'hui un rôle crucial dans les pays du tiers-monde, étant donné qu'un bon nombre de pays en souffraient déjà de l'état nutritionnel à cette période a créé un processus de ralentissement des progrès et a creusé les inégalités sociales.

Dans le sens inverse, des critiques virulentes ont buté ce courant ; ses opposants ont remis partiellement en cause cette approche et certains de ses résultats : les reproches faites envers la théorie étaient sur le fait d'avoir sous-estimé le rôle de l'éducation sanitaire de plus en plus primordial au XIXème siècle, ils ont aussi négligé les interventions directes de l'état et d'avoir enlevé d'autres déterminants en liaison avec le niveau de vie comme les conditions de logement. La transition de la mortalité générale dans les pays sudistes s'est déroulée dans un contexte opposé au contexte européen ; dans certains pays, la mortalité a reculé malgré le ralentissement de l'activité économique, les conditions de vie et de la nutrition. (Sabendo, 1997, p. 19)

#### **1.4) Le courant culturel et social**

C'est un courant qui explique la transition de la mortalité à partir des facteurs culturels et sociaux. Il privilège l'éducation des parents particulièrement celle de la mère, la structure familiale, le statut de la femme et voir même de l'ethnie. Ce courant a commencé à apparaître suite aux limites rencontrées dans la confrontation des deux grandes théories sanitaires et économiques avec les données empiriques.

Concernant la mortalité des enfants dans les pays du Sud, cette théorie ne cherche pas à cerner les causes qui ont été à l'origine du déclin de la mortalité, mais plutôt à mettre en projecteur des éléments culturels souvent à travers des inégalités géographiques ou sociales ; par conséquent la population est confrontée à des déclin bien différents. (Sabendo, 1997, p. 20)

## 2. Cadre conceptuel

Après avoir passé en revue les différents courants marquants de l'histoire en expliquant le déclin de la mortalité tant dans les pays nordiques que dans ceux du Sud, il serait intéressant de voir les différents cadres conceptuels qui ont germé à la suite de cette réflexion théorique.

Le phénomène de la mortalité dépend d'une série de facteurs tant économiques, politiques et sanitaires que sociaux, culturels et biologiques. A l'époque actuelle, plusieurs cadres analytiques tentaient de hiérarchiser et de relier les variables selon leur dimension (macro et micro) ou selon leur domaine (sociale, économique, environnementale, biologique) en passant par une série de variables intermédiaires avant d'arriver à la morbidité et à la mortalité.

Ces variables intermédiaires se diffèrent selon le groupe-cible (infantile, juvénile, générale) en fonction des contextes étudiés et des mécanismes, certains scientifiques favorisent telle ou telle autre variable (par exemple la nutrition, le revenu) et aussi en fonction du niveau d'analyse (approche générale, approche individuelle).

On cite chronologiquement les cadres les plus connus sur les déterminants de la mortalité des enfants dans les pays du Sud :

- 1) **Meegama** (1980) ; concernait les mortalités néonatales, post-néonatale et juvénile : appliqué en Sri-Lanka et dans les pays pauvres, afin d'identifier principalement les mécanismes reliant les grandes causes de mortalité aux facteurs socioéconomiques, politiques et sanitaires ; Meegama a privilégié les variables pauvreté et malnutrition avec trois niveaux d'analyses : communautaire, ménage et individuel. (Sabendo, 1997, p. 21)
- 2) **Mosley et Chen** en (1984) proposèrent un nouveau cadre conceptuel de la mortalité des enfants dans le sud. Leur objectif était de déterminer les relations existantes entre les variables indépendantes (macro puis micro), les variables intermédiaires (individuelles et médicales) et le niveau de mortalité comme variable dépendante ; tout en mettant l'accent sur la synergie malnutrition/infection ; cette étude part du collectif à l'individuel. (Sabendo, 1997, p. 21)
- 3) **Akoto** (1985), il s'intéressa à l'étude de la mortalité infantile et juvénile en Afrique subsaharienne : il cherchait à cerner les mécanismes et les variables qui conduisent les facteurs socio-économiques et culturels à la morbidité et la mortalité. Dans ce registre, Akoto a mis en privilège les variables culturelles, environnementales et nutritionnelles tant au niveau individuel qu'au niveau des ménages.

Après ses critiques envers les autres cadres conceptuels, Akoto en proposa deux nouveaux pour l'étude des déterminants de la mortalité des enfants en Afrique noire: le premier concerne la mortalité infantile et le second la mortalité juvénile.

Dans ce modèle explicatif, Akoto n'insiste pas sur l'existence de multi-colinéarités entre la variable niveau d'instruction et les autres variables. Or, on peut lui reprocher de ne pas mettre en apparition l'influence des variables communautaires (politique, ethnicité) qui ont un effet monumental en Afrique sur le niveau d'instruction. (Sabendo, 1997, p. 21)

4) Il existe d'autres cadres importants qu'on pourrait citer brièvement :

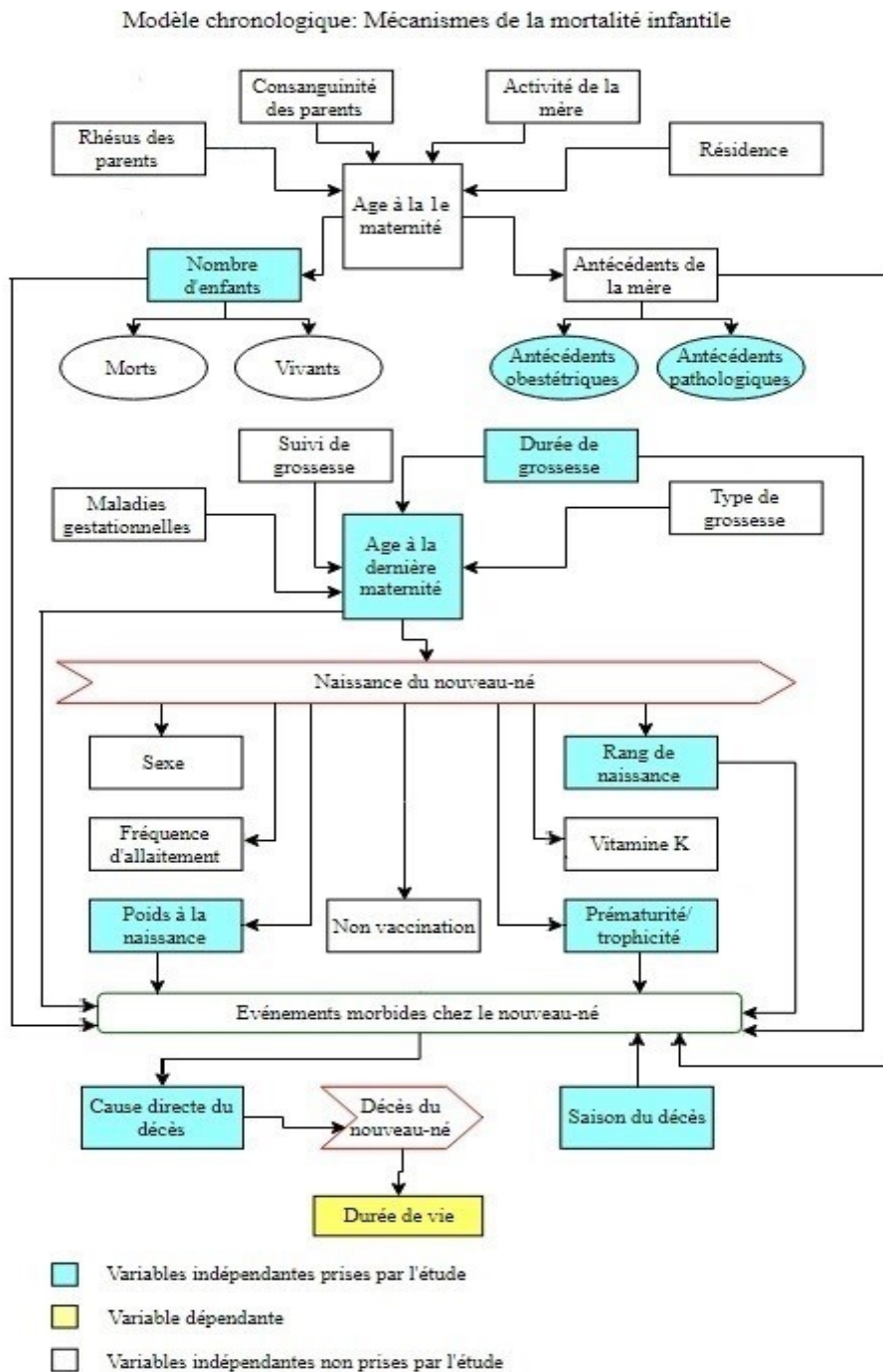
- **Garenne et Vimard** en 1984 ont fondé un cadre théorique de la mortalité des enfants dans les pays sudistes ils visèrent à mettre en relation cinq genres de variables discriminante, indépendante, intermédiaire, déterminante (cause et décès) et dépendante (niveau de mortalité).
- **Grégory et Piché** puis **Palloni** en 1985 en ont proposé un à leur tour.
- Ensuite, **Millard** (1994) proposa un autre cadre de la mortalité des enfants pour le Mexique rural et le Sud. (Sabendo, 1997, p. 21)

Il est assez laborieux de passer en revue chacun de ces cadres conceptuels (voir annexe, tableau3). L'occasion pour laquelle un nouveau model sera élaboré dans cette étude tout en respectant une projection avec les déterminants de l'enquête terrain.

Le modèle qui semble le plus proche pour être appliqué avec le cas de l'Algérie est le modèle de Mosley & Chen, parce qu'il traite la mortalité des enfants et infantile notamment dans les pays du sud d'une manière générale et il n'est pas spécifié à une zone du monde contrairement aux autres modèles.

### 3. Le modèle de l'étude

Ce modèle a été conçu à partir des variables sensées faire l'objet d'analyse de l'étude en théorie. Cependant, dans la phase pratique, seulement les variables jugées pertinentes et fiables -via leur taux de réponse élevé- qui ont été prises en compte pour les appliquer comme hypothèses.



Source : conception de l'étudiant

La méthode de conception de ce modèle a été de type chronologique. Du moment que, le décès d'un nouveau-né est la conséquence de tout un processus et des interactions de facteurs sur la variable dépendante (durée de vie vécue).

C'est à travers cette schématisation d'étude, que l'analyse de chaque élément va être élaborée de façon théorique. En, effet le modèle intègre dans ses démarches les facteurs biodémographiques qui sont placés en grand-format à partir desquels le processus s'évolue.

Ce qui est particulier dans ce modèle, c'est le fait qu'il ne considère pas la morbidité comme un élément où tout se déclenche, car les événements morbides ne sont que la dernière étape -avant le décès- produite par nombreux mécanismes intermédiaires.

On sectionne chronologiquement trois types de déterminants dont chaque type est lié à une période bien distincte dans la vie génésique de la mère.

### **3.1 - Les déterminants de la santé maternelle avant la grossesse**

Il faut préciser que, la grossesse en question concerne celle du nouveau-né couvert par l'étude ; celui qui est décédé après sa naissance. Ces déterminants sont représentés majoritairement par des caractéristiques maternelles comme : la consanguinité avec l'époux et le rhésus d'incompatibilité sanguin, l'activité de la mère, le milieu de résidence, l'âge de la mère à la première maternité, ses antécédents (antécédents obstétriques, antécédents pathologiques) et le nombre d'enfant total.

Les études faites sur la relation entre les facteurs maternels et le niveau de mortalité des enfants ont prouvé que chaque facteur maternel avait une influence indépendante sur l'issue de la grossesse et donc sur la survie du fœtus. (Babieri, 1991, p. 8)

Dans la littérature, les caractéristiques biodémographiques maternelles comme l'âge à la naissance de l'enfant l'intervalle inter-génésique, le rang de naissance sont identifiées comme de puissants déterminants de la mortalité des enfants dans les pays en développement. (Fassi Fihri, p. 12)

### 3.1.1- La consanguinité avec l'époux

La consanguinité entraîne une hausse de la mortalité néonatale et des malformations congénitales, ce risque augmente avec le degré de parenté des conjoints. Des chercheurs ont rapporté une mortalité néonatale élevée chez les couples apparentés, la consanguinité risque de provoquer chez l'enfant *des conditions récessives polygéniques*: les gènes nocifs et récessifs peuvent s'introduire dans l'adaptabilité de la descendance, tant durant la vie intra-utérine que dans l'environnement extra-utérin, et entraîner, des pertes pré- et post- natales et des malformations congénitales. (Mireille & Mayer , 1994, p. 686)

Les mariages consanguins sont très fréquents dans certains pays en voie de développement, ils pourraient jouer un rôle non négligeable dans la mortalité infantile. (DE BRAEKELEER, 1996, p. 498)

Les généticiens se sont toujours intéressés aux effets des mariages consanguins notamment en rapport avec la mortalité. Bermiss en 1858 a montré par ses études une mortalité élevée parmi les mariages consanguins alors que les études récentes apportent beaucoup de controverses sur les effets réels de la consanguinité. Certains chercheurs penchaient sur la comparaison entre des mariages consanguins et non consanguins à travers les divers degrés de consanguinité.

Des enquêtes rétrospectives ont eu lieu auprès des femmes (en âge de procréation ou non); les rencontres étaient orientées sur le degré de parenté des conjoints, l'âge maternel lors du mariage, le nombre de grossesses, de naissances, d'avortement et d'autres variables biomédicales.

Coté études prospectives, les facteurs sociodémographiques, religieux, médicaux et sanitaires chez diverses ethnies ont été préférées, en particulier les maladies héréditaires de la consanguinité ainsi que sur les anomalies congénitales, etc. Ils ont conclu que la consanguinité augmente la mortalité infantile et intra-utérine. (EMOND, 1992, p. 32)



### **3.1.2- Le risque d'incompatibilité rhésus**

La femme enceinte doit connaître son groupe sanguin à travers un examen si jamais une complication se présente. En effet, si le groupe sanguin de la mère est négatif à l'opposé de celui du père (positif), il peut y avoir un conflit entre le sang maternel et celui du fœtus ; cela résulte des accidents graves chez le fœtus (anémie, ictère grave) et ça peut causer son décès, donc il faut détecter cette incompatibilité par savoir les trois groupages (mère, père, enfant).

S'il s'agit du 1<sup>er</sup> enfant, il faudra prévoir dans les heures qui suivent l'accouchement, une injection de globulines anti-D pour créer une prévention. En revanche, ça élimine tous les risques si le groupage maternel est positif. (Hammouche & Mahmoudi, 1984, p. 23)

### **3.1.3- L'activité de la mère**

Elle détermine la mortalité des enfants du fait car le type d'activité diminue leur temps consacré aux soins sanitaires. Ware (1984) distingue trois situations : les femmes inactives, les femmes actives et les femmes actives à domicile. Les premières censées avoir plus de temps à ses enfants, une mère active risque de sevrer précocement son enfant, son nourrisson risque une malnutrition, puis une anémie.

Ce manque de temps dû à l'activité risque l'inaccessibilité aux soins pendant la grossesse. Quoique les femmes actives à domicile soient disponibles pour leurs enfants, mais elles peuvent recourir à un mode d'alimentation du nourrisson nocif (biberon, aliment de sevrage non hygiéniques).

Baya (1993) suggère de distinguer celles qui sont salariées de celles qui travaillent à leur compte afin de bien observer, dit-il, « des contraintes de temps auxquelles ces deux groupes de mère pourraient être confrontés. (SOURA, 2009)

### **3.1.4- Le milieu de résidence**

Dans la mesure où les maternités sont plus nombreuses en milieu urbain qu'en milieu rural, il est supposé que les femmes vivant en milieu rural soient plus loin des maternités que celles vivant en ville. De même, plus la taille de l'unité urbaine dans laquelle la femme accouche est grande, plus il y a de chances pour que cette maternité soit de grande taille.

Certaines données ont montré que le taux de mortalité des enfants de femmes nées en France, habitant dans les communes rurales, est plus faible que les autres. Comme la part des accouchements des femmes vivant dans le rural augmente depuis la fin des années 1990, cela fait baisser la mortalité infantile. A l'inverse, le taux de mortalité infantile des enfants de femmes

résidant dans des grandes villes en France est plus élevé durant les dernières années. L'analyse multi variée confirme l'influence de l'habitat sur la mortalité infantile.

De même, le taux de mortalité infantile est plus élevé pour les accouchements ayant eu lieu dans des maternités de grandes villes. Mais les transferts de cas de naissances problématiques des petites maternités vers les maternités des grandes villes peuvent contribuer à ce résultat. (Niel, 2011, p. 26)

En Algérie, Les enquêtes EASF (2002) et MICS4 (2012) nous permettent, de tracer une comparaison du niveau de la mortalité infantile par secteur d 'habitat entre les deux années. on relève un écart de 3.3 points en 2002 et 6.5 points en 2012 en faveur du milieu urbain. La mortalité infantile est plus élevée en milieu rural 33‰ en 2002 et 25.3‰ en 2012 soit un écart de 7.7 points durant la décennie contre 29.7‰ et 18.8‰ en milieu urbain soit un écart de 10.9 points pour la même période, confirmant une meilleure infrastructure sanitaire et un personnel médical important. (Fodil Issad, 2017, p. 56).

### **3.1.5- Les antécédents de la mère**

#### **Les antécédents obstétricaux :**

Les antécédents obstétricaux sont tout ce qui concerne les grossesses et les accouchements, ils se définissent comme le nombre de grossesse et le nombre de parité de la maman (exemple G4P3 : 4 grossesses et 3 enfants) le quatrième P manquant peut être soit une mortalité intra-utérine (mort-né) ou un avortement.

Dans la mortalité néonatale précoce, Senecal trouve une incidence plus élevée dès la 5eme grossesse. Portal B. et al rapportaient également que la parité (supérieur ou égale à 5) multiplie la mortalité par deux. Ce qui corrobore avec les résultats soulignés au Mali et dont le taux le plus élevé de mortalité a été constaté chez les multipares soit à 60%. La probabilité d'augmentation de la mortalité néonatale avec la parité pourrait être due au fait qu'avec l'agrandissement de la taille de la famille.

De même, le risque de complications obstétricaux tend à augmenter avec la multiparité et ainsi augmente le risque de mortalité néonatale. Un faible intervalle inter génésique de moins de 24 mois a été également démontré associer à un risque accru de mortalité néonatale en raison du syndrome d'épuisement maternel.

La mortalité périnatale est plus élevée chez les femmes ayant par exemple des antécédents d'avortement ou d'enfants décédés. 42.55% des parturientes présentaient un antécédent d'avortement alors que 25.53% avaient des antécédents d'enfants décédés. Il faut noter que la mortalité néonatale varie en fonction de la classe sociale des parents comme l'ont rapporté certains auteurs. En effet, le niveau socioéconomique bas, associé à la dénutrition maternelle, l'anémie et aux différentes complications obstétricales ont été démontré associer à un pronostic néonatale défavorable. (Harir, Ourrad , & Ourrad , 2015)

### **Les antécédents pathologiques**

En général, ce sont les pathologies que la mère a eu avant la grossesse, elles peuvent être en bon nombre : Pathologies respiratoires, cardiorespiratoires, neurologiques, digestives, rénales, les désordres hématologiques et hépatiques, les désordres endocriniens et métaboliques, les dermatoses graves et les infections. Les infections néonatales (IN) primitives sont soit des infections précoces ou infections materno-fœtales (IMF) entre J0 et J4, soit des infections tardives entre J5 et J28.

Leur incidence est proche de 1% des naissances dans les pays industriels mais elle est plus élevée dans les pays en voie de développement. Presque tous les agents pathogènes – bactéries, champignons, parasites et virus – peuvent être responsables d'infections chez le nouveau-né. L'épidémiologie bactérienne varie selon les époques, les pays et mêmes les régions, ce qui empêche d'extrapoler les propositions thérapeutiques faites à partir de l'expérience d'un centre, tant pour les protocoles curatifs que préventifs.

Les infections néonatales primitives sont séparées en infection à début précoce ou infections materno fœtales (IMF), survenant dans les quatre premiers jours de vie, et infections tardives révélées entre J5 et J28. Leurs caractéristiques physiopathologiques, chronologiques et épidémiologiques sont très différentes, elles s'opposent aux infections secondaires nosocomiales, acquises au cours de l'hospitalisation après un délai dépassant 48 heures. (Gold , Aujard , & Et col., 2006)

#### **3.1.6- Le nombre d'enfant total**

Dans le tiers-monde, la plupart des pays sont très proches dans le rapport fécondité/mortalité infantile : plus la mortalité infantile est basse, plus la fécondité est contrôlée. L'Afrique suit le chemin classique de la transition démographique : la diminution de la fécondité va de pair avec le recul de la mortalité des enfants et les progrès socio-économiques et sanitaires. Parmi les pays

où la mortalité infantile est aux alentours de 100 décès pour 1 000 enfants, l'Ouganda se distingue par une fécondité élevée (7 enfants par femme). (Tabutin & Schoumaker, 2004)

En Algérie le contexte et les situations sont différents, selon Tabutin, il y a une relation d'influence mutuelle entre la fécondité et la mortalité infantile où chacune peut avoir son impact sur l'autre. Pour ce qui concerne l'influence de la fécondité sur la mortalité infantile, il faut qu'il y ait différences de soins au sens large (alimentation, hygiène, attention des parents) entre les enfants des grandes familles et les enfants de familles petites. Une plus forte fécondité amène probablement à un niveau de mortalité supérieur. (Tabutin, 1976, p. 162)

### 3.2- Les déterminants au cours de la grossesse

Ils peuvent être appelés aussi facteurs intermédiaires, dans la mesure où, les événements sont chronologiquement classés entre la conception de fœtus (début de grossesse) et l'accouchement. C'est une période d'une extrême importance que les mères ne doivent pas négliger, car elle a des répercussions biologiques directes sur l'état de constitution du fœtus.

D'après la littérature, c'est la période où il existe des risques de la malformation et les maladies cognitives chez le fœtus, ce qui les met en lien avec la mortalité infantile endogène. Ces facteurs intermédiaires tournent autour de la grossesse : suivi médical de la grossesse, sa durée, type de grossesse (grossesse gémellaire ou unique) et les maladies gestationnels produites.

#### 3.2.1- La durée de la grossesse

Le fait de dire qu'une grossesse dure 9 mois n'est pas précis, il est important de savoir son début exact, les 9 mois sont comptés à partir d'une date approximative de la fécondation et l'ovulation, évaluée au 14<sup>ème</sup> jour du cycle. Comme ces deux dates sont dures à préciser, alors la durée de grossesse est comptée à partir de la date des règles et sera évaluée en semaines. On compte alors 40 semaines à partir du 1<sup>er</sup> jour des dernières règles, cette date est importante pour préciser le terme ; car il y a des dangers pour les enfants nés prématurés ou après le terme. (Hammouche & Mahmoudi, 1984)



Source : (VERMEILLE, BOUBLI, COATLEVEN, & HOROVITZ, 2013)

### 3.2.2- Le suivi médical de la grossesse

Une mère enceinte doit faire sa première consultation avant le 1<sup>er</sup> trimestre chez son médecin, pour que ce dernier pourra faire un examen complet ; ainsi pour s'assurer que la mère n'a pas de maladie héréditaire. De plus une mère enceinte est exposée à des maladies qu'il faut prévoir (hypertension artérielle, tuberculose...) ; donc elle met sa santé et celle de son enfant en danger.

Également, la 1<sup>ère</sup> consultation assure l'intégrité des organes génitaux, un dépistage du cancer le col de l'utérus sera effectué. De même, en cas d'infection vaginale ou urinaire, l'examen permet de la traiter dans l'immédiat. (Hammouche & Mahmoudi, 1984, p. 19)

Certes, la consultation est la plus importante mais, elle doit être suivie et complétée par au moins deux autres consultations trimestrielles pour assurer une protection efficace de la santé maternelle et infantile durant la grossesse dans le cas d'une grossesse sans risques. Par contre, s'il s'agit d'une grossesse gémellaire ou avec des complications, les consultations vont être rapprochées selon la gravité de la grossesse, c'est le cas par exemple chez les diabétiques ou quand le fœtus risque une prématurité ou un retard de croissance.

Pour résumé, cette première consultation est essentielle car elle identifie les situations à risque de complications obstétricales et fœtales et donc le suivi de grossesse doit être adapté. Les consultations se composent de deux types d'examens appuyés par des conseils hygiéno-diététiques : les examens cliniques et les examens paracliniques, ses derniers se constituent de bilans sérologiques et les échographies de grossesse (Courbière & Carcopino, 2011).

Il y a trois échographies recommandées au cours d'une grossesse normale :

- La première échographie du 1<sup>er</sup> trimestre : faite au cours du troisième mois vers 12 semaines d'aménorrhée. La fameuse « clarté de la nuque » doit être mesurée dans cette échographie. Parfois elle est faite très tôt pour dater la grossesse, en cas d'oubli de date des règles ou irrégularité des cycles.
  - La deuxième échographie : faite au cours du cinquième mois, vers 22 semaines d'aménorrhée.
  - La troisième échographie : faite au début du huitième mois, vers 32 semaines d'aménorrhée.
- (Dr Combourieu, 2017, p. 11)

Le nombre et le rythme des examens de grossesse notamment sérologiques varie selon son évolution, les principaux sont :

- a) Obligatoire : syphilis, hépatite B, toxoplasmose, rubéole
- b) Conseillées : hépatite C, HIV
- c) Proposées lors de la grossesse en cas de conduite à risque : toxicomanie, transfusion.  
(Laugier, Rozé, Siméon, & Saliba, 2002-2006)

- ✓ **L'examen de La rubéole** : une infection bénigne, mais la mère peut la transmettre à son fœtus à travers le placenta, le virus se multiplier pour l'embryon et peut léser le fœtus qui en période de formation organique en lui causant des malformations. Il y a aucun risque si la mère a eu déjà la rubéole avant la grossesse, cela grâce à des anticorps restants d'une ancienne rubéole donc la mère est immunisée pour ne pas avoir la rubéole à nouveau.  
Par contre, s'il n'y a pas d'anticorps dans le sang, la mère peut être contaminée en début de grossesse et doit éviter tout contact infectieux. Il est conseillé de faire d'examen sanguin avant le mariage pour mieux se protéger.
- ✓ **L'examen de la toxoplasmose** : maladie bénigne due à un parasite, elle se renforce pendant la grossesse, car le parasite passe à travers le placenta et peut déformer le fœtus. Il y'aura pas de risque si la mère est immunisée grâce à des anticorps restants d'une toxoplasmose ancienne. Si ces derniers augmentent dans le sang, c'est un signe d'une récente maladie qui peut toucher le fœtus ; il faut traiter cela par la prise des antibiotiques à temps.  
Par contre, s'il n'y a pas d'anticorps dans le sang (mère immunisée), ça met la grossesse en haut risque et elle doit être suivie chaque mois avec des précautions d'hygiène élevées.
- ✓ **L'examen de la syphilis** : maladie acquise par contamination directe de la mère pendant la grossesse, le passage d'une bactérie pathogène "*trépomène*" entre le 5<sup>e</sup> et le 9<sup>e</sup> mois de la grossesse en créant chez le fœtus des graves lésions physiologiques (mortelles mais curables par traitement).
- ✓ **Une formule sanguine**
- ✓ **Dosage de l'urée dans le sang**
- ✓ **Dosage du sucre dans le sang** : à plusieurs fois durant la grossesse car il détecte la présence ou l'apparition d'un diabète, cela provoque des accidents graves chez la mère et le fœtus.  
(Hammouche & Mahmoudi, 1984, p. 25)

### **3.2.3- Type de grossesse : les grossesses multiples (à risque)**

Une grossesse multiple est le développement simultané de plusieurs fœtus dans l'utérus. La grossesse peut être gémellaire (deux fœtus), triple, quadruple, etc... Il existe deux sortes de grossesse multiple: monozygote (un seul œuf) ou dizygote (deux œufs). Des jumeaux peuvent ou non partager le même placenta et/ou la même poche amniotique. Ces grossesses sont à haut risque et doivent être contrôlées. Les complications les plus fréquentes sont l'hydramnios (une augmentation anormale de la quantité de liquide amniotique), la prématurité, le retard de croissance intra-utérin d'un fœtus, un gros risque d'asphyxie à la naissance. Plus il y a de fœtus, plus on élève le risque d'accouchement prématuré et d'immaturité pulmonaire. La fécondation in vitro favorise les grossesses multiples. (Doctissimo, 2018)

Il est recommandé d'informer précocement les femmes enceintes du risque de transfert en urgence du fait des complications possibles et du risque de séparation mère-enfants. La détermination précoce (1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse) de la chorionicité (nombre de placenta) est fondamentale dans la prise en charge des grossesses multiples. Elle doit être réalisée par un échographiste. Le suivi, la surveillance et l'accouchement des grossesses multiples ne peuvent être envisagés qu'au sein d'une équipe ayant la pratique de la prise en charge des grossesses multiples. (Haute Autorité de Santé, 2009, p. 21)

### **3.2.4- L'âge de la mère à la maternité concernée**

Parmi les résultats des études précédentes sur la relation entre "facteurs maternels" et niveau de mortalité des enfants (Nortman, 1974 ; Jelliffe et Jelliffe, 1978 ; Trussell et Pebley, 1984 ; Hobcraft, McDonald et Rutstein, 1985) : les enfants nés des mères les plus jeunes et ceux issus des femmes les plus âgées ont une probabilité de survie plus faible que les mamans d'âges intermédiaires. (Babieri, 1991, p. 8)

Dans une autre étude, les risques du décès les plus élevés sont observés chez les enfants nés de mères en début et en fin de vie reproductive. Selon l'END de 2009-10 réalisée au Maroc, le risque de décéder avant un an est de 38,1‰ pour les enfants nés de mères âgées de moins de 20 ans, et 49,5‰ pour les mères en âge supérieur à 35 ans ; alors qu'il est de 26,9‰ pour les nouveau-nés de mères âgées entre 20 et 34 ans. Ce qui peut déduire que la mortalité infantile est dépendante à des causes biologiques physiologiques et comportementaux présents chez la mère. Effectivement, la maturité biologique n'est pas encore atteinte chez les jeunes mères, car le système reproductif de la femme n'est pas encore préparé adéquatement pour une grossesse

idéale. Tandis que pour les femmes aux âges avancés, les fausses couches, malformations congénitales sont liées au vieillissement du système reproductif. (Fassi Fihri, p. 12)

### **3.3- Les déterminants précédant l'accouchement**

Ce sont un groupe de facteurs qui concernent cette fois le nouveau-né. Après que ce dernier est né avec des signes de vie, il est soumis désormais à des nouveaux facteurs qui, entrent en jeu ; pour déterminer ensuite son état de santé et son parcours médical. Ces facteurs sont : son poids à la naissance, son rang de naissance, sa trophicité, sa saison de décès et enfin la cause principale de son décès. Également, c'est à partir de la naissance que, des variables exogènes -parfois dites environnementales- comme le climat peuvent avoir de l'impact sur la survie de l'enfant.

#### **3.3.1- Le sexe du nouveau-né**

Le rôle du statut de la femme est lucide concernant la surmortalité féminine aux jeunes âges, que seule une différence comportementale selon le sexe de l'enfant peut l'expliquer. Tabutin souligne le rôle primordial des maladies infectieuses, dans la surmortalité des fillettes. Pour lui, cette surmortalité féminine infectieuse est liée à la marginalisation des filles d'avant, privées de soins, d'hygiène et d'aliments, sous une idéologie antiféministe. Cette dévalorisation du sexe féminin qui est à l'origine de la surmortalité des filles observée encore dans des pays en développement. En Algérie, au début des années 1970, la surmortalité masculine des premiers mois et des âges supérieurs à 50 ans équilibrait tout juste les espérances de vie à la naissance des deux sexes et le phénomène perdure aujourd'hui. (VALLIN, 2002)

#### **3.3.2- Le rang de naissance**

Nombreuses études ont prouvé des mortalités infantiles différentielles importantes selon le rang de naissance. Le taux de mortalité infantile est élevé pour les rangs extrêmes de naissance, soit au début ou à la fin de la vie féconde de la femme, donc il est lié à des causes biologiques. Les données confirment cette idée, les quotients de mortalité sont pour le premier rang de 40,6% ; alors qu'il est de 27,2% pour les rangs entre 2 et 4, et atteint 30,3% pour le rang 5 ou plus. (Fassi Fihri, p. 12)

Les enfants de premier rang et ceux de rang élevé ont une probabilité de décéder plus forte que les autres rangs intermédiaires. En effet, des effets synergiques ont de plus été démontrés entre *l'âge de la mère et la parité* : plus l'âge de la mère est élevé, plus la différence entre la probabilité



de décéder d'un enfant de rang peu élevé et celle d'un enfant de rang 5 ou plus est importante. (Babieri, 1991, p. 8)

### **3.3.3- Le poids à la naissance**

Il est un bon indicateur de l'état sanitaire et nutritionnel de la mère, mais aussi des chances de survie, de croissance, de santé à long terme du nouveau-né. L'insuffisance pondérale à la naissance (moins de 2500 grammes) comporte un éventail de risques sanitaires graves pour les enfants. Les chances de survie se réduisent dans les premiers mois pour les nouveau-nés sous-alimentés sont durant la grossesse. Même ceux qui survivent après les premières années, ont une immunité faible et risquent la maladie. (Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, 2012-2013, p. 76)

Même si les nouveau-nés de poids élevé semblent être désavantagés en période néonatale, ils résistent généralement le mieux à l'infection. (GARENNE & CANTRELLE , 1984)

Chez le prématuré, le poids de naissance ne correspond pas toujours à son âge gestationnel, il peut être inférieur ou supérieur au poids moyen, ceci est un signe de perturbation lors du développement fœtal. Les faibles poids (hypotrophie) sont les plus fréquents et il existe une relation statistique entre poids et degré de prématurité : plus l'âge de naissance se rapproche du terme physiologique ; plus les écarts peuvent être importants. Cette donnée a de nombreuses incidences sur les chances de survie et de développement.

L'hypotrophie suppose un manque alimentaire sanguin du fœtus, qui peut déformer la formation des systèmes organiques et nerveux. En revanche l'hypertrophie suggère une perturbation du métabolisme fœtal par excès de production d'insuline, qui produit elle aussi de désordres multiples. (Bloch, Lequien, & Provasi, 2003)

### **3.3.4- La prématurité**

En moyenne, une grossesse dure entre 37 et 42 semaines. Lorsqu'un bébé naît avant la fin complète de la 37<sup>ème</sup> semaine de grossesse, cela est considéré être une naissance avant terme. Ceux nés avant la 28<sup>ème</sup> semaine de grossesse sont considérés comme extrêmement prématurés. (European Lung Fondation)

La prématurité est un important problème de santé publique par ses conséquences psychologiques sur la mère, et médicales sur l'enfant, puisqu'elle continue d'être avec l'hypotrophie une des principales causes de mortalité et de morbidité périnatales. On dit

“prématurée” toute naissance survenant avant 37 semaines d’aménorrhée (36 semaines + 6 jours). Pour l’O.M.S., un prématuré est tout nouveau-né qui pèse au moins 500 g, respire ou présente tout autre signe de vie, si le poids est inconnu.

Il existe de multiples classements qui diffèrent d’un pays ou d’un hôpital à un autre. Par souci de clarté. Au sein de la prématurité, on distingue généralement :

- La prématurité moyenne de 32 semaines d’aménorrhée (SA) à 36 SA + 6 jours
- La grande prématurité, qui concerne les accouchements survenant avant 32 SA.
- La très grande prématurité, qui concerne ceux de moins de 29 SA.
- L’extrême prématurité, qui correspond à ceux de moins de 27 SA. (Haddad & Langer, 2006)

La croissance en taille, en poids et du périmètre crânien augmente avec l’âge gestationnel et est suivie sur des courbes nationales de référence.

L’échographie permet de dépister si le fœtus a une croissance insuffisante (retard de croissance intra-utérin) qui sont donc hypotrophes ou une croissance excessive (macrosomies). Un retard sévère peut provoquer une décision médicale d’accouchement prématuré. Ces différents degrés de prématurité sont corrélés aux risques de complications immédiates et à moyen/long terme : plus l’âge gestationnel est faible et plus le risque de complications est élevé. (Aujard, 2017, p. 3)

La sortie de l’utérus maternel avant la date programmée expose le nouveau-né aux risques liés à la croissance, la fonction respiratoire ou le développement psychomoteur. La prévention de ces risques dépend des moyens qui ne sont pas équivalents partout. Il n’est pas facile de se faire une idée des situations diverses offertes au prématuré à travers le monde. (Bloch, Lequien, & Provasi, 2003, p. 11)

Parmi les complications les plus hostiles qui lèsent un prématuré, les insuffisances respiratoires :

- Les poumons d’un bébé ne commencent à fonctionner qu’après la naissance et ils atteignent leur maturité plus lentement.
- Les bébés prématurés ont souvent des difficultés à respirer après la naissance ; plus ils sont prématurés, plus leurs difficultés seront grandes.
- Les troubles pulmonaires peuvent survenir en raison de la présence de fluide dans les poumons, d’une infection, d’une anomalie de développement ou d’un échange gazeux insuffisant. (Sickkids, 2009).

### 3.3.5- Trophicité

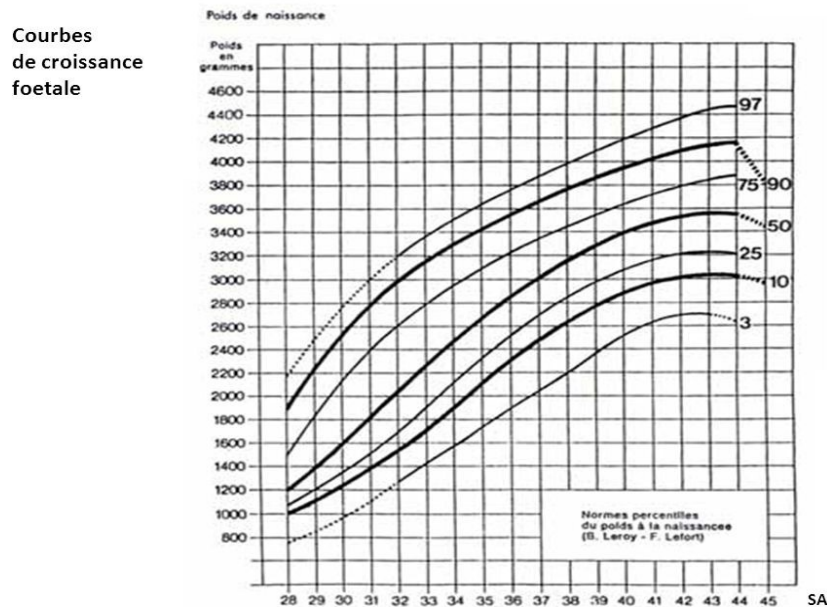
Le nouveau-né est :

- Eutrophique, si son poids se situe entre le 3<sup>e</sup> et le 97<sup>e</sup> percentile pour son âge gestationnel.
- Hypotrophique, si son poids est inférieur au 3<sup>e</sup> percentile pour son âge gestationnel.

En pratique, on parle en général d'hypotrophie quand le retard de croissance n'affecte que le poids, et de retard de croissance intra-utérin quand le retard affecte également les autres critères (taille, périmètre crânien). (Université Médicale Virtuelle Francophone, 2012)

On distingue trois niveaux de trophicité du nouveau-né (hypotrophie, eutrophique et macrosome en utilisant l'une des courbes de croissance fœtale « la courbe de poids à la naissance ». Dans l'axe des x, il y'a « âge gestationnel » tandis que le « poids à la naissance » est dans l'axe des y. (voire la figure ci-dessous).

(Source) : (Utilisation des courbes de croissance, 2012)



- a) **Eutrophique** : Si son poids se situe entre le 3<sup>e</sup> et le 97<sup>e</sup> percentile pour son âge gestationnel. Le mot eutrophique est un Adjectif qui qualifie le développement harmonieux, normal, d'un tissu, d'un organe, d'un fœtus.
- b) **Hypotrophique** : Si son poids est inférieur au 3<sup>e</sup> percentile pour son âge gestationnel.

L'hypotrophie est l'un des principaux facteurs de risque de mortalité périnatale. Elle est caractérisée par une biométrie (poids, taille, périmètre crânien) faible pour un âge gestationnel donné. On parle d'hypotrophie quand le poids est inférieur au 10ème percentile.

c) **Macrosomie fœtale** : Classiquement, on définit comme macrosome, tout enfant  $\geq 4000$ g à terme. Aujourd'hui il est défini comme macrosome tout nouveau-né dont le poids de naissance est supérieur au 90<sup>e</sup> percentile correspondant à son âge gestationnel.

On peut distinguer parmi les enfants de poids élevé pour un âge gestationnel donné, un groupe d'enfant normaux et un groupe d'enfants dits anormaux, devenus gros par le diabète.

Les facteurs constitutionnels de la macrosomie peuvent être résumés comme suit :

- Obésité maternelle : le risque de macrosomie fœtale est multiplié par 4 lorsque les mères pèsent plus de 90 kg et par 7 au-delà de 110 kg.
- Poids de naissance de la mère : il existe une relation proportionnelle entre la macrosomie fœtale et le poids à la naissance des femmes ayant été elles-mêmes macrosomes.
- Sex-ratio : les fœtus mâles sont deux fois plus macrosomes que les fœtus de sexe féminin.

### 3.3.6- L'allaitement

L'allaitement aussi est lié aux carences nutritionnelles, il a été identifié comme responsable des différences de mortalité observées. Le mécanisme est double : d'une part, des grossesses rapprochées vont affaiblir la mère dans sa capacité à allaiter ; d'autre part, un enfant encore allaité lorsque sa mère tombe enceinte à nouveau est sevré prématurément, car le changement hormonal associé à la grossesse interrompt en général ou ralentit la production de lait.

En effet, le régime maternel durant la grossesse a une influence majeure sur le poids de l'enfant à la naissance et, durant la période d'allaitement, sur la qualité et la quantité du lait absorbé par celui-ci. (Babieri, 1991, pp. 9-11)

### 3.3.7- La vaccination

L'initiative pour les Vaccins de l'enfance a été lancée lors du Sommet mondial pour les enfants en 1990. Depuis, l'IVE a proposé un programme radical visant à améliorer à l'échelle mondiale la fourniture et la qualité des vaccins actuels, à orchestrer le dialogue entre les secteurs public et privé concernant la recherche et le développement de nouveaux vaccins et à élaborer des stratégies pour les pays en développement. (OMS, 1996, p. 19)

Les vaccins sont des préparations contenant des substances antigéniques destinées à induire chez le sujet une immunité active spécifique contre un agent infectieux donné (bactérien, viral, voire parasitaire). (Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF, 2011-1012, p. 7)

En général, le calendrier de vaccin change selon le pays, voici un calendrier très courant utilisé de (de la naissance jusqu'à 11 mois)

Pour la période néonatale, y'a 3 vaccins primordial à faire pour le bébé avec conditions d'administration :

#### 1- Vaccin antituberculeux (BCG)

- Administrer une dose unique de 0,05 ml de vaccin par voie intradermique dans le haut du bras gauche au moyen d'une seringue spéciale à BCG.
- Dans les pays où y'a une forte prévalence de la tuberculose, administrer le BCG dès que possible après la naissance, sauf dans les cas suivants :
  - Si l'enfant est malade, ne pratiquer pas la vaccination que lorsque l'enfant s'est rétabli, juste avant sa sortie de l'hôpital.
  - Si la mère de l'enfant présente une tuberculose pulmonaire évolutive et a été traitée pendant moins de deux mois avant la naissance, ou si le diagnostic de tuberculose est posé après la naissance.

#### 2- Vaccin anti-hépatite B (HepB)

- Administrer 0,5 ml de HepB par voie IM dans le haut de cuisse. Noter que l'efficacité de ce vaccin peut être moindre s'il est injecté dans la fesse.
- Administrer trois doses de HepB :
  - Si l'enfant est malade, lui administrer la première dose dès qu'il est rétabli ;
  - Si la mère est connue pour être Hbs-positive, ou si la transmission périnatale est courante :
    - a)** administrer la première dose peu après la naissance (de préférence dans les 12 heures qui suivent) ;
    - b)** administrer les deuxième et troisième dose à 6 et 14 semaines, respectivement.
  - Si la mère est connue pour être Hbs-négative et si l'enfant est toujours hospitalisé à l'âge de 60 jours, lui administrer le HepB juste avant sa sortie.
  - Dans tous les autres cas, administrer la première dose à six semaines est la deuxième et la troisième à un intervalle d'au moins quatre semaines.

3- Vaccin antipoliomyélitique (VPO) : (hors période néonatale) il y a aucun risque de propagation nosocomiale de la poliomyélite du fait de la vaccination des enfants par le VPO.

- Faire tomber deux gouttes de vaccin sur la langue de l'enfant.
- Pour une protection efficace, administrer quatre doses de VPO :
  - Dans les régions d'endémie de la poliomyélite, administrer une dose unique de VPO à la naissance ou dans les deux semaines suivantes celle-ci ;
  - Que la première dose ait été administrée à la naissance ou non, administrer les trois autres doses de VPO à 6, 10 et 14 semaines, respectivement. »

(OMS, 2007)

### **3.3.8- Le Vitamine K**

La vitamine K est une vitamine liposoluble qui intervient dans l'activation de quatre protéines plasmatiques de la coagulation (prothrombine et facteurs VII, IX et X) mais aussi dans la synthèse d'anticoagulants naturels (protéine C, protéine S et protéine Z).

La maladie hémorragique du nouveau-né est rare mais peut être très grave du fait de la survenue d'hémorragies cérébrales ou hépatiques. Sa prévention repose sur l'administration de vitamine K1 dès la naissance.

Les pédiatres proposent l'administration orale de 3 doses de 2 mg de vitamine K1 :

- ✓ Chez le nouveau-né à terme : à la naissance, avant la sortie de maternité et 1 mois après la naissance.
- ✓ Chez le nouveau-né prématuré de plus de 1500 g de poids de naissance : une fois par semaine jusqu'à son terme corrigé de la prématurité.
- ✓ Chez le nouveau-né prématuré de moins de 1500 g : une dose orale hebdomadaire de 1 mg ; puis 2 mg jusqu'à son terme corrigé.

En cas d'impossibilité d'administration orale, la voie intraveineuse peut être utilisée à une posologie diminuée de moitié pour chaque dose. (Lapillonne, Picaud, & Hascoet, 2017)

### **3.3.9- La saison du décès**

Plusieurs caractéristiques ont des conséquences pour le niveau de la mortalité des enfants dans les pays en développement, comme le climat, la nature du sol, la pluviométrie, la température, l'altitude. Les épidémies et les infections frappent généralement au moment de la saison sèche. L'écologie peut avoir un effet indirect par son influence (ex : sécheresse) sur la quantité des récoltes et déterminent donc le revenu de la population rurale. Les facteurs géographiques et climatiques déterminent la fertilité du sol mais peuvent aussi réduire l'accessibilité aux services médicaux. (Babieri, 1991, p. 8)

## **Conclusion**

Le but dans ce chapitre était de connaître les facteurs de la mortalité infantile des pays de tiers-mode avant d'aborder les facteurs spécifiques à l'Algérie. Le fait de s'inspirer des modèles et des théories sur la mortalité infantile est un avantage majeur, car ça rajoute à l'étude des données tirées du terrain, ces dernières pourraient être utilisées comme un repère pour faire des comparaisons entre les facteurs de mortalité infantile en Algérie et ailleurs. Cela va sans doute rendre la thématique de l'étude plus pertinente.

L'étude s'est saisie l'opportunité d'élaborer un modèle spécifique parce que les grands modèles conceptuels ne correspondaient pas à ses spécificités notamment dans le temps et dans l'espace. De plus ces grands modèles ont été appliqués dans des régions spécifiques dans le monde.

## **Troisième chapitre**

### **Évolution de la mortalité infantile en Algérie**

Introduction

1-Revue de la littérature

2-Transition démographique en Algérie

3-Transition épidémiologique en Algérie

4-Évolution du taux de mortalité infantile en Algérie

Conclusion



## **Introduction**

L'Algérie comme tout autre pays en voie de développement, a connu des progrès remarquables en matière de santé et de prévention. L'Algérie comme certains pays occuperait une place intermédiaire entre les deux catégories, les pays sous-développés et les pays développés. Ces progrès sont autant encourageants mais cela n'empêche pas de rappeler que le système de santé algérien peut s'améliorer d'avantage, pour lutter en particulier contre le phénomène de la mortalité infantile.

Ce chapitre tente de donner un aperçu de l'état de la mortalité infantile, ainsi que de son évolution l'historique à travers les précédentes décennies, en expliquant les différents mouvements, qui ont participé à ce changement.

## **1- Revue de littérature**

Il existe une littérature assez riche relative aux études portant sur la mortalité dans le monde en général. Certains facteurs de risque clés ont été jugés importants et la plupart des chercheurs s'accordent sur cela. Il s'agit des facteurs d'ordre socio-économique, biodémographique et environnemental. L'attention s'est portée sur un certain nombre de variables jugées primordiales pour les études pertinentes ; ainsi que les hypothèses qui les sous-tendent. Le volet suivant, sera consacré à la présentation des travaux, études et théories en liaison avec cette thématique.

### **Les enquêtes nationales faites en Algérie**

Les lacunes enregistrées dans les recensements en ce qui concerne les informations permettant l'étude approfondie de la mortalité en général ont été à l'origine de la mise en œuvre d'un certain nombre d'enquêtes ; même si l'objectif de celles-ci ne visait pas toujours l'étude de la mortalité des nouveau-nés de façon directe. Plusieurs enquêtes réalisées en Algérie se sont intéressées au volet de la mortalité infantile .... Il a été décidé de présenter brièvement quelques-unes d'entre-elles.

## I.1-Étude Statistique Nationale de la Population (ENSP) 1969-1971 :

Elle fût réalisée par le Commissariat National aux Recensements et Enquêtes Statistiques durant la période 1969-71. Il s'agissait d'une enquête à objectifs multiples : structure par âge, instruction, migrations, mortalité et fécondité furent explorées sur la base d'enquêtes auprès d'un échantillon aréolaire stratifié d'environ 55000 ménages algériens.

Les objectifs recherchés par l'enquête étaient :

### A) Objectifs principaux

- État par sexe et âge de la population en 1970 ou actualisation du recensement de 1966.
- Calcul de taux de natalité, de mortalité et d'accroissement naturel (sans estimation)
- Mesure des fécondités générales et légitimes par groupes d'âge et constitution de tableau de fécondité.
- Mesure de la mortalité par âges et de la mortalité infantile. Construction de tables de mortalité.
- Appréhension des migrations internes et externes.

### B) Objectifs secondaires

- Étude de la fécondité différentielle (instruction, professions, régions...).
- Étude de la mortalité différentielle.
- Mesure des niveaux d'instruction (par âge, région, sexe...).
- Étude de l'activité économique.

Voici quelques résultats concernant la mortalité infantile :

**Tableau 2** . quotient de mortalité p. 1000

Age	Sexe	
	Masculin	Féminin
0 an	235,3	218,4

**Tableau3.** Quotients de mortalité selon le milieu d'habitat (p.1000)

Age	Algérie du nord	Strates urbaines	Strates rurales
0 an	227,1	164,5	256,9

**Tableau 4.** Espérance de vie à la naissance

Strates urbaines	Strates rurales	Totale
59,1	50,3	53,2

### **1.2- Enquête Algérienne sur la Santé de la Mère et de l'Enfant (EASME 1992)**

Le projet Pan-Arabe pour le Développement de l'Enfance (PAPCHILD) s'est inscrit naturellement dans les préoccupations scientifiques et techniques des autorités Algériennes. Cette initiative de la Ligue des États Arabes, pour une meilleure compréhension des questions socio-sanitaires et plus généralement des questions de population est positive à plus d'un titre. En effet, en plus de la production des données fiables et normalisées, ce type d'enquête crée les conditions nécessaires à l'approfondissement et l'analyse.

C'est ainsi qu'au mois de Janvier 1992, le Ministère de la Santé Publique a signé le projet d'accord, en confiant l'exécution à l'Office National des Statistiques.

Les objectifs principaux de cette enquête étaient :

- L'étude des phénomènes démographiques et leurs tendances à partir des sources autres que les statistiques officielles.
- L'évaluation des variables liées à la planification familiale et leurs tendances.
- L'identification et l'étude des déterminants qui influent sur la santé de la mère et de l'enfant.
- L'étude de la relation entre la fécondité et la santé de l'enfant,
- L'étude des facteurs environnementaux et leurs effets sur la santé de la mère et de l'enfant.

L'échantillon stratifié regroupe environ 6133 ménages et 5626 femmes non célibataires âgées de 15 à 49 ans et 5092 enfants âgés de moins de 5 ans. Le questionnaire visait les conditions de vie de la famille et les caractéristiques de l'habitat.

Les statistiques récapitulatives de l'enquête sont présentées dans une série de tableaux sur la fécondité, la contraception, la mortalité infantile et la nutrition. Des mesures anthropométriques sont effectuées sur tous les enfants âgés de moins de 5 ans de l'échantillon. Voici quelques résultats liés à la mortalité des enfants :

- La mortalité infantile était de 54%.
- 1,4% des enfants de moins de 5 ans étaient gravement atteints de malnutrition et 18,1% étaient modérément malnutris.
- Vaccinations et causes de décès.

### **1.3- Enquête Algérienne sur la santé de la famille (EASF 2002):**

La présente étude est fondée sur les données issues de l'enquête Algérienne sur la santé de la Famille réalisée en 2002, dans le cadre du projet Pan Arabe sur la santé de la famille. Cette enquête a été menée par l'Office National des Statistiques en étroite collaboration avec les services en charge des questions de population au Ministère de la Santé, de la Population et la Réforme Hospitalière.

Le projet arabe pour la santé de la famille « PPFAM » s'inscrit dans la continuité du projet sur la santé de la mère et de l'enfant « PAPCHILD » initié par la Ligue des États Arabes vers la fin des années 1980. Il a été mis au point dans le but de permettre aux décideurs des pays arabes intéressés par son exécution, de disposer des informations et données nécessaires pour mettre en œuvre, suivre et évaluer les politiques de santé de la population.

Le projet est basé sur une conception efficace, en mesure de permettre aux initiateurs des politiques de santé d'analyser et d'évaluer l'état de santé de la population. Il sert également comme un outil de planification stratégique à l'effet de mettre en place les programmes de santé adéquats.

Les objectifs recherchés par l'enquête étaient :

- Permettre aux pouvoirs publics de disposer des informations essentielles pour mettre en œuvre, suivre et évaluer les politiques de la santé de la population.
- Contribuer à améliorer et à consolider les programmes de santé notamment de la santé reproductive, à travers l'actualisation et l'enrichissement des bases de données existantes.
- Disposer des instruments nécessaires pour mener une politique régionale de population : le plan d'échantillonnage assure une représentativité au niveau régional pour la plupart des variables retenues et au niveau sous régional pour certaines d'entre elles.
- Disposer des indicateurs à des fins de comparabilité avec les pays arabes et évaluer les efforts à fournir dans le domaine de la santé de la population.

En sus de ces objectifs importants qui constituent la substance fondamentale du projet tel qu'initié par la ligue des États Arabes, un autre objectif, non des moindres, a été adjoint au projet lors de sa mise en œuvre en Algérie. Il s'agit de la mesure de la mortalité infantile dont le niveau estimé notamment au cours de cette décennie 1990, n'a guère fait le consensus. Les taux publiés ont été constamment remis en cause. Les taux sont jugés surestimés et invraisemblables, compte tenu des efforts consentis dans l'amélioration des conditions générales d'existence et dans la lutte contre ce fléau.

Les données jusqu'alors recueillies à travers les services de l'état civil des communes sont systématiquement corrigées par des taux de couverture, pour tenir compte des sous-déclarations précédemment. Des écarts importants ont été observés depuis, entre les statistiques de l'état civil et celles des enquêtes. Ces dernières n'offraient malheureusement pas un cadre idoine pour la correction.

L'enquête qui a été réalisée dans le cadre de ce projet vient ainsi à point nommé pour répondre aux préoccupations des uns et des autres. Pour cela, l'échantillon a été doublé.

L'enquête a porté finalement sur un l'échantillon élargi composé de 20400 ménages.

Voici quelques résultats de l'enquête concernant la mortalité infantile :

**Tableau 5.** Mortalité infantile enregistrée durant 1990-99 selon le milieu de résidence

Secteur	Garçons	Filles	Ensemble
Urbain	38,7	28,6	33,7
Rural	51,6	42,9	47,4

**Tableau6.** Mortalité infantile selon le sexe et la taille du ménage (1990-99)

Age	Garçons	Filles	Ensemble
0-4	57,2	55,8	56,5
5-9	47,5	32,9	40,3
10+	26,9	32,1	29,4

**Tableau7.** Mortalité infantile selon le sexe et l'instruction de la mère (1990-99)

Sexe	Analphabète	Primaire	Moyen	Secondaire et+
Filles	52,8	39,3	38,1	27,5
Garçons	44	28,8	25,2	20,7
Ensemble	46,5	33,5	31,7	24,1

**Tableau 8.** Mortalité infantile selon la situation professionnelle du père (1990-99)

Sexe	Inactif	Employeur	Indépendant	Salaire permanent	Salaire Non permanent	Autre
Garçons	42,8	42,7	41	42,9	54,2	69
Filles	36,3	31,3	30,4	33,9	42,1	125
Ensemble	39,5	37	35,6	38,5	48,6	84,3

#### **1.4- L'Enquête à indicateurs multiples (MICS3 -2006)**

L'Enquête à indicateurs multiples (MICS) est une enquête auprès des ménages initiée par l'UNICEF, au milieu des années 1990, pour évaluer les progrès accomplis par rapport à la déclaration et au plan d'action pour les enfants du Sommet Mondial pour les Enfants (SME), tenu à New York en septembre 1990 et où 171 chefs d'État et de gouvernement ainsi que 88 hauts responsables de divers pays ont participé et se sont engagés à réaliser les objectifs fixés.

A l'instar de beaucoup d'autres pays, l'Algérie a pris en charge, dans son Programme National d'Action, la collecte, l'exploitation, le traitement et l'analyse des données statistiques pour la mesure et le suivi des indicateurs, l'évaluation de la situation des enfants et la mise en œuvre des politiques de développement, visant à l'amélioration des conditions de vie de cette catégorie de population.

Pour l'Algérie, l'enquête MICS3 revêt une importance particulière compte tenu de la richesse des données qu'elle recèle. En effet, cette enquête constitue une source d'informations complète et variée sur un grand nombre d'aspects relatifs, notamment, à la santé des femmes et des enfants. L'enquête MICS 3 devrait permettre aux pouvoirs publics de :

- Disposer des informations essentielles pour mettre en œuvre, suivre et évaluer les politiques en direction des enfants et des femmes.
- Actualiser et d'enrichir les bases de données existantes, de se doter d'indicateurs à des fins de comparabilité avec les autres pays et d'évaluer les efforts à fournir pour l'amélioration de la situation de ces deux catégories de population.
- Suivre la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement, dont 20 sur les 48 indicateurs que comptent ces objectifs sont collectés.

La taille de l'échantillon a été fixée de 29 488 ménages pour les quatre régions du pays. Les femmes âgées de 15 à 49 ans et les enfants de moins de 5 ans sont les deux catégories de population, objet de l'enquête MICS3.

Parmi les résultats qui ont un lien avec la mortalité infantile :

- Les IRA (insuffisances respiratoires aiguës) sont l'une des principales causes de mortalité infantile dans les pays en voie de développement. L'Organisation Mondiale de la Santé indique que les IRA sont responsables de 27% de la mortalité chez les nourrissons. En Algérie, elles constituent un motif principal de consultation, d'hospitalisation et de consommation médicamenteuse.
- Les mesures anthropométriques ont été effectuées sur 89% de l'ensemble des enfants éligibles. Les données de l'enquête indiquent que 3,7% des enfants enquêtés sont modérément ou sévèrement maigres, dont 0,6% le sont sévèrement.
- Les enfants qui souffrent de retard de croissance modéré ou sévère représentent respectivement 11,3% et 3,0% sévère.
- Ceux qui souffrent d'émaciation représentent 2,9% de l'ensemble des enfants de moins de 5 ans.

#### **1.5- L'Enquête à indicateurs multiples (MICS4 2012- 2013)**

L'enquête par grappes à indicateurs multiples, (*Multiple Indicator Cluster Survey*) (MICS4) a été réalisée en Algérie en 2012-2013 par le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière avec l'appui financier et technique du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et une contribution financière du Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA). La MICS Algérie a été menée dans le cadre de la quatrième édition mondiale des enquêtes MICS (MICS4).

En Algérie, l'enquête MICS4 a ciblé un échantillon de 28000 ménages répartis selon les sept espaces de programmation territoriale et fournit ainsi des statistiques représentatives de la population algérienne au niveau national et au niveau de ces territoires. Les objectifs principaux de cette enquête étaient :

- Fournir des informations actualisées sur la situation des enfants et des femmes et mesurer les indicateurs clés qui permettent aux pays de suivre les progrès vers la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et des autres engagements convenus au plan international.



- Permettre au niveau national d'évaluer le manque à gagner dans les domaines du développement humain et social.
- Fournir aux programmes de développement nationaux et sectoriels des statistiques fiables sur la situation des enfants, des femmes et des ménages.

Quelques résultats de cette enquête concernant la mortalité des enfants de moins de 5 ans :

- Pour la période des cinq dernières années avant l'enquête MICS4 (2008-2012), le taux de mortalité infantile est estimé à 21,4‰ ;
- Le risque de décéder entre la naissance et le 5ème anniversaire a été estimé à 24‰.
- La mortalité néonatale se situe à 15,7‰.
- La mortalité post-néonatale à 5,7‰.

Globalement, il est à remarquer que la majorité des décès de moins de cinq ans surviennent la première année de vie (89%). Parmi ces derniers, près des trois quarts surviennent le premier mois de vie (73%). La mortalité infantile passe de 14‰ chez les enfants résidant dans le Nord Centre à 32‰ parmi ceux qui résident au Sud. Elle est également plus élevée en milieu rural (25‰) par rapport au milieu urbain (19‰). (Voir annexe, tableaux 4, 5 et 6)

## **2- La transition démographique en Algérie**

La population algérienne après l'indépendance était caractérisée par une démographie galopante. Les calculs perspectifs de cette époque sont tous basés sur un taux d'accroissement naturel égal à 3%. La première enquête démographique révèle la capacité de reproduction remarquable. Combinée à l'absence de la contraceptives, avec des mariages très précoces entraînent une fécondité quasi naturelle de sorte que le nombre moyen d'enfants par femme était supérieur à 8 enfants.

La récupération des naissances et des mariages, empêchées par la colonisation, est l'argument le plus explicatif de la forte natalité durant cette période. La transition démographique algérienne est passée par trois phases :

### **1<sup>er</sup> phase (avant 1946) :**

La démographie de l'Algérie coloniale se caractérise par un niveau de natalité élevé en raison de l'absence de toute contraception et par une mortalité aussi élevée. Cette situation est celle désignée par les théoriciens de la transition démographique par le régime démographique naturel. Le taux brut de mortalité se situe autour de 30 à 35‰ et la natalité n'est pas supérieure à 35 ou 40‰.

## **2<sup>ème</sup> phase (1946-1985):**

Le taux de natalité s'est maintenu entre 30 et 45 ‰, alors que la chute de la mortalité observée dès le lendemain de la seconde guerre demeure très nette. Du coup, une augmentation du taux d'accroissement qui est la conséquence d'une natalité toujours très forte et d'une mortalité en chute rapide.

La période qui s'étale de 1971 à 1985 et qui se caractérise par une natalité supérieure à 40‰° et un taux brut de mortalité toujours en baisse mais supérieur à 12‰° jusqu'en 1980. Le taux d'accroissement qui en résulte est toujours supérieur à 3%. Celui enregistré en 1976- 1980 est égal à 3,5% et sera considéré comme l'un des taux d'accroissement naturels des plus élevés du monde. La forte croissance démographique de cette période se traduit par le doublement de la population en 1982 par rapport à 1966.

## **3<sup>ème</sup> phase (de 1986 à nos jours)**

Elle connaît une baisse de la natalité et de la mortalité qui atteint 5‰ en 1986-1990 et coïncide avec le début de la troisième phase de la théorie de la transition. En effet, le taux d'accroissement naturel en chute depuis 1986 atteint le niveau de 1,4‰ en 2002.

C'est durant cette période de transition que l'Algérie lance un vaste programme de maîtrise de la croissance démographique basé sur la prévention sanitaire, la vaccination massive et la prévention maternelle et infantile.

La baisse spectaculaire de la mortalité infantile, en plus des résultats obtenus grâce aux différentes réalisations d'infrastructures sanitaires, est sans doute le facteur primordial de la baisse de la mortalité générale :

- La mortalité infantile passe de 81,24‰ en 1984 à 51,1‰ en 2000 et la mortalité générale de 6,7‰ à 5,8‰ durant la même période.
- En 1980, le taux de mortalité infantile s'élève à un peu plus de 103‰ et celui de la mortalité générale à 12,9‰).

Aujourd'hui, les chiffres montrent que l'Algérie est entrée dans une nouvelle phase de son histoire démographique caractérisée par un taux d'accroissement naturel très faible comparativement au passé. (Fodil & Delenda , 2006)

### 3- Transition épidémiologique en Algérie

Comme cela a été évoqué précédemment, la situation sanitaire dans le pays a été marquée par l'amélioration des conditions de vie, le développement du système de santé basé sur l'accès aux soins et la mise en œuvre de programmes de santé avait comme objectif de protéger les catégories de population vulnérables, et à assurer la prévention des maladies, ce qui a eu pour effet une modification du profil épidémiologique des maladies dans la population. Les maladies infectieuses les plus répandues ont régressé, voire éradiqué, laissant place aux maladies non transmissibles. Au même moment, la population a assisté à l'émergence et la réémergence de certaines maladies infectieuses.

Dans ce chapitre, une évolution de la situation épidémiologique sera traitée, les pathologies et maladies qui étaient un sujet de lutte dans les décennies précédentes (ex : tétanos) ne sont pas celles d'aujourd'hui, d'où le rôle primordial qu'a joué la vaccination.

#### 3.1- Les maladies transmissibles :

Les programmes de vaccination, l'accès à l'eau potable et l'assainissement, l'amélioration des conditions de vie et d'hygiène ont permis de réduire notablement les maladies transmissibles.

Le **paludisme** est la première maladie à avoir fait l'objet d'un programme d'éradication, basé sur le dépistage actif des cas, le traitement de masse et la désinsectisation. Le paludisme « d'importation » a dominé la situation épidémiologique, cela a coïncidé avec l'accroissement des échanges commerciaux avec les pays sub-sahariens sans oublier les migrations clandestines suite à la situation politique instable dans le Sahel. (Houti & Chougrani, 2009)

La **tuberculose** était et demeure à ce jour une priorité de santé publique. Le programme national de lutte contre la tuberculose instaurée en 1965 et qui a servi de modèle à l'Organisation Mondiale de la Santé, a permis la réduction des cas par le dépistage actif des malades et l'instauration d'un traitement délivré gratuitement, selon un schéma thérapeutique standardisé. Depuis les années 70, ces actions ont permis une réduction importante de la maladie. De 150 cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive (ou cracheurs de bacilles) pour 100 000 habitants entre 1964-1966, l'incidence de la tuberculose pulmonaire est descendue graduellement pour se stabiliser à 22 cas pour 100 000 habitants au cours de la décennie 1990. Depuis 2000, on assiste à une nouvelle ascension de ce taux qui oscille autour de 25 cas pour 100 000 habitants soulevant des questions pour les autorités sanitaires. (Houti & Chougrani, 2009)

Grâce à l’instauration obligatoire des vaccinations depuis 1969, et aux efforts consentis dans le cadre du Programme Élargi de Vaccination, les maladies de l’enfance responsables de la mortalité des moins de cinq ans, ont connu un recul remarquable. Aucun cas de **polio** n’a été déclaré depuis 1997, et si la **rougeole** a connu des épidémies printanières en 2002 et 2003, son taux d’incidence est passé de 7,46 cas pour 100 000 habitants en 1990 à 50 en 2003 puis à 9,14 en 2004. (Houti & Chougrani, 2009)

Si les maladies à transmission hydrique connaissent à leur tour un recul remarquable, les **toxi-infections alimentaires** collectives connaissent une nette recrudescence du fait du développement de la restauration collective et du manque d’hygiène, avec un taux d’incidence de 10,53 pour 100 000 habitants en 2004 contre 9,95 en 2003. La **fièvre typhoïde**, bien qu’en baisse, et les **hépatites virales** sévissent encore sous une forme endémo épidémique. En 2004, la ville de Batna a connu une épidémie explosive de fièvre typhoïde avec 340 cas. Une absence de cas de **choléra** depuis 1996 a été notée, même si en 2018 le système de santé a enregistré son apparition inattendue même temporaire. Également, une recrudescence des **zoonoses** a été évoquée par les chercheurs, notamment la brucellose (2766 cas en 2003, 3385 cas en 2004) et la leishmaniose cutanée qui a connu une flambée en 2003 (14571 cas) et qui a enregistré de nouveaux foyers. (Houti & Chougrani, 2009)

Le tableau suivant présente une les résultats d’une enquête « *Stratégie de Coopération de l’OMS avec l’Algérie 2016 – 2020* » sur l’incidence des maladies transmissibles en Algérie en 2013.

**Tableau 9.** Indécence des maladies transmissibles en Algérie en 2013

Maladie transmissible	Indécence	Maladie transmissible	Indécence
Tuberculose	53,5	Paludisme	1,58
Leishmaniose cutanée	17,35	Kyste hydatique	1.11
Brucellose	11,36	Typhoïde	0,39
Toxi-infections alimentaires	7.89	Coqueluche	0,18
Hépatite B	3,67	Leishmaniose viscérale	0,15
Méningite CS	2,82	Rougeole	0,07
Hépatite C	1,81	Rage humaine	0,06

Source : (Bureau régional de l’OMS pour l’Afrique, 2016)

### **3.2- Maladies non transmissibles**

Parallèlement au recul des maladies infectieuses, place à l'émergence des maladies non transmissibles. Les maladies chroniques, diabète, hypertension artérielle, maladies cardiovasculaires, cancers, maladies respiratoires chroniques et maladies mentales constituent l'essentiel de la facture de santé en Algérie. Selon la classification mise au point par l'OMS et la Banque Mondiale (GBD study) qui répartit les causes de décès en trois groupes principaux, montre que les décès attribués aux maladies transmissibles, causes maternelles et périnatales sont en baisse, pendant que les maladies non transmissibles sont en augmentation. (Houti & Chougrani, 2009)

Les maladies chroniques augmentent chaque année en Algérie. Les maladies cardiovasculaires, le diabète, les maladies respiratoires et les cancers sont citées parmi les maladies les plus fréquentes. Parmi la population âgée de 15 ans plus des ménages enquêtés, 14% ont déclaré souffrir d'au moins une maladie connue. Par sexe, les femmes sont plus touchées que les hommes avec respectivement 17% contre 11%. Selon le milieu de résidence, la prévalence des maladies chroniques est relativement plus élevée dans l'urbain (15%) que le milieu rural (12%). Selon l'espace de programmation d'appartenance, les prévalences les plus élevées sont constatées dans les EPT du Nord du pays notamment dans les EPT Nord Centre et Nord Ouest avec une prévalence de 15 % chacun. La prévalence la plus faible est relevée dans le Sud du pays. La population enquêtée ayant déclaré souffrir d'une seule maladie chronique représente 10% et celle souffrant de deux maladies est de 4%. (Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, 2012-2013)

## **4- Évolution de la mortalité infantile en Algérie**

### **4.1- Historique**

Au lendemain de l'indépendance, le pays sortait d'une période coloniale, qui exigeait une totale reconstruction sociale, économique et politique. Du coup, le niveau de la mortalité infantile était très élevé ; à cette époque les infrastructures sanitaires étaient pas nombreuses, chose qui a rendu l'accouchement à domicile très fréquent et favorisé par les mentalités et les mœurs sociales de l'époque. Aussi les soins maternels et infantiles n'étaient peu développés en l'absence du personnel qualifié et des moyens matériels.

Ensuite à partir des années 1980, avec le développement des méthodes médicales et la couverture de la vaccination qui s'augmentait, et les programmes sanitaires élaborés par les autorités pour

lutter contre le fléau et d'autres facteurs, ont produit tout un processus d'amélioration du niveau de vie, ce qui a contribué depuis à faire une chute considérable de la mortalité infantile au niveau territorial.

Dans l'époque actuelle, selon les estimations faites par l'Organisation Mondiale de la Santé sur l'année 2017, l'Algérie classée dans la quatrième catégorie la plus favorable, très proche d'atteindre la troisième (ceux qui ont un taux entre 10-19‰), avec un taux de mortalité infantile de 20,9‰. Dans un registre continental ce taux nous décrit plutôt une bonne place même si le pays n'occupe pas la première place qui est pour la Tunisie.

#### **4.2- Aperçu général**

La mortalité en Algérie a connu une tendance à la baisse depuis l'indépendance. En effet, l'évolution des indicateurs classiques de mortalité montre bien cette tendance.

Par ailleurs, le mouvement de baisse enclenché n'a pas été uniforme ni dans le temps ni dans l'espace social, à telle enseigne que des sous-populations se singularisent, confirmant en cela des tendances universelles.

Mais la question centrale que l'on pourrait se poser n'est pas tant de se demander si la mortalité a baissé et dans quelles proportions, ni de repérer les catégories de population qui ont connu les meilleurs résultats en la matière, mais de chercher à connaître les facteurs ayant concouru à la baisse de la mortalité dans les décennies précédentes, sans oublier les causes et les explications des facteurs qui ont réduit l'intensité de cette même baisse aujourd'hui.

Certes, l'analyse dans ce cas est plus difficile à mener à cause de l'insuffisance du réseau de collecte d'informations statistiques. Dans le système statistique algérien, force est de reconnaître que la mortalité occupe une place bien essentielle par rapport à la fécondité par exemple où de grandes enquêtes ont été menées à intervalles plus ou moins réguliers.

En outre, si la couverture de l'état civil peut être considérée de nos jours comme acceptable, le manque de données sur les aspects qualitatifs en revanche sont mal connus, ce qui ne permet guère d'avoir une connaissance approfondie du phénomène de la mortalité en Algérie.

### **4.3- Évolution de la mortalité des enfants par cause**

En 1984 selon J. Vallin, les maladies infectieuses et parasitaires (B 1 - B 18) sont responsables de plus de deux tiers des décès parmi les enfants de 1 à 5 ans. Il n'y a pas de différence significative par sexe. Deux causes se détachaient nettement : les « entérites et autres maladies diarrhéiques » et après 1 an la rougeole. A elles seules les entérites représentaient avant 5 ans 70 à 80 % de la mortalité infectieuse. Il s'agit en fait d'un diagnostic avant tout symptomatique (diarrhée + déshydratation) qui en l'absence de toutes recherches de germes est susceptible d'amalgamer des pathologies différentes (choléra, typhoïde, paratyphoïde et autres salmonelloses, etc.). Toutes ces affections ont cependant reculé grâce à une amélioration de l'hygiène. (Voir annexe, tableau7)

Susceptible d'être prévenue par la vaccination, la rougeole constituait chez l'enfant une maladie grave suite à des complications broncho-pulmonaires qu'elle entraînait. Il est probable que certains décès attribués à des pneumonies étaient en fait dus à la rougeole. Quoi qu'il en soit, les maladies de l'appareil respiratoire représentaient la seconde cause de décès.

La mortalité endogène (anomalies congénitales et causes de mortalité périnatale) représentait à Tébessa, moins de 20 % des décès de la première année.

Les estimations faites pour l'ensemble de l'Algérie, à partir de la méthode de J. Bourgeois Pichat, révèlent une différence notable de répartition selon le sexe, combinant une surmortalité endogène des garçons (28 % des décès infantiles contre 17 % pour les filles) et une surmortalité exogène des filles. (Garros & Vallin , 1977, p. 818).

### **4.4- Évolution de la mortalité infantile à travers ses composantes**

Les données collectées au cours de l'enquête MICS4 2012-2013 ont permis d'estimer les niveaux, les tendances et les différentiels de la mortalité néonatale, de la mortalité post-néonatale et de la mortalité infantile.

Les résultats de l'enquête MICS4 2012-2013 permettent de mesurer les progrès enregistrés pour la réalisation des objectifs du millénaire et seront très utiles pour l'élaboration, le suivi et l'évaluation des politiques de population et des programmes de santé notamment de prévention.

Pour rappel, Les différents taux de mortalité abordés sont exprimés par catégories d'âge et sont définis comme suit :

- Taux de Mortalité Néonatale (NN) : mesure de décéder durant le premier mois de vie avant d'atteindre le 28ème jour.

- Taux de Mortalité post-néonatale (PNN) : mesure la probabilité de décéder entre le 28ème jour et le 1er anniversaire (12 mois).
- Taux de Mortalité Infantile (1q0) : mesure la probabilité de décéder entre la naissance et le premier anniversaire. **(Voir annexe, tableau8)**

**Tableau 10.** Taux de mortalité néonatale, post-néonatale et infantile, selon des périodes de cinq ans précédant l'enquête, MICS4

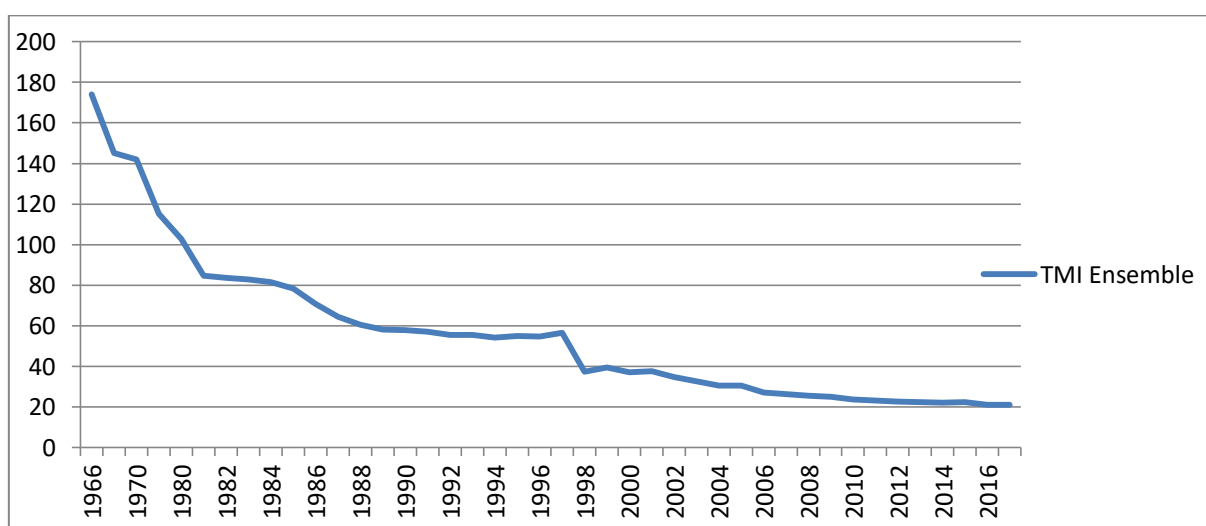
Période précédant l'enquête MICS4	Taux de mortalité néonatale	Taux de mortalité post-néonatale	Taux de mortalité infantile
2012- 2008	15,7	5,7	21,4
2007- 2003	17,9	8,7	26,6
2002 – 1998	17,3	12,6	29,9

Source : MICS4

-Note : La mortalité post-néonatale est calculée comme la différence entre la mortalité infantile et la mortalité néonatale.

#### 4.5- Évolution du taux de mortalité infantile

**Graphique 4.** Évolution de taux de mortalité infantile depuis 1966



Source : données de l'ONS

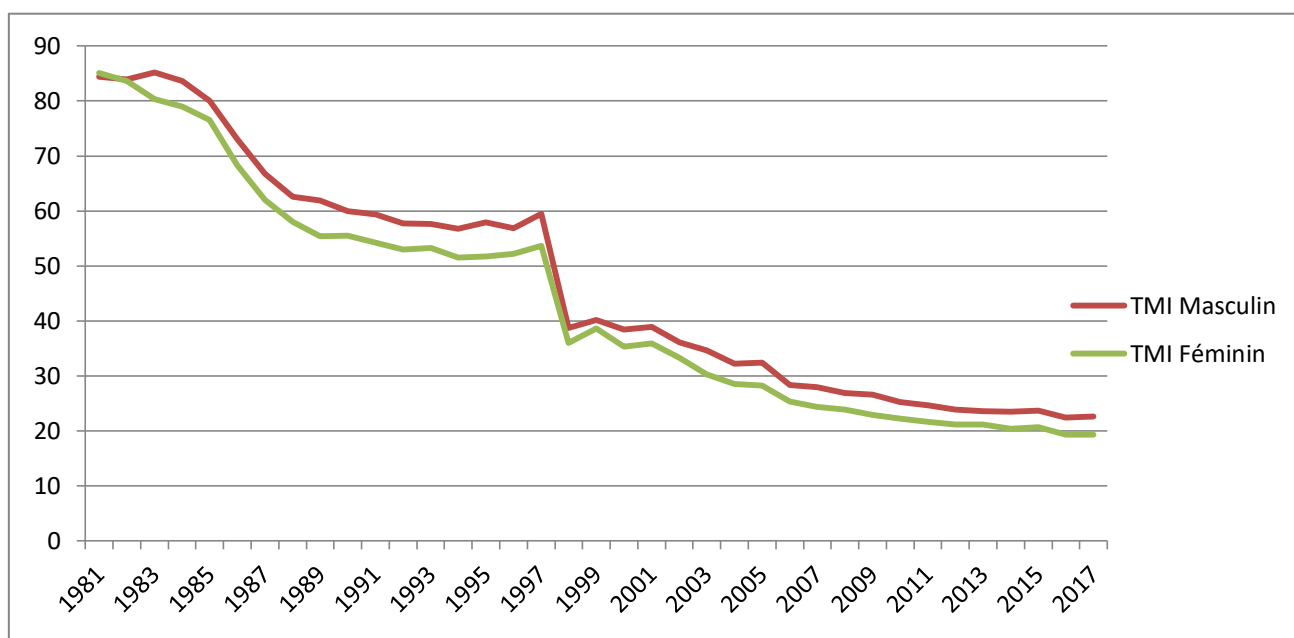
En analysant l'évolution du taux de mortalité infantile depuis le graphique précédent, dans partie de son parcours, on a tendance à remarquer une forte stabilisation, cette dernière a commencé à prendre forme depuis le début des année 2000 et plus précisément à partir de l'année 2006 où le TMI était 26%°, bien que la baisse a continué mais avec une intensité très légère pour arriver autours de 21%° dix ans plus tard.



Notant que cette stabilisation était inexistante pendant les phases précédentes de l'évolution de la mortalité infantile. En effet, cette évolution d'avant 2006 peut être classée en trois phases :

- (1966-1980) : période où le taux de mortalité infantile était en chute spectaculaire où il est passé de 174‰ à 102‰ dans l'espace d'une quinzaine d'années (une chute libre)
- (1981-1997) : Une baisse importante aussi, mais avec une intensité moins forte que la période précédente, le taux a été enregistré de 56,6‰ en 1997, alors qu'il était de 84,8‰ en 1981.
- (1998-1999) : Cette période était caractérisée par une seconde chute libre qui est assez surprenante vu la trajectoire de la baisse précédente, dans l'espace de deux années, le taux a fait une baisse de 56‰ à 37‰

**Graphique5.**Évolution du taux de mortalité infantile par sexe depuis 1980



Source : données de l'ONS

Pour une meilleure visibilité et vu la longévité du parcours, l'analyse descriptive de la mortalité infantile va être divisée en cinq parties, en fonction des grandes enquêtes nationales réalisées ou encore les grands changements qui se sont produits comme la planification familiale au milieu des années 1980, Et cela afin de bien décortiquer l'évolution du phénomène avec ses tendances aléatoires et mitigées.

#### 4.5.1- La période de 1966 à 1983

**Tableau 11.**Évolution du taux de mortalité infantile de 1966 à 1983

Année	TMI M	TMI F	TMI G
1966	ND	ND	<b>174</b>
1969	ND	ND	<b>145</b>
1970	ND	ND	<b>142</b>
1979	ND	ND	<b>115,2</b>
1980	ND	ND	<b>102,8</b>
1981	84,4	85,1	<b>84,7</b>
1982	83,9	83,6	<b>83,7</b>
1983	85,2	80,3	<b>82,7</b>

Source : Office national des statistiques

C'est la période marquée par le 1<sup>er</sup> recensement de la population algérienne en 1966, La croissance démographique en Algérie a été constatée à partir des résultats de ce recensement qui ont indiqué un taux de croissance démographique de 3.4 %, ce qui représente le plus haut niveau dans le monde. Cette situation a d'abord attiré l'attention des responsables sur le sujet de la population suivi d'un ensemble de travaux, le sujet du planning familial a été évoqué lors de plusieurs rencontres.

Au cours de la même année, s'est tenu le congrès de l'union nationale des femmes algériennes et lors duquel le planning familial a été proposé faisant appel au gouvernement pour faciliter l'usage des préservatifs dans le but de protéger la santé de la mère et de l'enfant.

(DRID, ZIANI, BIBIMOUNE, & SEFFARI, 2007)

Le pays était entré dans la deuxième partie de la transition démographique, une période caractérisée par une natalité très élevée, le taux d'accroissement dépasse les 3% à partir de 1961-1965, mais aussi avec un taux de mortalité infantile qui s'élève à 174‰.

Tandis que depuis 1970, le taux brut de mortalité est en baisse continue mais supérieur à 142‰. Certes le TMI a connu deux chutes spectaculaires : la 1<sup>ère</sup> pour atteindre 103‰ en 1983, puis une seconde chute pour atteindre 83‰. Cette réduction est forcément due à une création du nombre d'établissements de santé tels que l'hôpital Mustapha Bacha à Alger. Et deux centres aussi furent ouverts à Oran et Constantine en 1969, sachant que ces centres ont commencé à s'élargir au

niveau de la base, constituaient un grand intérêt pour la santé de la famille se basant sur les trois axes suivants :

- Le suivi de la mère durant sa grossesse jusqu'à l'accouchement ;
- La prise en charge du nouveau-né et l'observation de sa croissance jusqu'à l'âge de six ans.
- Donner les recommandations nécessaires aux couples convaincus de l'importance de l'espace des grossesses pendant une période suffisante pour assurer la santé de la mère et des enfants.

Toute cette physionomie des événements a contribué à réduire le taux de mortalité infantile d'une manière globale sur le territoire algérien. Néanmoins, cette évolution est restée partielle et limitée car elle a touché qu'une petite catégorie de la société.

Un peu plutôt en 1969, le Président Houari Boumediène a changé son point de vue sur l'idée du planning familial et a mis un terme à ces efforts préliminaires. Il a déclaré la même année 1969 : *« notre objectif est de procurer à notre population un niveau de vie semblable à celui des pays développés ... nous n'acceptons pas de fausses solutions tel que le contrôle des naissances, soit mettre un terme aux difficultés au lieu de trouver les solutions adéquates. On préfère des solutions positives et efficaces soit trouver des postes de travail pour les majeurs, construire des écoles pour les enfants, offrir des commodités sociales meilleures pour tous ».*

En 1974, un congrès international sur la démographie s'est tenu à Bucarest, où l'Algérie a été présente ainsi que d'autres pays du tiers monde. Le représentant de l'Algérie a dénoncé la politique démographique en disant que : « la meilleure pilule c'est le développement », et dans la même année, un programme basé sur la création de neuf puis onze centres a été établi avec l'assistance de l'O.M. S.

En 1978 la politique démographique fut débattue à travers l'évaluation des délais durant lesquels il serait possible de subvenir aux besoins essentiels des habitants tel que : santé, logement, éducation et autres et qui ont fait objet des statistiques de 1966.

Quant au domaine de la santé, les structures chargées de la santé vu l'expérience de leur intervention dans le domaine, expriment l'ampleur du problème de la protection maternelle et infantile, et ont recommandé l'application du planning familial et lutter contre la mortalité chez les enfants.

En 1983, le comité central du FLN a confié la mission de l'information, l'éducation et la sensibilisation de la planification familiale à toutes les structures concernées, ainsi que toutes les prestations médicales et sociales.

Ce qui a fait apparaître, une prise de conscience concernant le problème de la démographie politiquement et qui était le début des premiers travaux au niveau national, et ceci pour une harmonisation de la croissance démographique et économique. (DRID, ZIANI, BIBIMOUNE, & SEFFARI, 2007)

#### 4.5.2- La période de 1984 à 1991

**Tableau 12.**Évolution du taux de mortalité infantile de 1984 à 1991

<b>Année</b>	<b>TMI M</b>	<b>TMI F</b>	<b>TMI G</b>
1984	83,6	79,0	<b>81,4</b>
1985	80,0	76,6	<b>78,3</b>
1986	73,1	68,3	<b>70,7</b>
1987	66,8	62,0	<b>64,4</b>
1988	62,6	58,0	<b>60,4</b>
1989	61,9	55,4	<b>58,1</b>
1990	60,0	55,5	<b>57,8</b>
1991	59,4	54,2	<b>56,9</b>

Source : Office national des statistiques

Dix ans après le congrès du Bucarest, l'Algérie a changé d'avis à propos de la planification familiale lors d'un congrès international tenu à Mexico en 1984.

A cette année le taux de mortalité infantile était de 81,4‰ après une légère baisse par rapport à l'année précédente, mais cette intensité va grandir dès la période (1985-1988) puisque le taux va faire une chute dans chaque de ces quatre années, 60,4‰ en 1988, pour qu'ensuite avoir une baisse moins intense dans les deux années qui suivent et sera de 57‰ en 1991.

Cette période est marquée aussi par le deuxième plan quinquennal (1985 – 1989) : son intérêt était clair concernant la politique démographique, vu les effets de la croissance démographique sur le développement économique et social. Cet intérêt est reflété par un recul de L'État dans le financement du développement, et une redistribution des charges du développement entre l'État

et les opérateurs économiques, tel que les institutions et les familles. (DRID, ZIANI, BIBIMOUNE, & SEFFARI, 2007)

En 1990, un séminaire a été organisé ; intitulé « séminaire arabe pour « l'organisation familiale » sous le patronage de l'association algérienne du planning familial du 18 au 22 janvier de la même année ; les axes de ce séminaire se constituaient en ce qui suit :

- Le droit au planning familial.
- La responsabilité dans le planning familiale.
- La pratique du planning familiale.

#### 4.5.3- La période de 1992 à 2001

**Tableau 13.** Évolution du taux de mortalité infantile de 1992 à 2001

Année	TMI M	TMI F	TMI G
1992	57,7	53,0	55,4
1993	57,6	53,3	55,5
1994	56,8	51,5	54,2
1995	57,9	51,7	54,9
1996	56,9	52,2	54,6
1997	59,5	53,7	56,6
1998	38,7	36,0	37,4
1999	40,2	38,6	39,4
2000	38,4	35,3	36,9
2001	38,9	35,9	37,5

Source : Office national des statistiques

En 1994 ont apparu des nouvelles prévenances de la politique démographique qui ne base pas uniquement sur planning familial mais aussi sur la santé de reproduction. C'était un nouveau concept, ce qui veut dire le pouvoir des gens de jouir d'une vie sexuelle convenable et sûre, en mesure de reproduire, la liberté de décider quand enfanter et sa succession, cette dernière condition englobe le droit de l'homme et de la femme à la connaissance de l'usage des méthodes du planning familial sûres, efficaces, faciles et acceptables selon eux.

Des recommandations internationales relatives à tout ce qui concerne la santé de reproduction, ont été données lors du congrès de la population et du développement tenu au Caire en 1994, lesquelles ont été intégrées dans les programmes démographiques depuis ce temps.

Une nouvelle prévenance de la politique démographique a apparue en 1995 où l'Etat a assuré son rôle dans l'organisation et l'assistance, et se rallier au principe de l'adhésion administrative au planning familial, ce programme a demeuré actif dans un aspect d'encouragement et non d'obligation.

Pour l'évolution du taux de mortalité infantile dans cette période se caractérise par deux niveaux :

- De 1992 à 1997 : le taux dans cette période est caractérisé par une certaine homogénéité, certes reste toujours entre 56-54‰, mais étrangement avec des hausses et des baisses permanentes dans un espace de temps réduit, qui peut s'expliquer par la perturbation hostile de la situation politique.
- De 1998 à 2001 : passer de 56,6 à 37,4‰, le taux de mortalité infantile a connu une amélioration surprenante à cette période précise, même s'il va connaître une petite hausse l'année suivante (39,4‰ en 1999) mais dès l'an 2000 il va chuter jusqu'à 36,9‰ pour s'augmenter en 2001 à 37,5‰.

Cette période se distingue par le recul des taux d'accroissement en Algérie de 2.49 % A 1.89 % en 1995 et ceci en raison de :

- la création d'une commission nationale pour l'espacement des naissances au sein du ministère de la santé.
- L'installation, en 1995, de la commission nationale pour la santé de la fécondité et planification nationale.
- En raison des événements pénibles qu'a connus l'Algérie dans les années (90), la famille algérienne a vécu une période de désespoir très ardue ce qui a provoqué chez-elles le désir de limiter le nombre d'enfants et par conséquent la réduction des taux d'accroissement
- Le recul de la capacité d'achat chez la famille algérienne ou le nombre d'enfant représente désormais, un fardeau, des charges et moins de ressources. (DRID, ZIANI, BIBIMOUNE, & SEFFARI, 2007)

#### 4.5.6- La période de 2002 à 2011

**Tableau 14.**Évolution du taux de mortalité infantile de 2002 à 2011

Année	TMI M	TMI F	TMI G
2002	36,1	33,3	<b>34,7</b>
2003	34,6	30,3	<b>32,5</b>
2004	32,2	28,5	<b>30,4</b>
2005	32,4	28,2	<b>30,4</b>
2006	28,3	25,3	<b>26,9</b>
2007	27,9	24,4	<b>26,2</b>
2008	26,9	23,9	<b>25,5</b>
2009	26,6	22,9	<b>24,8</b>
2010	25,2	22,2	<b>23,7</b>
2011	24,6	21,6	<b>23,1</b>

Source : Office national des statistiques

Distinguée par l'enquête algérienne sur la santé de la famille qui s'est déroulée en 2002, elle sera marquée par la réconciliation politique dans le pays, qui va connaître enfin la stabilité, le taux de mortalité infantile continu son chemin de baisse de 34,7‰ en 2002 à 30,4‰ en 2005. A partir de l'année 2006 (26,9‰), l'intensité de baisse ne sera plus la même qu'avant, puisque le taux va se réduire certes, mais plus lentement qu'avant pour atteindre 23‰ en 2011.

Parmi les changements démographiques qui ont contribué à la modification de la mortalité infantile, le statut social de la femme qui a changé et elle est entrée dans le monde du travail, de l'enseignement et de la culture en ayant le sentiment d'une liberté intellectuelle. Elle jouit des mêmes droits et obligations que l'homme, à charge de trouver un compromis entre ses devoirs conjugaux et son travail.

Si on compare les deux dernières décennies avec l'époque des années 70, nous allons remarquer une régression dans le taux de fécondité 8.4 enfants par femme en 1970 contre 2.2 pour une femme de l'année 2002.

Ainsi, les recherches ont affirmé que les femmes algériennes ayant atteint l'âge de la fécondité ne sont disposées à n'avoir que moins de trois enfants que pouvaient avoir leur maman durant les années 70. Cette baisse n'a pas seulement atteint les zones urbaines ; elle a affecté aussi les régions rurales. Ceci apparaît plus évident dans les périodes comprises entre les années 1992-2002, décennie où la fécondité a connu une baisse sérieuse.

#### 4.5.7- La période de 2012 à 2017

**Tableau 15.**Évolution du taux de mortalité infantile de 2012 à 2017

<b>Année</b>	<b>TMI M</b>	<b>TMI F</b>	<b>TMI G</b>
2012	23,9	21,2	<b>22,6</b>
2013	23,6	21,2	<b>22,4</b>
2014	23,5	20,4	<b>22</b>
2015	23,7	20,7	<b>22,3</b>
2016	22,4	19,3	<b>20,9</b>
2017	22,6	19,3	<b>21</b>

Source : Office national des statistiques

Pendant cette période, le niveau de la mortalité infantile est plus que jamais en état stagnante autour de 22%, la baisse du TMI minime soit-elle est presque insignifiante.

On peut expliquer cette nette amélioration par rapport aux précédentes décennies par les réformes majeures qui ont eu lieu sur le plan sanitaire :

- 2012 : création de l'Agence Nationale des Greffes.
- 2013/2014 : création de l'Agence de gestion des Réalisations et des Équipements de Santé.
- La mise en place d'un comité national multisectoriel de prévention et de lutte contre les MNT (maladies non- transmissibles)
- 2014-2015 : Création de nouveaux services universitaires dans les EHS et EPH et inscription en réalisation de 10 nouveaux centres hospitaliers universitaire.



#### 4.6- Évolution de la mortalité infantile en Algérie par région

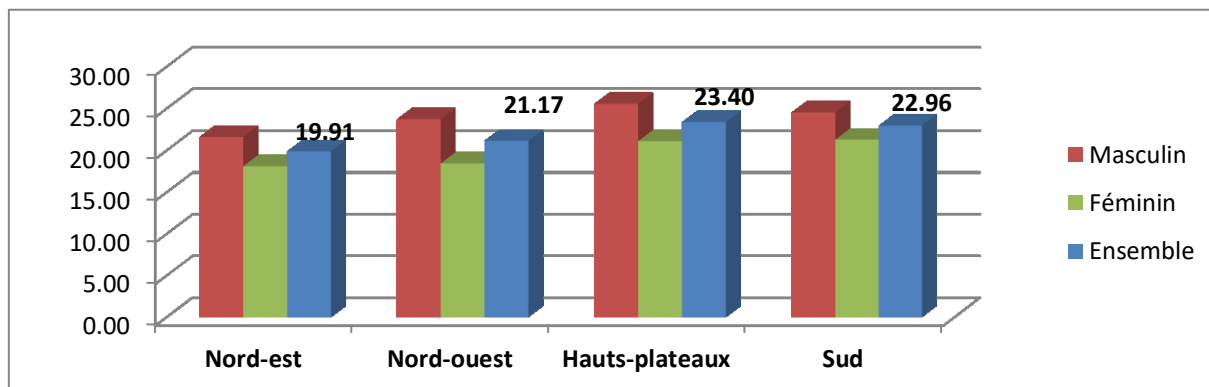
Dans la période post indépendante (1966 à 1969), l'analyse de l'état civil a confirmé l'insuffisance actuelle du système d'enregistrement, qui, pour la mortalité au moins, ne semble fonctionner convenablement que dans les grandes villes (sous-enregistrement de près de 55 % décès infantile en milieu rural).

Pour l'époque actuelle, et dans le but de faire une actualisation de la situation du phénomène, on a fait des calculs du taux de mortalité infantile par région territoriale et par sexe à partir des données collectées au niveau de l'office national des Statistiques pour l'année 2017 et l'année 2012 pour les comparer.

Le calcul est fait par le rapport effectué entre le taux des décès infantiles sur le nombre des naissances vivantes. La classification des wilayas a été faite par région géographique, divisée en quatre groupes afin de faciliter la comparaison intra-régionale. (Voir tableau 2 annexe).

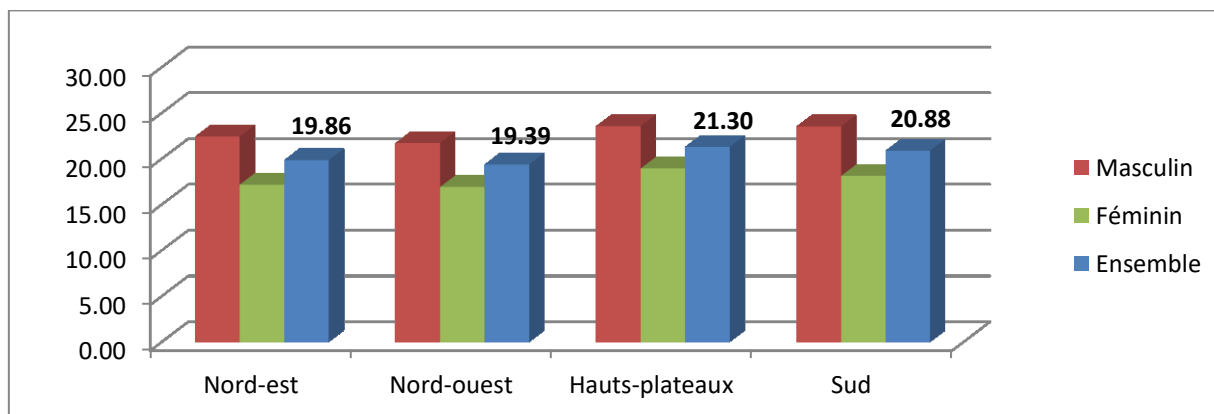
Voici un tableau récapitulatif qui englobe une évolution récente du taux de mortalité infantile pour les deux années (2012, 2017). (Voir annexe, tableau9)

**Graphique 6.** Taux de mortalité Infantile par région et par sexe en 2012



Source : Calcul fait par l'étudiant à travers les données de l'ONS

**Graphique 7.** Taux de mortalité infantile par région et par sexe en 2017



Source : Calcul fait par l'étudiant à travers les données de l'ONS

D'après les résultats des calculs effectués, on voit une homogénéité inattendue entre les quatre régions. Les écarts est très minimal et la région du nord-est a enregistré le taux le plus bas en 2012 (19,91‰) Tandis qu'en 2017 c'est la région ouest avec un taux de 19,44‰.

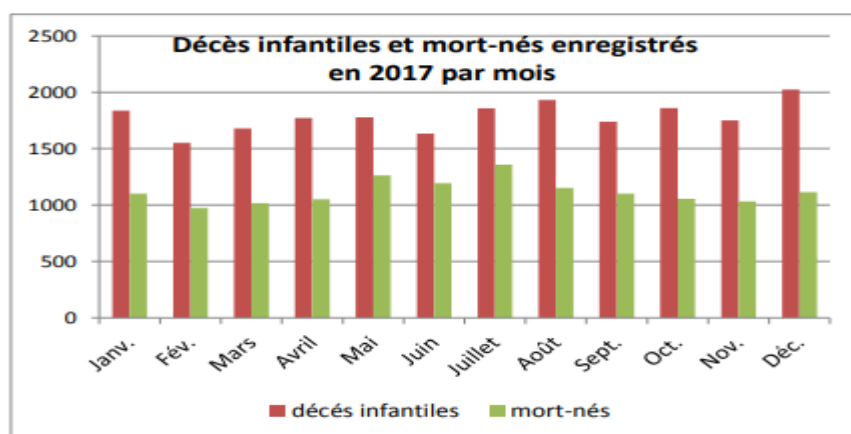
Notant aussi que les écarts entre les deux sexes avec toujours une marge inférieure pour les filles dans toutes les régions.

#### 4.7- Mortalité infantile selon le mois de naissance

L'étude de la mortalité infantile se fait généralement selon l'âge de l'enfant, âge depuis sa naissance le plus souvent, et plus rarement des études de la mortalité infantile par variation saisonnière. Même si on dispose de quelques données là-dessus, il est un peu délicat de faire des études approfondies soit parce que y'a l'information nécessaire ou bien cette information n'est pas exploitée. Ce qui n'empêche pas de faire une mise en point globale sur la mortalité infantile par mois en Algérie.

Dans le graphique n°8 tous les mois enregistrent entre 1500 et 2000 décès infantiles, avec une certaine et y'a pas un mois qui semble intrus des autres. Tandis que le nombre de mort est entre (900-1400) cas, il s'avère avoir une légère hausse en Décembre et Aout sur les autres mois.

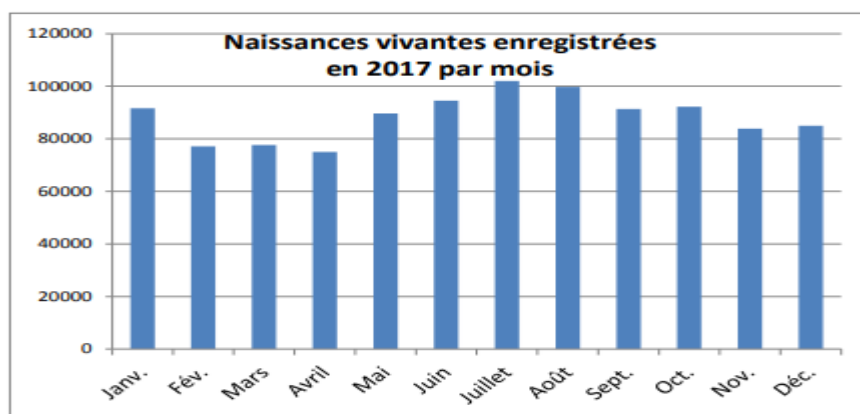
**Graphique8.**Décès infantiles et mort-nés enregistrés en 2017 par mois



Source : Office national des statistiques

Dans ce second graphique n° 8 pratiquement tous les mois sont plus ou moins sur la même tendance, selon l'office National des statistiques, à l'exception des mois Février, Mars et Avril, le nombre des naissances vivantes atteint le seuil de 80000 naissances.

**Graphique 9.** Naissances vivantes enregistrées en 2017 par mois



Source : Office national des statistiques

#### **4.8- L'espérance de vie à la naissance**

Il est l'indicateur le plus global de l'état de santé d'une population. Il intègre synthétiquement tous les facteurs qui contribuent à la longévité, et se prête bien à l'étude géographique et historique de la mortalité. En Algérie depuis 1979, l'espérance de vie à la naissance n'a fait que s'améliorer parallèlement avec l'augmentation du niveau de vie et le recul prévisible de la mortalité générale. Mais y'a eu une ou deux exceptions où il a reculé, c'était entre 1991 et 1993 de 67,34 ans à 66,11 ans respectivement, ce qui coïncide parfaitement avec la détérioration de la situation politique, économique et sociale engendré par une guerre civile sanglante. (Voir annexe, tableau10)

## Conclusion

Avec l'utilisation des données des différentes enquêtes nationales et sur les statistiques de l'Office National des Statistiques, l'étude a pu visualiser d'abord l'historique de la mortalité infantile, ainsi que son évolution et surtout sa tendance dans ces dernières dizaines d'années, selon plusieurs types d'évolution (globale, par structure, par région, par causes etc.)

Cette analyse descriptive du phénomène étudié est essentielle car elle donne des repères pour faire des analyses causales par la suite en fonctions d'une variation de déterminants socio-économiques, mais en se basant plus sur les facteurs biodémographiques.

L'évolution de la mortalité infantile en Algérie se résume par une baisse continue du taux de mortalité infantile depuis les années 1960, mais avec des intensités et tendances qui se diffèrent d'une décennie à une autre, et parfois même d'une année à autre pour des raisons particulières.

En effet, la baisse de la mortalité infantile était jadis très intense quand le niveau de la natalité et de la fécondité important, surtout que l'état à instaurer un système de couverture vaccinal exhaustif. Néanmoins, c'est à partir des années 2000 que le taux de mortalité infantile est entré dans une phase d'une baisse légère. Ce taux a même commencé à se stagner au milieu des années 2000 pour arriver à 20‰ en 2019, alors qu'un pays voisin comme la Tunisie arrive à 13‰.

Ce constat donne une opportunité à travers la partie pratique de cette étude, pour essayer de chercher scientifiquement les vrais obstacles et les facteurs responsables, sachant qu'un pays comme l'Algérie a la capacité et les compétences de faire mieux.

## **Quatrième chapitre**

### **Méthodologie de l'enquête**

#### Introduction

1. Objectifs de l'enquête
2. Terrain d'enquête
3. Choix et présentation du lieu de l'enquête
4. Population mère et taille d'échantillon
5. Choix de la méthode d'enquête
6. Pré-test de la grille des variables
7. Élaboration de la grille des variables
8. Pré-enquête et résultats
9. Conception finale de la grille des variables
10. Déroulement de l'enquête
11. Source de données de l'enquête
12. Exposition et maîtrise de l'enquête

## Introduction

La mortalité infantile a toujours attiré les chercheurs de toutes disciplines en raison de son niveau considérable, le calcul est longtemps resté global, pourtant si on analyse le phénomène de l'intérieur en se basant sur des indicateurs, la mortalité néonatale et la mortalité post-néonatale ne sont pas homogènes et il y a souvent un écart important (15,7‰ mortalité néonatale, 5,7‰ mortalité post-néonatale)(MICS4,2008-2012). C'est à partir de ce sens il est utile de prendre les composantes de la mortalité infantile en considération car c'est à l'intérieur d'elle que ça se joue.

La mortalité infantile représente un indice fondamental pour connaître le niveau sanitaire et du développement d'une population. Elle constitue l'entrée dans les tables types de mortalité existantes ; autrement dit elle est fortement liée à la mortalité dans son ensemble. De plus, elle fournit des résultats très intéressants : les décès qui la déterminent ne sont pas de même nature et leur évolution dans le temps n'est pas identique... (Bourgois-Pichat, 1971)

Cependant, les différentes composantes chronologiques de la mortalité infantile -comme la mortalité néonatale par exemple- n'ont pas eu le même intérêt des recherches scientifiques qu'il y'a eu autour de la mortalité infantile dans son intégralité. La raison pour laquelle ce travail s'est intéressé aussi à l'une de ses composantes qui est la mortalité néonatale (entre la naissance et un mois de vie vécue).

Ce modeste travail de terrain qui concerne trois centres hospitaliers de la commune d'Oran est appuyé par quelques variables sociodémographiques, mais aussi par d'autres variables médicales ou plus précisément « cliniques », où la durée de vie est la variable dépendante principale de l'enquête. L'idée est de rendre l'enquête terrain plus tranchante sachant que la mortalité néonatale représente une partie majoritaire dans la mortalité infantile.

## 1- Objectifs de l'enquête

Les objectifs assignés à cette enquête terrain sur la mortalité infantile hospitalière dans la commune d'Oran étaient les suivants :

- Recueillir des données à l'échelle communale, par milieu de résidence et par établissement sanitaire, permettant de calculer certains taux démographiques tels que le taux de mortalité néonatale hospitalier, le taux de mortalité infantile hospitalier.
- Déterminer les causes et les facteurs de la mortalité les plus fréquents pour les enfants de moins d'un an en milieu hospitalier.
- Décrire dans la mesure du possible, l'état nutritionnel des bébés entre [3<sup>ème</sup> jour-28<sup>ème</sup> jour] par le biais des mesures du poids et type d'allaitement.
- Établir une source de données pour des études ultérieures portant sur la même thématique.
- Prendre des mesures sanitaires pour les catégories des mères les plus exposées aux risques de décès infantile ou maternel.





### 2.3- Répartition des daïras et communes de la wilaya d'Oran

<b>Daïras</b>	<b>Communes</b>
Oran	Oran (commune concernée par l'étude)
Es Senia	Es Senia, El Kerma, Sidi chami
Bir El Djir	Bir El Djir, HassiBounif, Hassi Ben Okba
Boutlelis	Boutlelis, Misserghin, Ain El Kerma
Bethioua	Bethioua, Ain El Biya, Mers el hadjadj
Oued Tlelat	O. Tlelat, Tafraoui, Braya, Boufatis
Gdyel	Gdyel, HassiMefssoukh, Ben Freha,
Arzew	Arzew, Sidi Ben Yebka,
Ain El Turk	A. El turck, Bousfer, Mers el Kebir, El Ancor

(Invest in Algeria, 2020, p. 4)

### 2.4- Bref aperçu de la situation démographique de la commune d'Oran

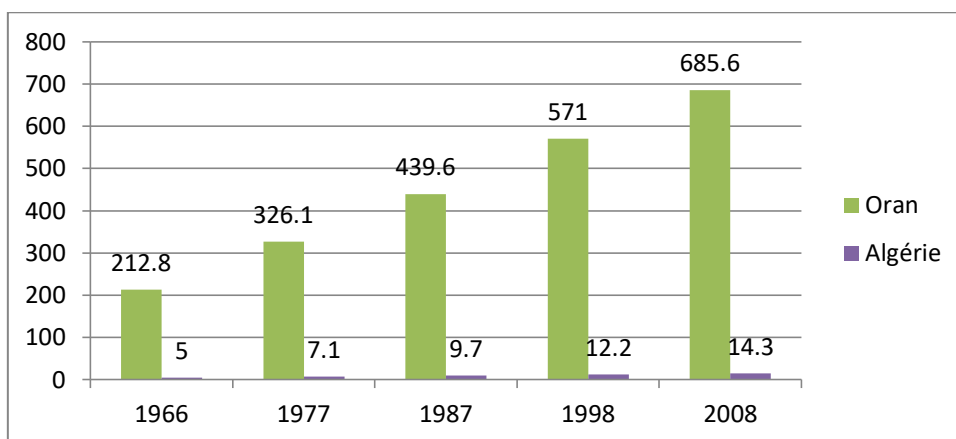
**Tableau16.** Évolution de la densité de la population résidente aux cinq RGPH de la population

<b>Région</b>	<b>Densité : nombre d'habitants au km<sup>2</sup></b>				
	<b>1966</b>	<b>1977</b>	<b>1987</b>	<b>1998</b>	<b>2008</b>
<b>Oran</b>	212,8	326,1	439,6	571	685,6
<b>Algérie</b>	5	7,1	9,7	12,2	14,3

Source : (ONS, 2019, p. 53)

La densité de la population oranaise a augmenté du double entre 1966 et 1987, passant de 213 habitants/km<sup>2</sup> à 440 ; ceci est justifiable par la migration massive juste après l'indépendance du pays. En effet la région oranaise était très occupée par les colons et les pieds noirs, qui ont quitté l'Algérie en laissant un nombre incalculable de maisons. Ce fait historique a joué un rôle primordial dans l'urbanisation de la wilaya qui, a continué à s'accroître en 1998 avec une densité de population égale à 571 habitants/km<sup>2</sup>, et 685,6 habitants/km<sup>2</sup> en 2008 pour occuper la deuxième place de la ville la plus dense après la wilaya d'Alger.

**Graphe10.** Évolution de la densité de la population résidente aux 5 RGPH de la population



Source : ONS. Statistiques générales d'habitats et de la population

### 3- Choix et présentation du lieu de l'enquête

La première partie de cette enquête a porté sur les décès néonataux survenue entre le 2 Décembre 2018 et le 19 Avril 2019 au niveau de 3 établissements de santé étatiques.

- Centre Hospitalier d'Oran CHU.
- Établissement Hospitalier Nouar Fadela ex « Sainte-Anne ».
- L'EHS Gynéco-Obstétrique Benyahia Zohra ex « maternité du point du jour ».

Un 4<sup>ème</sup> centre aurait pu être ajouté celui situé dans le quartier Yaghmorassen, sauf qu'aucune suite favorable ne m'a été donnée pour réaliser cette enquête.

Concernant la seconde tranche qualifiée de mortalité post-néonatale (décès entre un mois et une année), seul le CHU l'établissement principal de la commune dispose d'un service de pédiatrie qui prend en charge les nouveau-nés de plus d'un mois, transférés des autres maternités, lesquelles ne sont pas programmées pour une prise en charge de plus d'un mois de vie.

Les trois établissements hospitaliers cités précédemment ont été sélectionnés parce qu'ils ont été jugés idéaux en fonction de :

- Statut étatique de l'établissement, étant donné que les centres de santé privés sont payants, du coup le nombre d'accouchement est plus fréquent dans le milieu étatique.
- La disponibilité et l'accueil du personnel des médecins ; résidents et infirmiers attachés d'apporter une aide en matière de connaissance médicale.

- La facilité d'accès aux données et aux statistiques sanitaires au niveau des établissements publics.
- L'importance du nombre d'accouchements effectués au niveau des trois services précités.
- L'autre raison importante du choix du secteur étatique est la difficulté d'accès aux cliniques privées et l'exploitation des données.

#### **4-Population mère et taille d'échantillon**

L'enquête terrain élaborée concerne la commune d'Oran. Compte tenu des moyens notamment financiers qui sont limités et la contrainte de la durée de l'enquête, cette dernière a été limitée à trois centres de santé étatique.

La population étudiée concerne tout nouveau-né qui est décédé en milieu hospitalier, entre la naissance et son premier anniversaire, dont le décès est :

- Déclaré par le médecin dans le certificat médical du décès.
- Enregistré dans un dossier médical
- Archivé.

Ce qui veut dire que la population étudiée n'inclue pas les nouveau-nés morts après un accouchement à domicile par exemple, ou à l'extérieur de l'établissement hospitalier.

La taille de la population cible serait en perspective le nombre cumulé des nouveau-nés décédés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2018 dans les établissements hospitaliers choisis dans cette étude. A la fin de l'enquête, la taille finale de la population recensée est de 319 nouveau-nés sur 2 ans.

## **5-Choix de la méthode d'enquête**

Étant donné que c'est une étude rétrospective, la population cible de l'enquête est enregistrée périodiquement à travers un dépouillement dans les archives des dossiers jugés exploitables.

Il n'y a pas eu de choix particulier concernant la méthode de l'enquête. Il s'agissait tout simplement de faire une étude sur dossier de l'ensemble des nouveau-nés décédés au niveau des trois établissements publics choisis. Les informations recueillies par le personnel médical et paramédical nous ont été précieuses dans la réalisation de cette étude.

## **6-Pré-test d'une grille des variables**

Avant de faire une élaboration d'un questionnaire ou concrètement une grille des variables puisque les enquêtés ne sont pas des personnes mais des dossiers médicaux des nouveau-nés archivés ; il est préjudiciable de créer d'abord une grille des variables préliminaires, afin de tester si ces variables seront présentes dans les données ou pas une fois que le travail empirique commence.

Chose pour laquelle, l'étude a créé cette grille pour anticiper les lacunes et les anomalies qui pourraient faire obstacle à l'enquête.

## **7-Élaboration de la grille des variables**

Cette grille concerne à la fois les deux catégories de la mortalité infantile : les nouveau-nés décédés avant un mois de vie (mortalité néonatale) et les nouveau-nés décédés entre un mois et un an (mortalité post-néonatale), enregistrés au sein des trois centres de santé : service de néonatalogie CHU d'Oran, service de néonatalogie de la clinique saint Anne « Nouar Fadela », et service néonatalogie de la clinique point du jour « Benyahia Zohra »

Pour une meilleure structuration de notre travail, nous avons créé à partir des dossiers médicaux des nouveau-nés une grille de données selon les rubriques suivantes :

- Section I - données sociodémographiques de la mère : Les informations contenues et reprises par nos soins dans la grille concernent les caractéristiques sociodémographiques et économiques des mères, le milieu de résidence, leur historique génésique c'est-à-dire

ses antécédents gynécologiques, nombre d'enfants, consanguinité avec l'époux et son 1er âge à l'accouchement...

- **Section II - Soins prénatals de la mère :** Cette rubrique concerne quant à elle, l'état et le suivi de la mère avant la grossesse, terme de la grossesse du nouveau-nés, les données sur les antécédents obstétricaux et pathologiques de la mère avant et après la grossesse de l'enfant concerné en question, ainsi que les maladies gestationnelles qui peuvent y'avoir durant la grossesse.
- **Section III : caractéristiques du bébé décédé :** Les données dans cette rubrique sont à propos du nouveau-né lui-même, pour décrire en quelque sorte l'état de sa santé au moment de sa naissance, tels que son poids et son rang de naissance, sa durée de vie en jours, la nature de sa grossesse (normale ou multiple) etc.
- **Section IV : Soins post-natals du bébé décédé :** Enfin, la dernière rubrique représente le suivi du nouveau-né cette fois après sa naissance, les informations autour de sa vaccination, son alimentation, ainsi que la cause principale de décès et les événements morbides qui l'ont précédé.

Notant que plusieurs variables intéressantes comme la situation matrimoniale de la mère, son niveau d'instruction, ainsi que quelques données précises sur le suivi médical de la grossesse, n'ont pas été introduites dans la grille, cela en raison de l'indisponibilité des données les concernant au niveau des certificats de décès de l'enfant à cause de :

- La non déclaration ou le non enregistrement au niveau des dossiers.
- La négligence de l'importance des informations par le personnel dédié à leur enregistrement.

## Grille des variables sur la mortalité infantile

Pour une étude démographique et un but académique, ce questionnaire concerne les nouveaux nés décédés et enregistrés au sein d'un centre de santé, avant leur 1<sup>er</sup> mois. Cette enquête rétrospective est confinée périodiquement entre le 1 Janvier 2017 au 31 décembre 2018, en tenant compte l'anonymat des mamans et leurs enfants.

N° D'enquête / \_ \_ \_ /

### SECTION I : données sociodémographiques de la mère

- 1.1) Votre date de naissance : | \_ \_ || \_ \_ || \_ \_ |
- 1.2) Votre situation Matrimoniale actuelle
- Mariée  Séparée  Divorcée  Veuve
- 1.3) Votre Niveau d'instruction
- Sans instruction  Primaire  Secondaire  Supérieur
- 1.4) Votre situation individuelle
- Occupée  Chômeuse  Femme au foyer  Retraitée
- 1.5) Votre résidence se trouve-t-elle dans
- Commune d'Oran  Alentours commune d'Oran  Hors wilaya d'Oran
- 1.6) A quel âge êtes-vous mariée la dernière fois | \_ \_ |
- 1.7) Avez-vous un lien de consanguinité avec votre époux ?
- Oui  Non
- 1.8) A quel âge vous avez accouchée la 1<sup>er</sup> fois | \_ \_ |
- 1.9) Combien d'enfants avez-vous eu à présent | \_ \_ |
- Enfants vivants | \_ | Enfant décédés | \_ |

### SECTION II : Soins prénatals de la mère

- 2.1) Vous avez fait le suivi médical de votre grossesse chez
- Sagefemme  Gynécologue
- 2.2) Si la réponse est OUI, ces visites de suivi ont été faites
- Chaque Semaine  Chaque 15 jours  Chaque
- 21 jours  Chaque Mois
- 2.3) Souffrez-vous de maladies chroniques ou aigues ?
- Oui  Non
- 2.4) Si la réponse est NON, ces visites de suivi ont été faites
- Chaque mois  Chaque 03 mois
- 2.5) Si vous souffrez d'une maladie chronique, laquelle ?
- Neurologique  Cardiovasculaire  Pneumologique  Rénale
- Digestive  Endocrinienne  Hématologie  Ophtalmologie
- Génitale  Osteo-articulaire  Cutaneo-muqueuse  Autres
- 2.6) Si vous souffrez d'une maladie aigue, laquelle ?
- Neurologique  Cardiovasculaire  Pneumologique  Rénale
- Digestive  Endocrinienne  Hématologie  Ophtalmologie

Génitale  Osteo-articulaire  Cutaneo-muqueuse  Autres

2.7) Votre grossesse vous a-t-elle causée

HTA  Diabète  Thrombopénie  Aucun effet

2.8) Si c'est le cas, ces effets sont-elles restées après l'accouchement ?

Oui  Non

2.9) En moyenne vous avez l'accès à l'eau potable

Chaque jour  Accès partiel  Pas d'accès

### SECTION III: caractéristiques du nouveau-né décédé

3.1) Le sexe de votre enfant décédé

Garçon  Fille

3.2) Age au décès de votre bébé en jours | \_ \_ |

3.3) Poids à la naissance du bébé | \_ \_ || \_ \_ |

3.4) Son mois de naissance | \_ \_ |

3.5) Son rang de naissance | \_ |

3.6) Votre âge au moment de sa naissance | \_ \_ |

3.7) votre bébé décédé est-il né

Prématuré  A terme

3.8) Votre bébé décédé est-il né

En bonne santé  Malformé

3.9) Votre bébé décédé est né après un accouchement

Vaginal (voie basse)  Césarienne (voie haute)  AVAC (accouchement naturel avant césarienne)

### SECTION IV: Soins post-natals et vaccination du nouveau-né

4.1) Votre bébé a reçu la vitamine (K) après sa naissance ?

Oui  Non

4.2) Votre bébé à fait le vaccin de la tuberculose BCG ?

Oui  Non

4.3) Votre bébé à fait le vaccin anti-hépatite virale B ?

Oui  Non

4.4) Quelle est la cause « directe » du décès du bébé rapporté par le médecin ?

-----

4.5) Quel est le 1<sup>er</sup> évènement morbide *ayant* précédé le décès du bébé rapporté par le médecin ?

-----

4.6) Quel est le second évènement morbide *ayant* précédé le décès du bébé rapporté par le médecin ?

-----

## 8-Pré-enquête et résultats

Environ 30 dossiers de nouveau-nés décédés ont fait l'objet d'une pré-enquête avec l'utilisation d'une grille préliminaire des variables, durant une période de deux semaines (du 02 au 14 décembre 2018). Le nombre de 30 constitue 10% de la population finale estimable qui devrait atteindre 300 nouveau-nés décédés avant un an. Seulement, 5 nouveau-nés ont été retirés de cette liste des pré-enquêtes puisqu'ils font partie des mort-nés (mortalité-intra-utérine). Des résultats concernant les caractéristiques de cette pré-enquête sont présentés ci-dessous.

### Caractéristique de la population enquêtée

**Tableau17.** Répartition des nouveau-nés décédés par âge de la mère

Age de la mère à l'accouchement	Effectif	Pourcentage
25- 29	3	12
30- 34	3	12
35- 39	3	12
40 et +	2	8
Non défini	14	56
Total	25	100

**Tableau18.** Répartition des nouveau-nés décédés selon la wilaya de résidence

Résidence	Effectifs	Pourcentage
Wilaya d'Oran	18	72
Hors wilaya d'Oran	3	12
Non défini	4	16
Total	25	100

**Tableau19.** Répartition des nouveau-nés décédés selon la situation individuelle de la mère

Situation individuelle de la mère	Effectifs	Pourcentage
Occupée	1	4
Femme au foyer	11	44
Non défini	13	52
Total	25	100



**Tableau20.** Répartition des nouveau-nés décédés par sexe

Sexe du nouveau-né	Effectifs	Pourcentage
Masculin	18	72,0
Féminin	7	28,0
Total	25	100,0

**Tableau21.** Répartition des nouveau-nés décédés par le niveau de maturité

Maturité du nouveau-né	Effectif	Pourcentage
Prématuré	9	36
A terme	2	8
Non définis	14	56
Total	25	100

**Tableau22.** Répartition des nouveau-nés décédés par poids

Poids du nouveau-né	Effectifs	Pourcentage
Mois de 2,5 kg	7	28
2,5 kg et plus	4	16
Non définis	14	58
Total	25	100

**Tableau23.** Répartition des nouveau-nés décédés par durée de vie vécue

Durée de vie	Effectifs	Pourcentage
Néonatale précoce	9	36
Néonatale tardive	3	12
Post néonatale	1	4
Non définis	12	48
Total	25	100

**Tableau24.** Répartition des nouveau-nés décédés par leurs causes de décès

Cause directe du décès	Effectifs	%
Néonatale	7	28,0
Neurologique	1	4,0
Anomalie développement psychomoteur	1	4,0
Pneumologique	7	28,0
Cardiaque	5	20,0
Endocrinologie	2	8,0
Non définis	2	8,0
Total	25	100,0

### **9-Conception de la grille finale des variables**

De nombreuses anomalies ont été identifiées pendant le test de la grille préliminaire des variables, elles sont mentionnées comme suit :

- 22 variables créées dans la grille préliminaire n'ont pas été présentes une fois sur le terrain, cela peut être due à leur mal structuration, ou bien qu'elles ne soient pas été destinées au service d'enregistrement des décès infantile concerné.
- La variable dépendante « durée de vie du nouveau-né » a enregistré près de la moitié des cas comme variable manquante, où la durée de vie des nouveau-nés est inconnue.
- Après la documentation sur les dossiers médicaux des nouveau-nés décédés, il s'est avéré qu'ils contiennent plusieurs variables pertinentes à l'étude qui n'étaient pas inscrites dans la grille préliminaire, par exemple : les antécédents obstétricaux de la mère et le rang de naissance du nouveau-né décédé.

Après avoir eu l'examen et la révision de la grille préliminaire et avoir fait l'identification des différentes lacunes rencontrées, particulièrement sur le plan méthodologique, une nouvelle procédure suit sa précédente qui est la « conception de la grille finale des variables ».

Vu la primordialité de cette étape dans l'élaboration d'un questionnaire quelconque, il est nécessaire de le mettre en application. Sachant que, le nombre de l'échantillon ne peut pas être connu avec exactitude, pour la simple raison que ; l'enquête de l'étude est faite à travers une opération du dépouillement dans les archives et les dossiers des nouveau-nés. Appelée enquête rétrospective ou encore enquête administrative.



SECTION III: caractéristiques du nouveau-né décédé

- 3.1) Le sexe du bébé décédé : Garçon  Fille
- 3.2) Durée de vie du bébé : | \_ \_ | jour(s)
- 3.3) Poids à la naissance du bébé : | \_ \_ \_ | Gr
- 3.4) Son mois de naissance : | \_ \_ |
- 3.5) Son rang de naissance : | \_ |
- 3.6) Le bébé décédé est-il né d'une grossesse Normale  Multiple
- 3.7) Le bébé décédé est-il né  
Prématuré  A terme  Post-terme  Eutrophique   
Hypotrophe  Macrosome
- 3.8) Le bébé décédé est né par Voie basse  Voie haute
- 3.9) Le bébé décédé est né : A domicile  Maternité

SECTION IV: Soins post-natals et vaccination du nouveau-né

- 4.1) Le bébé a reçu la vitamine (K) après sa naissance ? Oui  Non
- 4.2) Le bébé à fait les vaccins suivants : Tuberculose BCG  Anti-hépatite virale B
- 4.3) Allaitement du nouveau-né :  
Maternel  Artificiel  Mixe  R/base  Aucun
- 4.4) Cause « *directe* » du décès du bébé rapportée par le médecin \_ \_ \_ \_ \_
- 4.5) Les évènements morbides ayant précédés le décès \_ \_ \_ \_ \_

N° D'enquête / \_ \_ \_ / Mois / \_ \_ / Année / 201 \_ /

## 10-Déroulement de l'enquête

Une seule méthode de travail a été utilisée tout au long de l'enquête : la méthode de dépouillement des archives. Elle peut s'avérer efficace à partir du moment où tous les nouveau-nés décédés avant un an dans les centres hospitaliers sont pris en compte. Cela peut éviter une large perte de temps si on compare cette méthode avec celle des entretiens (avec les mamans ou au niveau des ménages). La méthode s'est appuyée aussi sur les informations recueillies auprès du corps médical et paramédical, en ce qui concerne les définitions des concepts utilisés dans ce travail.

Tout au cours de cette enquête, l'assistance apportée par les médecins d'un premier temps et les infirmières dans une moindre mesure a été d'une grande importance, leur aide précieuse consistait à apporter leur connaissance dans le domaine en ce qui concerne les termes médicaux qui sont étrangers à la démographie, comme c'est le cas de la majorité des différentes complications du bébé à sa naissance par exemple.

L'enquête a commencé officiellement le 03 Janvier 2019. Un récapitulatif chronologique des dates de son déroulement sur le terrain pour l'ensemble des centres hospitaliers est décrit ci-dessous :

- **Centre Hospitalier Universitaire d'Oran** : Du 03 Janvier au 31 janvier 2019.
- **Centre Établissement hospitalier Nouar Fadela ex « Sainte-Anne »** : du 10 Février au 14 Mars 2019.
- **L'EHS Gynéco-Obstétrique Benyahia Zohra ex « maternité de point du jour »** : du 24 Mars au 18 Avril 2019.
- **Centre Hospitalier Universitaire d'Oran** : Une deuxième partie de l'enquête a été effectuée le 05 au 23 Mai 2019 pour la collecte des décès post-néonataux survenus entre 1 mois et une année.

## **11-Source de données de l'enquête**

Comme il a été mentionné précédemment, c'est la technique du dépouillement dans les archives qui a été utilisée. Cependant il est nécessaire de préciser et décrire le champ de ce dernier. C'est à partir des dossiers médicaux des nouveau-nés décédés avant un an que les données de l'enquête ont été collectées, par le biais de la grille des variables (l'outil de l'enquête).

Notant que ces dossiers médicaux archivés ne sont pas identiques puisque les nouveau-nés décédés n'ont pas eu les mêmes antécédents pathologiques. Chaque cas est différent au niveau du degré de la morbidité. Ces dossiers ont tous deux documents en commun :

- Certificat de décès : C'est le document essentiel du dossier, il dispose des informations comme la cause principale du décès et les événements morbides qui l'ont précédé, la durée de vie en jours, le milieu de résidence des parents et d'autres informations.
- La fiche navette : C'est la couverture du dossier, où il est mentionné les informations sur la mère, ses antécédents obstétricaux et pathologiques, son âge, son activité, la durée de sa grossesse, ainsi que d'autres données sur le nouveau-né tels que son poids, son rang de naissance, mois de naissance, et d'autres informations médicales.

Ces dossiers médicaux disposent aussi d'autres documents mais qui n'existent pas dans la totalité des dossiers tels que le carnet de vaccination du nouveau-né, la fiche de l'échographie de la grossesse, et les bilans effectués sur le nouveau-né opéré.

## **12-Exploitation et maîtrise de l'enquête**

Il est délicat de faire une analyse manuelle de l'enquête après avoir fait la collecte des données, le nombre assez élevé de la population enquêtée oblige à les introduire d'une manière informatique afin d'avoir un bon usage d'informations.

A cet effet, après avoir finalisé la phase de dépouillement et la collecte des informations contenues dans la grille, les données collectées ont été introduites dans le logiciel SPSS pour la création d'une base de données, et c'est à partir de cette base que l'analyse statistique sera effectuée. D'abord par une analyse univariée, qui va décrire les caractéristiques de la population étudiée ; ensuite une analyse bivariée en utilisant le modèle linéaire simple pour l'application du test des hypothèses.

## **Cinquième chapitre**

### **Analyse et résultats de l'enquête**

Introduction

1. Caractéristiques de la population étudiée
2. Évolution du taux de mortalité hospitalière
3. Tests d'hypothèses
4. Applications des tests d'hypothèses

Conclusion

## **Introduction**

En tenant compte du déroulement de cette étude, et les modifications méthodologiques qui ont eu lieu l'enquête terrain a eu également quelques changements nécessaires suite aux différents obstacles rencontrés, notamment la non-disposition d'un système d'archives informatisé dans les centres de santé, ce qui aurait sans doute facilité la tâche et faire gagner largement du temps. Cela dit, le tableau n° 11 (voir annexe) nous donne un aperçu qui récapitule la répartition de la population cible.

A partir des différentes recherches qui ont été faites sur le thème et les travaux réalisés sur ce sujet, en particulier les modèles et les courants qui ont traité le phénomène de la mortalité infantile par ses déterminants, l'étude a fait en sorte d'introduire une analyse adéquate en fonction de la base des données créé, tout en s'inspirant du modèle des durées de vie qui semble le plus proche de la nature de cette enquête, pour la simple raison que la seule variable dépendante concerne la durée de vie vécue par les nouveau-nés.

Au total 304 des 319 nouveau-nés décédés sont repartis également par composantes de la mortalité infantile, notant que les 15 autres nouveau-nés qui restent ne font pas partis de cette répartition car leur durée de vie (en jours) est méconnue et n'a pas été déclarée dans leurs certificats de décès respectifs.



## **1-Caractéristiques de la population de l'étude**

### **1.1-Taux de réponse** (voir annexe tableau 12 et 13)

Il est nécessaire avant de commencer une analyse scientifique quelconque, de donner un aperçu sur le degré de réponse par le personnel des données concernant aussi bien le nouveau-né que la mère. Plus les informations sont complètes et suffisantes ; plus le travail sera de meilleure qualité.

Il est important de souligner que certaines variables n'ont pas été retenues par l'analyse car elles n'ont pas été renseignées dans la majorité des dossiers comme la variable [suivi de la grossesse]. En outre, les variables d'ordre économique n'ont pas été introduites dans l'enquête ; puisque elles ne sont pas mentionnées dans les dossiers médicaux sauf les deux variables : [situation individuelle de la mère], [situation individuelle du mari]

Pour rappel théorique, il est primordial pour qu'une variable donnée soit statistiquement fiable, son taux de remplissage doit être supérieur à 95%, autrement dit, plus le nombre des réponses manquantes est élevé plus la fiabilité des données est remise en question, chose qui peut nuire à la crédibilité des résultats finaux de l'enquête.

Dans le tableau ci-dessus, seulement 6 variables parmi 31 sont au-dessus du seuil de la fiabilité puisque leur taux de réponse est supérieur à 95% ; par exemple la variable « suivie de la grossesse » qui a un impact direct sur l'issue de la grossesse n'est pas suffisamment mentionnée dans le dossier médical malgré son importance.

A cet effet, une résolution de ce problème s'impose avant d'avancer dans l'analyse. Il est recommandé de remplacer les réponses manquantes dans le cas où leur proportion est importante. Parmi les solutions dont nous disposons, la méthode « moyenne de la série » : elle consiste à remplacer chaque valeur manquante dans une variable quantitative par la moyenne de cette variable. Par contre, les réponses manquantes dans les valeurs qualitatives vont rester les mêmes.

### 1.2- Analyse descriptive des variables

Après avoir fait la correction des données manquantes en utilisant la moyenne comme valeur remplaçante, il est utile de faire une description de la population étudiée à travers les indices des mesures centrales, de dispersion et de la distribution. Cela s'avère important pour donner un aperçu des caractéristiques des nouveau-nés décédés.

**Tableau 25.** Caractéristiques de la population étudiée

Variables	Nombre	Moyenne	Écart type	Variance	Asymétrie		Kurtosis	
	Statistique	Statistique	Statistique	Statistique	Statistique	Erreur std	Statistique	Erreur std
Age de la mère	319	29,92	5,682	32,281	,046	,137	,571	,272
Age à la 1 <sup>ère</sup> maternité	319	25,05	4,731	22,379	,769	,137	1,424	,272
Nombre d'enfants	319	2,52	1,249	1,559	,677	,137	,057	,272
Durée de grossesse	319	34,65	4,573	20,914	-,701	,137	-,493	,272
Durée de vie	319	21,09	52,016	2705,627	4,000	,137	17,229	,272
Poids à la naissance	319	2519,36	981,424	963192,75	-,096	,137	-,657	,272
Rang de naissance	284	2,50	1,352	1,827	,851	,145	,564	,288

-Les indicateurs de tendance centrale : *moyenne*.

-Les indicateurs de dispersion : *Variance, écart-type*.

-Les indicateurs de forme de distribution : *asymétrie* (coefficient de symétrie skewness), *aplatissement* (coefficient kurtosis).

En moyenne les mères ont environ 30 ans au moment de l'enquête avec 5 ans de vie génésique en moyenne depuis la 1<sup>ère</sup> naissance, pendant ces 5 ans 2,5 enfants sont nés en moyenne. La durée moyenne de l'ensemble des nouveau-nés était de 21 jours avec 52 jours d'écart type, cela prouve les différences dans la survie même si la majorité (88%) sont décédés avant 1 mois.

### 1.3- Analyse descriptive entre deux variables indépendantes

**Tableau 26.** Répartition des nouveau-nés selon le sexe et le niveau de prématurité

Sexe du nouveau-né	Niveau de prématurité du nouveau-né décédé						Total
	Extrême préma -27SA	Très grande préma 27-29SA	Grande préma 29-32SA	Moyenne préma 32-37SA	A terme 37-42SA	Post-terme 42SA et+	
Masculin	4,0%	5,0%	4,0%	13,3%	26,0%	1,0%	53,3%
Féminin	2,7%	5,0%	5,7%	11,3%	20,7%	1,3%	46,7%
Total	6,7%	10,0%	9,7%	24,7%	46,7%	2,3%	100,0%

Source : calcul personnel à travers SPSS

Khi<sup>2</sup> = 2,799 , ddl = 5 sig : 0,731 > 0,05

On conclue qu'il ' y a pas de dépendance significative entre les deux variables [*Sexe du nouveau-né*]et [*Niveau de prématurité du nouveau-né décédé*].

**Tableau27.** Répartition des nouveau-nés selon le nombre d'enfants de la mère et la résidence

Nombre d'enfants Total	Milieu de résidence			Total
	Commune d'Oran	Alentours commune d'Oran	Hors wilaya d'Oran	
1	7,2%	10,8%	8,8%	26,9%
2	10,0%	7,2%	8,8%	26,1%
3	5,2%	8,8%	7,2%	21,3%
4	6,0%	6,0%	4,8%	16,9%
5	1,6%	2,4%	1,6%	5,6%
+ que 5	1,6%	0,4%	1,2%	3,2%
Total	31,7%	35,7%	32,5%	100,0%

Source : calcul personnel à travers SPSS

Khi2 = 7,259 , ddl = 10 sig : 0,701 > 0,05

On conclue qu'il n'y a pas de dépendance significative entre les deux variables [*Nombre d'enfants Total de la mère*] et [*Milieu de résidence*].

**Tableau28.** Répartition des nouveau-nés selon la saison du décès et le poids à la naissance

Trimestre saisonnier du décès	Poids du nouveau-né					Total
	- 1000	1000-1999	2000-2999	3000-3999	4000 et+	
Hivernal	0%	4,9%	6,0%	10,2%	1,1%	22,1%
Printanier	2,8%	8,8%	6,7%	8,1%	1,1%	27,4%
Estival	1,4%	5,6%	6,3%	6,7%	1,1%	21,1%
automnal	2,1%	6,7%	7,4%	12,3%	1,1%	29,5%
Total	6,3%	26,0%	26,3%	37,2%	4,2%	100,0%

Source : calcul personnel à travers SPSS

Khi2 = 12,068 , ddl = 12 sig : 0,440 > 0,05

On conclue qu'il n'y a pas de dépendance significative entre les deux variables [*Trimestre saisonnier du décès*] et [*Poids du nouveau-né*].

**Tableau29.** Répartition des nouveau-nés selon les antécédents obstétriques de la mère et son âge

Antécédents obstétriques de la mère	Classe d'âge des mères						Total
	> 20	20-24	25-29	30-34	35-39	40 et +	
Aucun	3,6%	12,5%	27,0%	20,6%	13,5%	3,6%	80,8%
Avortement	0%	1,4%	6,4%	4,3%	2,1%	1,4%	15,7%
MIU	0%	0%	1,1%	0,7%	0%	0,7%	2,5%
Les deux	0%	0,4%	0%	0,4%	0,4%	0%	1,1%
Total	3,6%	14,2%	34,5%	26,0%	16,0%	5,7%	100,0%

Source : calcul personnel à travers SPSS

Khi2 = 17,150 , ddl = 15 sig : 0,310 > 0,05

On conclue qu'il n'y a pas de dépendance significative entre les deux variables [*Antécédents obstétriques de la mère*] et [*âge de la mère à l'accouchement*].

**Tableau30.** Répartition des nouveau-nés selon la cause directe du décès et leur rang de naissance

Cause directe du décès	Rang de naissance du nouveau-né							Total
	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	
Respiratoire	14,8%	17,6%	13,4%	9,5%	1,1%	1,4%	1,1%	58,8%
Cardiaque	3,9%	3,2%	4,2%	2,8%	1,8%	0%	0%	15,8%
Infectieuse	1,8%	,4%	1,1%	,4%	0%	0%	,4%	3,9%
Neurologique	1,8%	1,4%	1,4%	1,1%	,4%	0%	0%	6,0%
Gastro-intestinales	1,1%	,4%	0%	,7%	0%	0%	0%	2,1%
Endocrinologique	,4%	,4%	0%	0%	0%	0%	0%	,7%
ADPM	0%	,4%	,4%	,4%	0%	0%	0%	1,1%
Néonatale	4,6%	2,1%	1,4%	,7%	,7%	0%	0%	9,5%
Autres	,4%	1,1%	,4%	,4%	0%	0%	0%	2,1%
Total	28,5%	26,8%	22,2%	15,8%	3,9%	1,4%	1,4%	100,0%

Source : calcul personnel à travers SPSS

Khi2 = 39,140 , ddl = 48 sig : 0,815 > 0,05

On conclue qu'il n'y a pas de dépendance significative entre les deux variables [*Cause directe du décès*] et [*Rang de naissance du nouveau-né*].

## Évolution du taux de mortalité infantile hospitalière

**Tableau31.** Taux de mortalité infantile et néonatale hospitalières en 2017 en ‰

Établissement	Décès néonataux	Décès post-néonataux	Décès totaux	Naissances	TM néonatal	TM infantile
CHU Oran	55	10	65	768	71,61	84,63
EHS Nouar Fadela	21	0	21	4609	4,55	4,55
EHS Benyahia Zohra	34	0	34	3510	9,68	9,68
TOTAL	110	10	120	8887	12,37	13,5

Source : calcul personnel à travers les données collectées

**Tableau32.** Taux de mortalités infantile et néonatale hospitalières en 2018 en ‰

Établissement	Décès néonataux	Décès post-néonataux	Décès totaux	Naissances	TM néonatal	TM infantile
CHU Oran	97	27	124	678	143,06	182,89
EHS Nouar Fadela	46	0	46	3573	12,87	12,87
EHS Benyahia Zohra	14	0	14	2575	5,44	5,44
TOTAL	156	27	184	6826	22,85	26,95

Source : calcul personnel à travers les données collectées

**Tableau 33.**Récapitulatif de la mortalité infantile et mortalité néonatale en 2017 et 2018

Établissement	Taux de mortalité néonatale		Taux de mortalité infantile	
	2017	2018	2017	2018
CHU Oran	71,61	143	84,63	182,89
EHS Nouar Fadela	4,55	12,87	4,55	12,87
EHS Benyahia Zohra	9,68	5,44	9,68	5,44
TOTAL	12,37	22,84	13,5	26,95

Source : calcul personnel à travers les données collectées

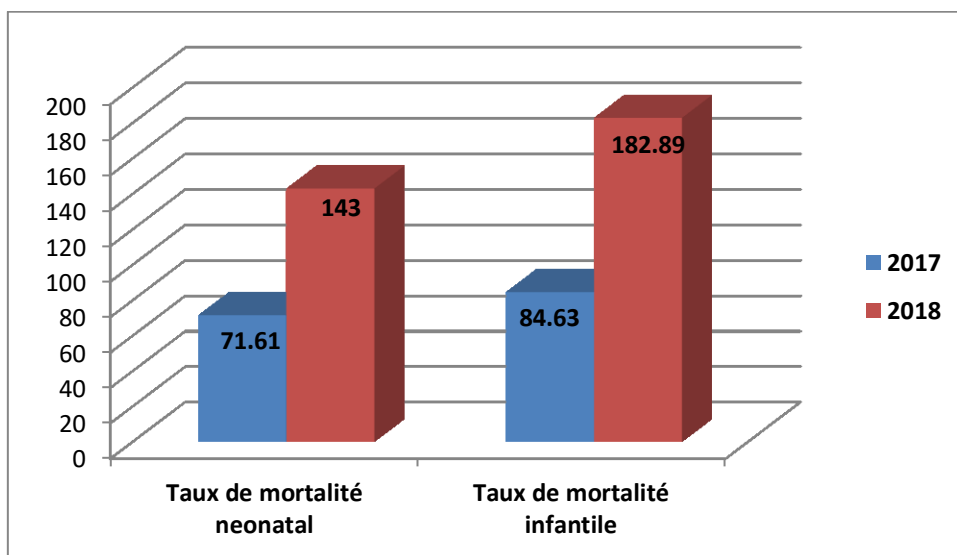
Ces quatre tableaux donnent un aperçu sur la situation et l'état de santé dans les trois établissements sanitaires qui font partie de l'étude, et cela à travers le taux de la mortalités infantile et mortalité néonatale hospitalières, avant de faire un décryptage de ces indicateurs, il est important de mentionner que la crédibilité de ces chiffres est dépendante de l'état de couverture et du l'enregistrement des évènements démographiques (décès et naissances), sans oublier la fiabilité de l'archive administratif.

Aussi, la comparaison entre les trois établissements peut être faussée parce qu'ils sont différents. En effet le CHUO contrairement aux deux autres établissements de l'enquête, est l'hôpital central de la commune d'Oran, il reçoit des autres centres sanitaires un nombre élevé des nouveau-nés malades avec un état de santé critique et qui devraient être réanimés, en particulier

les nouveau-nés qui ont dépassés un mois de vie, donc logiquement le taux de mortalité infantile à l'intérieur du CHUO augmente.

Pour cela, la comparaison entre les deux EHS (Nouar Fadela, Benyahia Zohra) sera plus authentique puisqu'ils ont la même hiérarchie administrative, d'autant plus que les deux centres enregistrent et couvrent seulement les nouveau-nés décédés durant la période néonatale (avant le 29<sup>e</sup> jour) contrairement au CHUO qui couvre la totalité de la période infantile.

**Graphe 11.** Taux de mortalité infantile et néonatale hospitalière au CHUO en 2017 et 2018

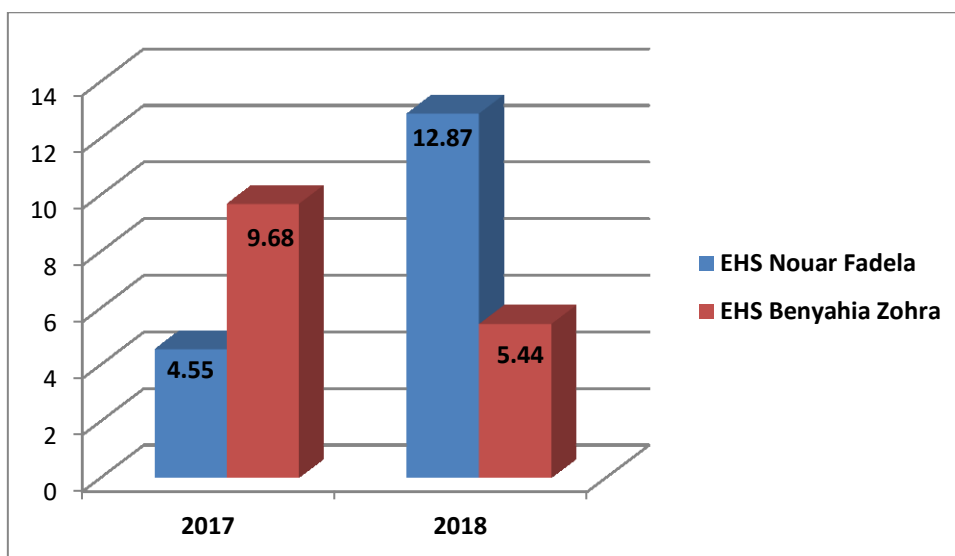


Source : calcul personnel à travers les données collectées

Dans les deux années qui ont été couvertes par l'enquête, il y'a eu une augmentation de taux de mortalité néonatale hospitalière qui était de 71% en 2017 à 84%. Pire encore, cette augmentation sera plus importante pour la mortalité infantile hospitalière car elle passe de 143% en 2017 à 183% l'année après.

Les taux de la mortalité néonatale sont plus bas que ceux de la mortalité infantile. Parmi les explications qui pourraient justifier cela, c'est que le nombre de nouveau-nés qui ont plus d'un mois qui entrent au CHUO pour l'hospitalisation est très haut sachant qu'ils viennent même des autres wilayas de l'Ouest, tandis que les nouveau-nés moins d'un mois sont rarement transférables aux CHUO.

**Graphique 12.** Taux de mortalité néonatale hospitalière (2017, 2018) aux EHS



Source : calcul personnel à travers les données collectées

Dans une autre comparaison cette fois entre les deux EHS, le taux de mortalité néonatale hospitalière est nettement bas contrairement à la mortalité néonatale du CHU d'Oran. L'EHS Nouar Fadela a enregistré une augmentation de 4,5% en 2017 à 12,9% en 2018 ; alors que dans la même période, l'EHS Benyahia Zohra l'évolution du taux était dans le chemin inverse puisqu'il a considérablement baissé de 9,6% à 5,4%

D'avoir fait l'enquête dans les deux EHS, cet écart entre les deux centres pourrait être expliqué par le fait que l'EHS Benyahia Zohra est plus organisé et assez spacieux pour recevoir les mères enceintes avec des conditions plus avantageuses ; ajoutant à cela, il dispose de meilleurs matériaux de soins pour la mère et le nouveau-né. Par contre l'EHS de Nouar Fadela est plus restreint, les chambres des patientes sont plus denses donc des conditions de soins moins favorables. Une différence de taille aussi, c'est que l'EHS Benyahia Zohra ne prend pas en charge les primipares, donc le risque élevé de mortalité néonatale chez les mères primipares est évité au EHS Benyahia Zohra.

### **3-Tests d'hypothèses :**

#### **1- Introduction**

Pour étudier l'impact de quelques déterminants biologiques et démographiques de la mortalité infantile hospitalière, le test d'hypothèses va porter dans une première approche, sur la corrélation linéaire simple dans le cas des variables quantitatives, ou les tests de khi-deux pour les variables de types qualitatives ; afin de mesurer la relation entre la variable dépendante et les autres variables indépendantes. A cet effet, l'étude va suivre les étapes et les procédures essentielles.

#### **2- Formulation des hypothèses**

##### **Hypothèse 1**

**H0 :** Il n'y a pas de relation d'influence entre l'âge de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si Signification > 5%).

**H1 :** Il ya une relation d'influence entre l'âge de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si Sig < 5%).

##### **Hypothèse 2**

**H0 :** Il n'ya pas de relation d'influence entre le nombre d'enfants total de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si Sig > 5%).

**H1 :** Ilya une relation d'influence entre le nombre d'enfants total de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si Sig < 5%).

##### **Hypothèse 3**

**H0 :** Il n'ya pas de relation d'influence entre les antécédents obstétriques de la mère (variable qualitative) et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si Sig > 5%).

**H1 :** Il ya une relation d'influence entre les antécédents obstétriques de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si Sig < 5%).

##### **Hypothèse 4**

**H0 :** Il n'ya pas de relation d'influence entre les antécédents pathologiques (variable qualitative) de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si Sig > 5%).

**H1 :** Il ya une relation d'influence entre les antécédents pathologiques de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si Sig < 5%).



### **Hypothèse 5**

**H0** : Il n'y a pas de relation d'influence entre le poids à la naissance du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si  $\text{Sig} > 5\%$ ).

**H1** : Il y a une relation d'influence entre le poids à la naissance du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si  $\text{Sig} < 5\%$ ).

### **Hypothèse 6**

**H0** : Il n'y a pas de relation d'influence entre le rang de naissance du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si  $\text{Sig} > 5\%$ ).

**H1** : Il y a une relation d'influence entre le rang de naissance du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si  $\text{Sig} < 5\%$ ).

### **Hypothèse 7**

**H0** : Il n'y a pas de relation d'influence entre la durée de la grossesse de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si  $\text{Sig} > 5\%$ ).

**H1** : Il y a une relation d'influence entre la durée de la grossesse de la mère et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si  $\text{Sig} < 5\%$ ).

### **Hypothèse 8**

**H0** : Il n'y a pas de relation d'influence entre la saison de décès du nouveau-né (variable catégorique) et la durée de vie des nouveau-nés.

**H1** : Il y a une relation d'influence entre le mois de naissance du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si  $\text{Sig} < 5\%$ ).

### **Hypothèse 9**

**H0** : Il n'y a pas de relation d'influence entre la cause directe du décès du nouveau-né (variable qualitative) et la durée de vie des nouveau-nés,  $r = 0$  (H0 acceptée si  $\text{Sig} > 5\%$ ).

**H1** : Il y a une relation d'influence entre la cause directe du décès du nouveau-né et la durée de vie des nouveau-nés,  $r \neq 0$  (H0 refusée si  $\text{Sig} < 5\%$ ).

#### **4- Le Test approprié choisi**

Le choix de la technique d'analyse a été fixé d'abord sur la corrélation linéaire simple afin de tester s'il existe une relation entre la durée de vie du nouveau-né et les autres facteurs. Dans le cas d'une variable indépendante qualitative, le test du khi-deux sera l'alternative. Dans le cas où le  $r$  est nulle ou médiocre ou faible, on ne passe pas la régression.

Ensuite dans une seconde étape, si les résultats de la régression linéaire rejettent l'hypothèse nulle ( $H_0$ ), l'étude va s'appuyer sur le modèle linéaire général simple (GLM) s'il s'avère nécessaire (si  $H_0$  est rejetée) ; pour étudier les variations entre les modalités des variables dépendantes.

Le choix de ce modèle est dicté par le fait qu'il y a une seule variable dépendante et des variables indépendantes mixtes (qualitatives et quantitatives). Il correspond avec les mécanismes de la problématique et les hypothèses et la schématisation des variables. Ce modèle est capable d'évaluer les variances et la moyenne qui diffère entre les modalités dans une seule variable indépendante ; cela pour savoir quelle modalité a plus d'interaction avec la variable dépendante.

Plus précisément, chaque facteur représente une variable indépendante, cette dernière est liée par une hypothèse qui sera testée ; dans le cas où l'existence d'une relation s'avère affirmative, les résultats seront encore plus profonds pour nous montrer la variance entre les différentes modalités d'une variable, et au profit de quelle modalité la durée de vie des nouveau-nés est en forte interaction ; autrement dit, quelle est la catégorie la plus concernée par le phénomène et quelles peuvent être les causes explicatives.

Chaque application d'hypothèse en utilisant la régression linéaire est appuyée d'abord par trois tableaux essentiels :

- Tableau (a) de statistiques de répartition de la population étudiée contenant des fréquences de répartitions des nouveau-nés en pourcentage.
- Tableau (b) de corrélation pour mesurer l'intensité de la relation entre la variable dépendante et la variable indépendante quantitative. Ou le tableau du khi-deux si la variable indépendante est de nature qualitative.

- Tableau (c) d'Anova pour tester la régression dans sa signification bilatérale et prendre une décision sur l'hypothèse nulle (acceptée ou rejetée). Si la variable indépendante est qualitative le coefficient d'Eta sera utilisé, ce dernier est idéal lorsque le type de mesure est (intervalle, nominale) sachant que la variable « durée de vie vécue du nouveau-né » peut être recodée en forme d'intervalle : [mortalité néonatale précoce 0-6 jours], [mortalité néonatale tardive 7-28 jours], [mortalité post-néonatale 29-364 jours].

Ensuite, l'analyse des variances avec l'utilisation du Modèle linéaire Général (GLM), ce dernier se compose aussi de trois tableaux principaux :

- Tableau (d). Statistiques descriptives : il est important dans la mesure où il donne un aperçu sur des indicateurs centraux comme la moyenne et l'écart type de la variable dépendante (durée de vie du nouveau-né) par catégorie en croisement avec la variable indépendante.
- Tableau (e). Test de signification : c'est un tableau dans lequel le seuil de signification de 5% est mis en évaluation pour conclure s'il y a vraiment une différence significative ou pas entre les catégories par rapport à la variable dépendante.
- Tableau (f). Test post-hoc et comparaisons multiples : ce sont des tests souvent utilisés lorsqu'il y a des écarts entre les moyennes des modalités d'une variable indépendante. Ces tests servent à connaître les valeurs des moyennes qui sont significativement différentes des autres.

Il existe plusieurs tests de post hoc, l'analyse va utiliser celui de Scheffé souvent sollicité dans les sciences sociales, ou celui de LSD vu que ce dernier est plus précis que les autres, c'est-à-dire qu'il prend la moindre minime différence entre les moyennes en considération.

## 5-Application des tests d'hypothèse

### Hypothèse 1 : âge de la mère à l'accouchement (variables quantitative)

**Tableau a. Répartition de la population étudiée (nouveau-nés)**

Age de la mère	Proportion de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
15-19	2,3%	0,3%	0,3%	<b>3,0%</b>
20-24	9,9%	2,0%	0,7%	<b>12,5%</b>
25-29	30,6%	6,6%	3,6%	<b>40,8%</b>
30-34	15,5%	4,6%	3,9%	<b>24,0%</b>
35-39	8,6%	4,3%	1,6%	<b>14,5%</b>
40-44	0,7%	2,0%	1,6%	<b>4,3%</b>
45-50	0,3%	0,3%	0,3%	<b>1,0%</b>
<b>Total</b>	<b>67,8%</b>	<b>20,1%</b>	<b>12,2%</b>	<b>100,0%</b>

Source : données de l'enquête

La première remarque qui nous traverse l'esprit en examinant le tableau ci-dessus est que 2/3 des mères parmi 304 ont perdu leur nouveau-né avant la première semaine de vie. Parmi ces deux tiers, il ressort que les mères de [25-29] ans et de [30-34]ans représentent respectivement 30% et 15% des mères dont les nouveau-nés sont morts dans la période néonatale précoce, mais c'est aussi parce que ce sont les deux tranches d'âge les plus représentatives dans notre population cible, elles représentent 41 et 24% respectivement.

Pour la période néonatale tardive dont le total des nouveau-nés ne représente que 20%, les sept tranches d'âge des mères sont un écart type faible et il n'y a pas vraiment une différence significative ; c'est ainsi le cas pour la période post-néonatale qui représente que 12% des décès entre un mois et un an de vie.

**Tableau b. Corrélations**

Variables		Durée de vie du nouveau-né en (j)	Age de la mère
Corrélation de Pearson	Durée de vie du nouveau-né en (j)	1,000	<b>,157</b>
	Age de la mère	<b>,157</b>	1,000
Sig. (Unilatérale)	Durée de vie du nouveau-né (j)		,003
	Age de la mère	,003	

Source : calcul personnel à travers SPSS

## Interprétation des résultats

Le tableau (a) mesure la relation entre l'âge de la mère (variable indépendante) et la durée de vie des nouveau-nés (variable dépendante) dans le test de Pearson. Le coefficient de corrélation (r) a été évalué à 0,157. Il est nettement faible ce qui signifie la relation minimale entre l'âge de la mère au moment de l'accouchement du nouveau-né décédé et la durée de vie de ce dernier.

Le tableau (b). Mesure la corrélation avec le (r) de Pearson qui est très faible 0,157. Par contre, le seuil de signification est inférieur à 5%.

### Tableau d. statistiques descriptives

Classe d'âge	Moyenne	Écart-type	N
> 20	26,11	69,734	9
20-24	8,58	21,102	38
25-29	17,40	48,642	124
30-34	20,77	41,547	73
35-39	19,61	44,584	44
40 et +	82,19	125,577	16
Total	21,09	53,288	304

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau ci-dessus donne un aperçu de quelques indicateurs importants tel que la moyenne, qui représente le nombre moyen des jours des nouveau-nés vécus selon l'âge de l'accouchement de la mère. Concernant la variable *âge de la mère au moment de l'accouchement*, c'est les nouveau-nés issus des mères de plus de 40 ans qui ont eu la plus longue durée de vie (82,19 jours), contrairement aux nouveau-nés issus des mères qui ont entre [20,24 ans]. Il est surprenant de constater que ceux issus des mères très jeunes (moins de 20 ans) ont eu une moyenne de durée de vie considérables (26,11 jours) plus que les autres classes intermédiaires [25,29], [30,34], [35,39].

Les résultats concernant l'âge dans notre étude diffèrent des autres enquêtes nationales, comme celle de l'EASME (1992), qui dit que l'enfant (mortalité juvénile) est plus exposé au décès lorsque l'âge de la mère à l'accouchement est moins de 20 ans ou dépasse 35 ans.

La même chose pour l'EASF, qui a confirmé que les risques de décès infantiles pour les mères primipares (moins de 20 ans) sont importants.

**Tableau e. Tests des effets inter-sujets**

Source	ddl	Sig.
Age à l'accouchement	5	<b>,000</b>
Erreur	298	
Total	304	

Source : calcul personnel à travers SPSS

Ce tableau est semblable à celui obtenue lors d'une évaluation si le modèle testé permet de rejeter l'hypothèse nulle qui nie la relation entre la variable dépendante et la variable déterminante. Dans le cas de la variable âge de la mère à l'accouchement du nouveau-né, le seuil de signification est en dessous de 5%. Donc on rejette l'hypothèse nulle et on accepte l'hypothèse alternative qui mentionne des variations entre les moyennes des classes d'âge.

Maintenant pour connaitre quelle est la modalité qui diffère des autres catégories d'âge, et en même temps la plus interactive avec la variable dépendante, que ce soit avec une interaction positive ou négative.

Pour cela, il faut se référer aux tests post hoc qui est calculé dans le tableau (f). Ce dernier consiste à poursuivre la seconde étape d'application d'hypothèse alternative puisqu'elle a été acceptée. Le test de Scheffé montre tous les degrés de significations entre les groupes, mais on va sélectionner que les degrés de signification inférieurs à 5%.

Les résultats du test montrent que ce sont les nouveau-nés issus des mères âgées de 40 ans et plus qui ont la moyenne la plus éloignée des autres concernant la durée moyenne de vie vécue de leurs nouveau-nés. (Voir annexe, tableau14).

**Tableau f. Test post-hoc et comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
Méthode de correction : Test de Scheffé**

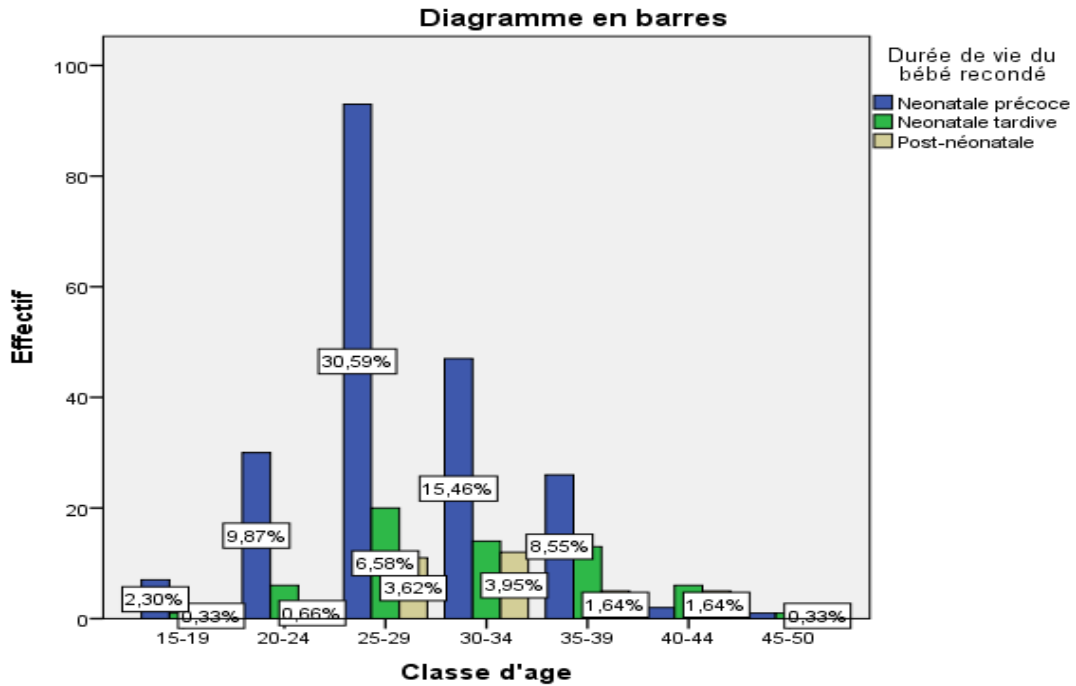
(I) Classe d'âge		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
20-24	40 et +	-73,61*	15,371	<b>,000</b>
25-29	40 et +	-64,79*	13,701	<b>,001</b>
30-34	40 et +	-61,42*	14,237	<b>,003</b>
35-39	40 et +	-62,57*	15,057	<b>,005</b>
40 et +	20-24	73,61*	15,371	<b>,000</b>
	25-29	64,79*	13,701	<b>,001</b>
	30-34	61,42*	14,237	<b>,003</b>
	35-39	62,57*	15,057	<b>,005</b>

En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur)= 2660,039.

\*.La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

**Graphique 13.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon l'âge de la mère à l'accouchement



**Hypothèse 2 : Nombre d'enfants total de la mère (variables quantitative)**

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Nombre d'enfants total	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
1	19,5%	5,2%	3,0%	27,7%
2	17,2%	6,7%	2,2%	26,2%
3	13,5%	4,9%	3,4%	21,7%
4	9,7%	3,7%	3,0%	16,5%
5	3,4%	1,1%	,4%	4,9%
+ que 5	1,5%	,4%	1,1%	3,0%
<b>Total</b>	<b>64,8%</b>	<b>22,1%</b>	<b>13,1%</b>	<b>100,0%</b>

Source : données de l'enquête

On sait maintenant que la période néonatale précoce est la plus représentative puisqu'elle couvre deux tiers de la population cible quand il s'agit de la croiser avec chaque variable indépendante, ce qui nous ramène à analyser plus la répartition de la variable indépendante et son influence sur la variable dépendante.

On remarque dans ce tableau, que le nombre des nouveau-nés décédés durant la période néonatale précoce sont plus nombreux chez les mères qui ont le moins d'enfants. Plus le nombre d'enfants chez la mère augmente et plus la fréquence des décès diminue. Ce qui nous donne une explication que les mères qui ont plus que 3 enfants ont nettement moins de risque de perdre leurs nouveau-nés que celles qui ont moins de 3 enfants, cela peut être lié à l'expérience de la mère concernant son comportement pré et post accouchement (les mères multipares).

Notant aussi que, les nouveau-nés issus des mères primipares représentent la tranche la plus exposée au risque du décès puisqu'ils représentent près de 20% des décès néonataux précoces ; alors que ceux issus des mères qui ont plus de 5 enfants sont par contre les moins exposés aux risques (1,5%). C'est assez paradoxal parce que d'après la littérature scientifique et médicale, les mères avec un nombre d'enfants important (5 enfants et plus) sont les plus vulnérables à cause notamment de leur âge avancé ; mais encore faut-il le rappeler que cette tranche des nouveau-nés issus des mères avec 5 enfants et plus ne représente dans notre population étudiée que 3%. Concernant les deux autres périodes de vie, non seulement les écarts sont moins importants mais aussi avec une diminution très légère quand le nombre d'enfants augmente. Ce qui démontre la forte vulnérabilité qui existe dans la phase néonatale précoce jugée comme la plus décisive.

**Tableau b. Corrélations**

Variables		Durée de vie du nouveau-né en (j)	Nombre d'enfants total
Corrélation de Pearson	Durée de vie du nouveau-né en (j)	1,000	<b>,036</b>
	Nombre d'enfants total	<b>,036</b>	1,000
Sig. (Unilatérale)	Durée de vie du nouveau-né en (j)		,263
	Nombre d'enfants total	,263	

Source : calcul personnel à travers SPSS

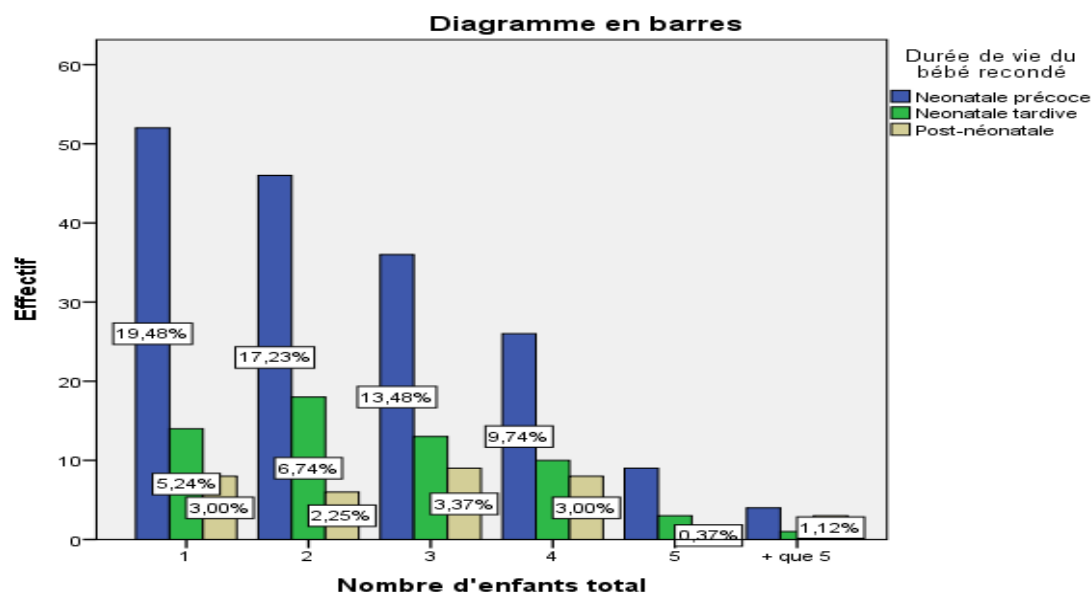
### Interprétation des résultats

Le tableau ci-dessus qui évalue le niveau de la corrélation entre le nombre d'enfants total de la mère et la durée de vie des nouveau-nés indique que la relation est très faible voire nulle comme le montre l'indicateur de corrélation  $r = 0,036$  (3,6%), ce qui exclut toute existence d'une relation entre la parité de la mère et la durée de vie vécue du nouveau-né.



Cette non relation entre les deux variables pourrait être expliquée par différentes causes, effet le nombre d'enfants n'est plus un déterminant significatif, les femmes primipares sont plus instruites qu'avant pour éviter les problèmes de grossesse, les femmes multipares elles, sont moins exposées car le nombre d'enfants par femme a baissé durant les vingt dernières années.

**Graphique 14.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon la parité de la mère



### Hypothèse 3 : Antécédents obstétriques de la mère (variable qualitative)

**Tableau a.** Statistiques descriptives

Antécédents obstétriques de la mère	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
Aucun	53,4%	16,8%	10,1%	80,2%
Avortement	8,6%	4,9%	2,6%	16,0%
MIU	1,1%	,7%	,7%	2,6%
Les deux	1,1%			1,1%
Total	64,2%	22,4%	13,4%	100,0%

Source : données de l'enquête

On remarque d'entrée dans ce tableau que plus de 80% des nouveau-nés sont issus des mères qui n'ont subi ni avortement ni accouché de mort-nés. Près de 16% des femmes restantes ont eu au moins un avortement. Cette répartition inégale est presque identique dans les trois phases de la mortalité infantile, où la majorité des nouveau-nés décédés sont issus des mères qui n'ont eu aucun antécédent obstétrique.

**Tableau b. Tests du Khi-deux et coefficient de contingence**

Type du Test	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	<b>6,200<sup>a</sup></b>	<b>6</b>	<b>,401 &gt; 0,05</b>
Rapport de vraisemblance	6,865	6	,333 > 0,05
Coefficient de contingence (Mesure asymétrique)	<b>,150</b>		<b>,401 &gt; 0,05</b>
Nombre d'observations valides	268		

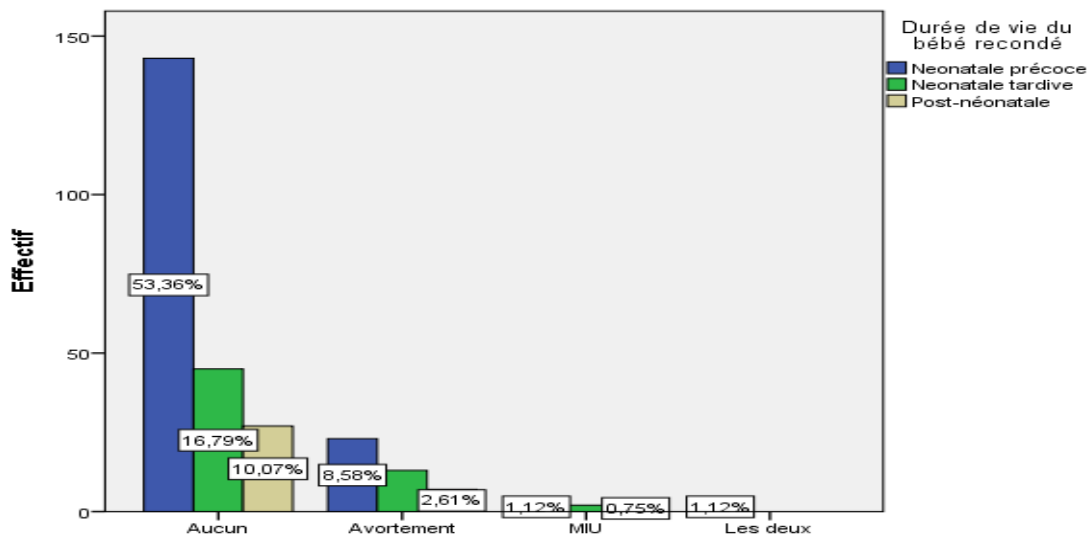
a. 6 cellules (50,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,40.

Source : calcul personnel à travers SPSS

### Interprétation des résultats

Le tableau b) est celui des tests du khi-deux, il a été estimé à 6,2 sur le khi-deux de Pearson, d'autant plus que le coefficient d'Eta et le coefficient de contingence ont été évalué très faibles (Coefficient d'Eta = 0,139) et (Coefficient de contingence = 0,150). Le seuil de signification est supérieur à 5%. Par conséquent, on accepte l'hypothèse nulle H0 qui exclut toute existence relation d'influence entre les antécédents obstétriques de la mère et la durée de vie vécue du nouveau-né. Cela pourrait être explicable par la très faible fréquence de l'avortement chez les mères comme le montre bien le tableau (a).

**Graphique 15.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon les antécédents obstétriques de la mère.



#### Hypothèse 4 : Antécédents pathologiques de la mère (variable qualitative)

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Antécédents pathologiques de la mère	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
Oui	6,0%	2,8%	,8%	9,7%
Non	56,0%	21,0%	13,3%	90,3%
Total	62,1%	23,8%	14,1%	100,0%

Source : données d'enquête

D'après les chiffres élaborés dans le tableau n° 8, 9 nouveau-nés parmi 10 sont issus des mères qui ne sont atteintes d'aucune pathologie au moment du dernier accouchement des nouveau-nés décédés ; c'est exactement les mêmes fréquences pour la période de la mortalité néonatale précoce et avec la même répartition dans les deux autres périodes. Donc la santé des mères est jugée excellente dans son ensemble.

**Tableau b. Tests du Khi-deux et coefficient de contingence**

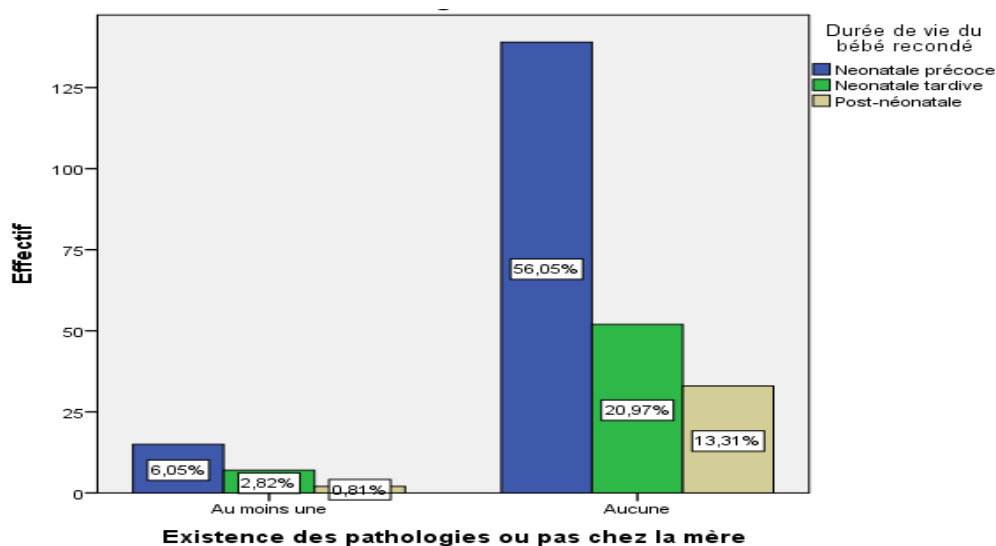
Type du Test	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	<b>,952<sup>a</sup></b>	<b>2</b>	<b>,621 &gt; 0,05</b>
Rapport de vraisemblance	1,031	2	,597 > 0,05
Coefficient de contingence (Mesure asymétrique)	<b>,062</b>		<b>,621 &gt; 0,05</b>
Nombre d'observations valides	248		

a. 1 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,39.

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau b) des tests du khi-deux, le coefficient de Pearson a été mesuré à 0,952 ; d'autant plus que le coefficient d'Eta est très faible (0,028) ainsi que le coefficient de contingence qui est extrêmement faible (0,062), avec un seuil de signification très supérieur à 5%. On accepte donc l'hypothèse nulle H0 qui dit qu'une existence d'un antécédent pathologique chez la mère avant sa grossesse du nouveau-né présumé, n'a pas d'influence sur la durée de vie qu'il pourrait y vivre. Cette non relation entre les deux variables pourrait être justifiée par le fait qu'un nouveau-né sur 10 est issu d'une mère atteinte d'au moins une pathologie. Donc le fait que la mère soit en bonne santé n'exclut pas de risque de décès pour son nouveau-né.

**Graphique 16.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon l'état de santé de la mère



**Hypothèse 5 : Poids du nouveau-né à la naissance (variable quantitative)**

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Poids à la naissance (g)	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
- 1000	5,8%	,7%		6,5%
1000- 1999	21,7%	3,3%	1,8%	26,8%
2000- 2999	17,8%	5,8%	2,5%	26,1%
3000- 3999	19,9%	10,9%	5,8%	36,6%
4000 et +	2,9%	,7%	,4%	4,0%
Total	68,1%	21,4%	10,5%	100,0%

Source : données de l'enquête

On remarque dans le tableau ci-dessus que les poids extrêmes à savoir moins de 1kg et plus de 4kgs cumulent à eux deux près de 10% seulement de la population, ceux qui ont moins d'un kilo n'ont presque pas dépassé une semaine de vie sauf 2 nouveau-nés parmi 18.

Concernant la période néonatale précoce, environ 87% des nouveau-nés décédés pesaient entre (1 et 4 kilos) tandis que seulement 4% des décès ont plus de 4 kilos, sachant que le poids moyen à la naissance a été situé autour de 3,5 kilos. La relation entre le poids du nouveau-né à la naissance et sa durée de vie est de 0,172 sur un seuil de signification de 1%, elle reste une relation très faible.

**Tableau b. Corrélations**

Variables		Durée de vie du nouveau-né en (j)	Poids à la naissance
Corrélation de Pearson	Durée de vie du nouveau-né en (j)	1,000	<b>,149</b>
	Poids du à la naissance	<b>,149</b>	1,000
Sig. (Unilatérale)	Durée de vie du nouveau-né en (j)		<b>,005</b>
	Poids du à la naissance	<b>,005</b>	

Source : calcul personnel à travers SPSS

**Interprétation des résultats**

Le tableau ci-dessus a évalué le niveau de la corrélation entre le poids du nouveau-né à la naissance et sa durée de vie comme extrêmement médiocre comme l'indique l'indicateur de corrélation ( $r = 0,149$  (14,9%)), cela signifie que même s'il existe une relation entre le poids à la naissance du nouveau-né et sa durée de vie vécue, elle reste néanmoins très médiocre.

**Tableau d. statistiques descriptives**

Poids à la naissance (g)	Moyenne	Ecart-type	N
- 1000	1,78	1,927	18
1000- 1999	8,12	17,358	74
2000- 2999	21,47	59,802	72
3000- 3999	26,55	56,005	101
4000 et+	21,91	53,095	11
Total	18,49	48,172	276

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau ci-dessus donne un aperçu de quelques indicateurs sur le nombre moyen des jours vécus des nouveau-nés pour chaque catégorie de poids à la naissance. Concernant cette variable « poids du nouveau-né à la naissance », c'est les nouveau-nés qui pesés entre 3 et 4kg qui ont vécu le plus (26 jours en moyenne) ; tandis que ceux qui ont vécu le moins longtemps sont nés avec un poids moins de 2 kg. Plus le poids augmente plus la durée de vie augmente aussi sauf pour ceux qui pesé à leur naissance plus de 4 kg, car ils sont plus exposés d'être atteint de la macrosomie.

**Tableau e. Tests des effets inter-sujets**

Source	ddl	Sig.
Poids du nouveau-né	4	<b>,066 &gt; 0,05</b>
Total	276	
Erreur	271	

R deux = ,032 (R deux ajusté = ,018)  
 Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau (e) montre dans le cas de la variable poids à la naissance du nouveau-né que le seuil de signification a dépassé les 5%. Donc on accepte l'hypothèse nulle qui estime qu'il n'existe pas des variances significatives entre les catégories du poids à la naissance du nouveau-né. Le tableau (f) qui compare les moyennes confirme aussi cette hypothèse puisqu'il n'y a pas de catégorie de poids qui diffère des autres catégories. (Voir annexe, tableau15).

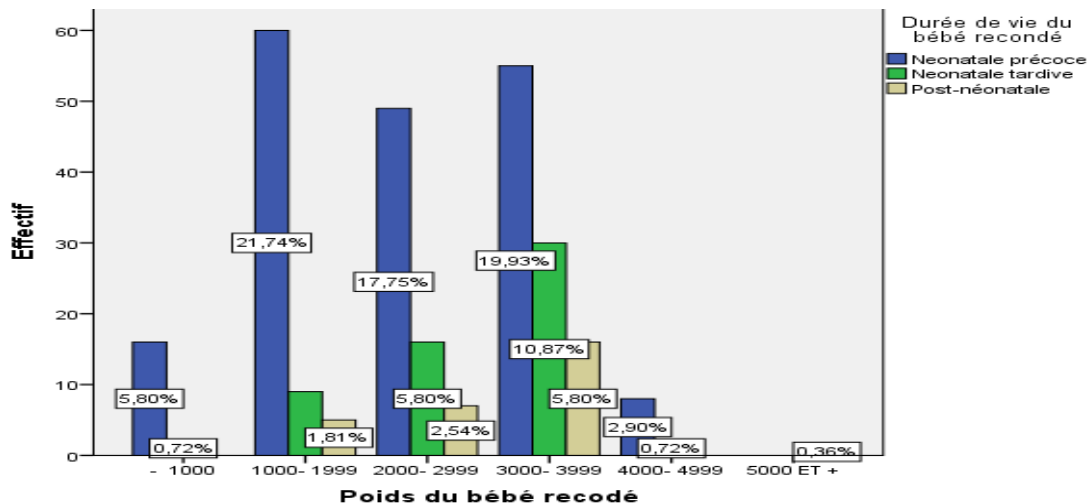
**Tableau f. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
 Méthode de correction : Test de LSD**

(I) Poids du nouveau-né		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
- 1000	3000- 3999	-24,78*	12,216	<b>,044</b>
1000- 1999	3000- 3999	-18,43*	7,306	<b>,012</b>
3000- 3999	- 1000	24,78*	12,216	<b>,044</b>
	1000- 1999	18,43*	7,306	<b>,012</b>

En fonction des moyennes observées.  
 Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2279,789.  
 \*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

**Graphique 17. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon leur poids à la naissance**



## Hypothèse 6 : Rang du nouveau-né (Variables qualitative)

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Rang de naissance	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
1 <sup>er</sup>	20,7%	4,8%	3,0%	<b>28,4%</b>
2 <sup>ème</sup>	17,3%	7,0%	2,2%	<b>26,6%</b>
3 <sup>ème</sup>	14,0%	4,4%	3,7%	<b>22,1%</b>
4 <sup>ème</sup>	9,6%	3,7%	3,0%	<b>16,2%</b>
5 <sup>ème</sup>	2,2%	1,1%	0,4%	<b>3,7%</b>
6 <sup>ème</sup>	0,7%	0,4%	0,4%	<b>1,5%</b>
7 <sup>ème</sup>	0,7%	0 %	0,7%	<b>1,5%</b>
<b>Total</b>	<b>65,3%</b>	<b>21,4%</b>	<b>13,3%</b>	<b>100,0%</b>

Source : données d'enquête

L'analyse du tableau ci-dessus ressemble à celui de la variable nombre d'enfants total, on voit clairement que y'a une distinction entre les 4 premiers rangs de naissance et les autres rangs supérieurs.

En effet, la proportion de décéder est nettement élevée quand le rang de naissance est inférieur, la proportion de décès pour le premier est plus de 28% (mortalité infantile) et 21% (mortalité néonatale), plus le rang augmente et plus la proportion des nouveau-nés décédés diminue jusqu'au 7<sup>ème</sup> rang elle est inférieure à 1% (toutes les périodes). Cela explique une nouvelle fois l'importance des grossesses successives pour les mères, et sans doute y'a une liaison directe avec une sorte de maturité maternelle quand il s'agit de la grossesse. La relation entre le rang de naissance du nouveau-né et sa durée de vie est presque nulle selon le test de corrélation de Pearson, elle a été mesurée à 0,054.

**Tableau b. Tests du Khi-deux et coefficient de contingence**

Type du Test	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	<b>11,843<sup>a</sup></b>	<b>12</b>	<b>,458 &gt; 0,05</b>
Rapport de vraisemblance	11,021	12	,527 > 0,05
Coefficient de contingence (Mesure asymétrique)	<b>,205</b>		<b>,458 &gt; 0,05</b>
Nombre d'observations valides	271		

a. 8 cellules (38,1%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,53.

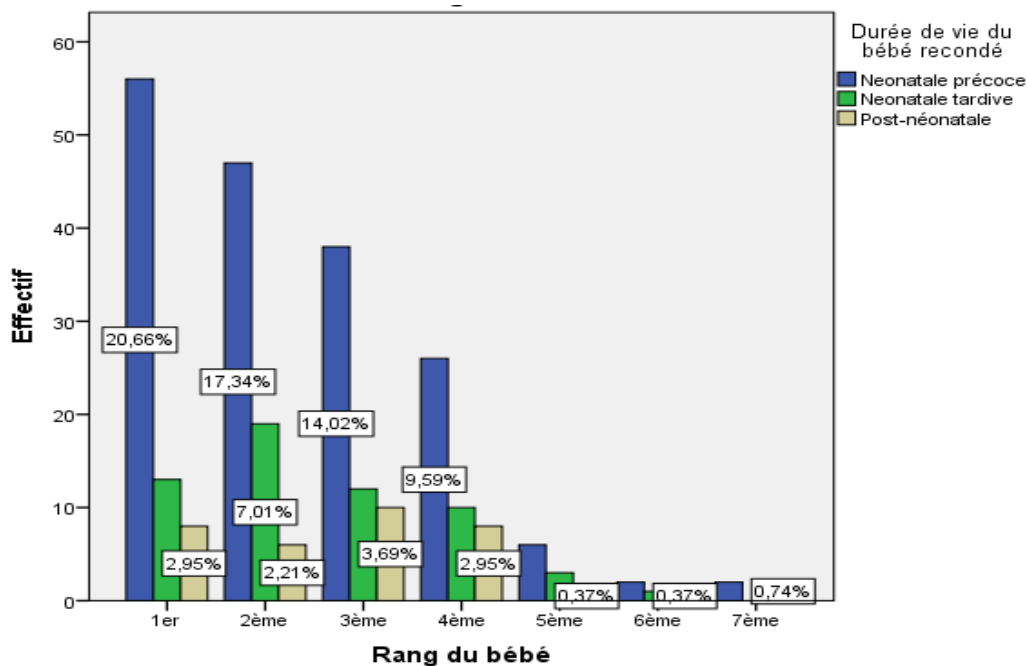
Source : calcul personnel à travers SPSS

## Interprétation des résultats

Le tableau b) des tests du khi-deux, le coefficient de Pearson a été estimé à 11,843, alors que la relation a été évaluée par le faible par le coefficient d'Eta (0,149) et par le coefficient de contingence (0,205). Le seuil de signification confirme en quelques sortes ça puisqu'il est supérieur à 5%. On accepte donc l'hypothèse nulle  $H_0$  qui n'affirme pas une présence de relation entre le rang de naissance du nouveau-né décédé et sa durée de vie vécue du nouveau-né.

Les causes explicatives à cela pourraient ressembler à celles de la non relation entre le nombre d'enfant total et la durée de vie des nouveau-nés, cela pourrait être due à la non-homogénéité de la fréquence entre les rangs de naissance, et le graphique ci-dessous montre bien cela.

**Graphique 18.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon leurs rangs de naissance





## Hypothèse 7 : Niveau de prématurité et durée de la grossesse (variable qualitative)

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Terme de grossesse	Nombre de nouveau-nés décédés			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
Extrême préma (- 27SA)	6,6%	0 %	0 %	<b>6,6%</b>
Très grande préma (27-28,6SA)	8,7%	1,0%	0 %	<b>9,8%</b>
Grande préma (29-31,6SA)	7,0%	1,7%	0,7%	<b>9,4%</b>
Moyenne préma (32-36,6SA)	18,8%	4,5%	1,7%	<b>25,1%</b>
A terme (37-41,6SA)	25,4%	12,5%	8,7%	<b>46,7%</b>
Post-terme (+42SA)	1,7%	0 %	0,7%	<b>2,4%</b>
<b>Total</b>	<b>68,3%</b>	<b>19,9%</b>	<b>11,8%</b>	<b>100,0%</b>

Source : données de l'enquête

Près de la moitié des nouveau-nés sont nés après une grossesse à terme (47%) et 25% d'une grossesse à prématurité moyenne (entre 32-36 semaines d'aménorrhée). L'analyse portera sur ces deux catégories jugées comme majoritaires.

Les nouveau-nés d'une grossesse à terme sont les plus nombreux quelle que soit la période suivis des nouveau-nés d'une grossesse à moyenne prématurité.

D'autres parts, on remarque clairement que la catégorie des très grands et extrêmes prématurés (moins de 29 semaine d'aménorrhée) sont tous morts dans la première semaine de leur vie ; ce qui est logique vue la fragilité qui les caractérisent par rapport aux autres.

Malgré que la relation entre la durée de grossesse et la durée de vie du nouveau-né selon le test de Pearson soit faible de 0,212 ; elle est significative au seuil significatif de 1%.

**Tableau b. Corrélations**

Variables		Durée de vie du nouveau-né en (j)	Durée de la grossesse
Corrélation de Pearson	Durée de vie du nouveau-né en (j)	1,000	<b>,212</b>
	Durée de la grossesse	<b>,212</b>	1,000
Sig. (Unilatérale)	Durée de vie du nouveau-né en (j)		<b>,000</b>
	Durée de la grossesse	<b>,000</b>	

Source : calcul personnel à travers SPSS

### Interprétation des résultats

Le tableau ci-dessus a évalué le niveau de la corrélation entre la durée de la grossesse de la autrement dit, le niveau de la maturité du fœtus et le nombre de jours qu'il a vécu. Cette relation est moyennement faible comme l'indique le (r) de Pearson= (0,212), mais le seuil de signification de cette correction est inférieur à 5% (corrélation très significative).

**Tableau d. statistiques descriptives**

Niveau de prématurité du nouveau-né décédé	Moyenne	Ecart-type	N
Extrême préma (-27SA)	1,26	,452	19
Très grande préma (27-29SA)	2,96	4,702	28
Grande préma (29-32SA)	7,30	11,489	27
Moyenne préma (32-37SA)	14,15	46,348	72
A terme (37-42SA)	33,22	66,342	134
Post-terme (42SA et+)	54,14	96,520	7
Total	21,44	54,529	287

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau ci-dessus donne un aperçu sur le nombre moyen des jours vécus des nouveau-nés selon leur durée de maturité physiologique fœtale et donc selon la durée de la grossesse. Concernant cette variable « durée de la grossesse », plus elle augmente et plus la durée de vie des nouveau-nés augmente parallèlement, en allant des extrêmes prématurés nés après seulement 27 semaines d'aménorrhée jusqu'aux nouveau-nés dont leur naissance était après 42 semaine d'aménorrhée (post-terme).

**Tableau e. Tests des effets inter-sujets**

Source	ddl	Sig.
Durée de la grossesse	5	<b>,003</b>
Erreur	281	
Total	287	

a. R deux = ,062 (R deux ajusté = ,045)

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau (e) montre dans le cas de la variable durée de la grossesse que le seuil de signification est en dessous de 5%. Donc on refuse l'hypothèse nulle et on accepte H1 qui estime qu'il y a des variations significatives entre les catégories de la durée de grossesse. Le tableau (f) qui compare

les moyennes confirme aussi cette hypothèse puisqu'il n'y a pas de catégorie de poids qui diffère des autres modalités.

Il faut connaître quelle est la modalité qui diffère des autres modalités, et en même temps la plus interactive avec la variable dépendante, que se soit avec une interaction positive ou négative. Pour cela, il faut se référer aux tests post hoc qui est calculé dans le tableau (f). Plus exactement dans le test LSD, à partir des valeurs de la signification, les résultats montrent que ce sont les nouveau-nés qui sont nés après 37 semaine d'aménorrhée ont la moyenne la plus éloignée des autres concernant la durée moyenne de vie vécue de leurs nouveau-nés. Ce qui veut dire que les nouveau-nés de naissance à terme et post-terme sont les moins exposés aux risques de mourir après une courte durée de vie. (Voir annexe, tableau 16).

**Tableau f. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)**  
**Méthode de correction : Test de LSD**

Niveau de prématurité du nouveau-né	(I) Niveau de prématurité du nouveau-né décédé	Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Extrême prématurité (-27SA)	A terme (37-42SA)	-31,95*	13,062	,015
	Post-terme (42SA et+)	-52,88*	23,559	,026
Très grande prématurité (27-29SA)	A terme (37-42SA)	-30,25*	11,072	,007
	Post-terme (42SA et+)	-51,18*	22,517	,024
Grande prématurité (29-32SA)	A terme (37-42SA)	-25,92*	11,240	,022
	Post-terme (42SA et+)	-46,85*	22,600	,039
Moyenne prématurité (32-37SA)	A terme (37-42SA)	-19,06*	7,786	,015
A terme (37-42SA)	Extrême préma (-27SA)	31,95*	13,062	,015
	Très grande préma (27-29SA)	30,25*	11,072	,007
	Grande préma (29-32SA)	25,92*	11,240	,022
	Moyenne préma (32-37SA)	19,06*	7,786	,015
	Post-terme (42SA et+)	-20,93	20,659	,312
Post-terme (42SA et+)	Extrême préma (-27SA)	52,88*	23,559	,026
	Très grande préma (27-29SA)	51,18*	22,517	,024
	Grande préma (29-32SA)	46,85*	22,600	,039

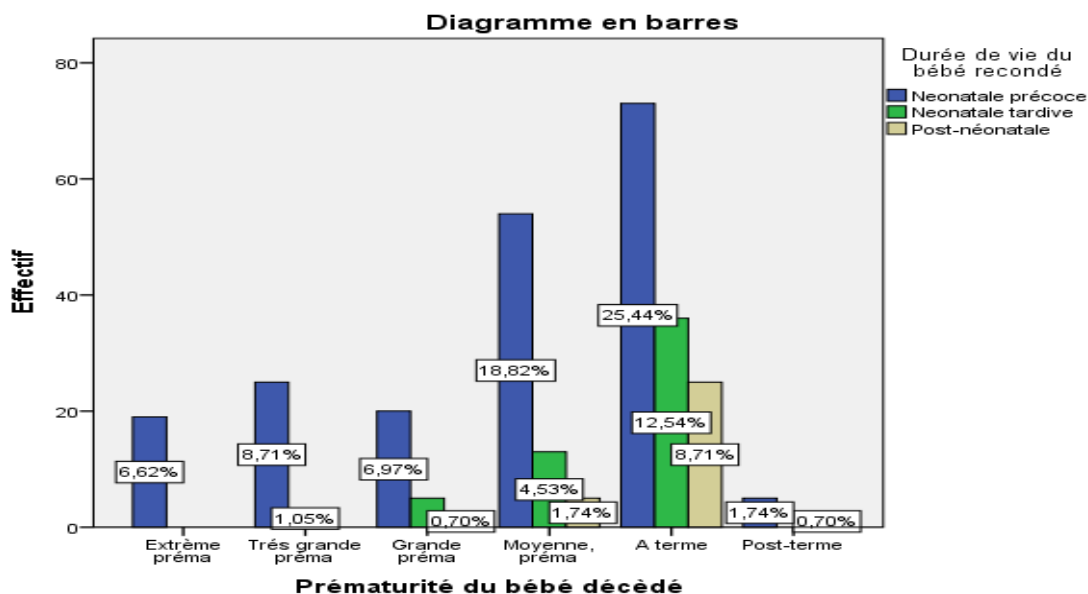
En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2839,207.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

**Graphique 19.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon le niveau de maturité physiologique



**Hypothèse 8 : Trimestre saisonnier du décès du nouveau-né (variable qualitative)**

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Saison de décès	Durée de vie du nouveau-né			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
Hivernal	13,2%	5,6%	4,3%	23,0%
Printanier	23,0%	3,9%		27,0%
Estival	14,5%	4,3%	1,6%	20,4%
Automnal	17,1%	6,3%	6,3%	29,6%
Total	67,8%	20,1%	12,2%	100,0%

Source : données de l'enquête

La variable « trimestre saisonnier du décès du nouveau-né » a été préféré au variable « trimestre saisonnier de la naissance du nouveau-né » parce qu'elle est estimée plus pertinente. En effet puisqu'on est dans la mortalité infantile, il est fréquent que les nouveau-nés décédés vivent plus que 90 jours, ce qui veut dire ils décèdent forcément dans une saison différente que leur saison de naissance, même si rappelons-le que, la mortalité néonatale représente dans la population de l'enquête près de 88% de l'ensemble des décès infantiles.

Dans le tableau (a), malgré qu'il n'existe pas une saison qui détachent des autres en termes de fréquence du décès, néanmoins il y'a quand même des différences importantes ; où les saisons extrêmes (hiver, été) ont les taux des décès (infantile et néonatale précoce) les plus bas, alors que dans les saisons plus clémentes (printemps, l'automne) enregistrent des taux de décès infantile et

néonatale précoce plus fréquents. Encore une fois, il faut prouver si pour autant le climat est devenu un déterminant non influant sur la durée de vie des nouveau-nés.

**Tableau b. Tests du Khi-deux et coefficient de contingence**

Type du Test	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	<b>27,339<sup>a</sup></b>	<b>6</b>	<b>,000</b>
Rapport de vraisemblance	35,965	6	,000
Coefficient de contingence	<b>,287</b>		<b>,000</b>
Nombre d'observations valides	304		

a. 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.

L'effectif théorique minimum est de 7,55.

Source : calcul personnel à travers SPSS

### Interprétation des résultats

Dans le tableau (b) la valeur du khi-deux de Pearson a été évaluée à 27,339. Malgré que la relation ait été évaluée en dessous de la moyenne et faible par le coefficient de contingence (0,287) et le coefficient d'Eta (0,294). Néanmoins, avec un seuil de signification largement inférieur à 5%. On refuse dans ce cas l'hypothèse nulle H0 et on accepte l'hypothèse alternative H1, cette dernière confirme une présence de relation entre la saison trimestrielle du décès du nouveau-né et sa durée de vie vécue.

**Tableau d. statistiques descriptives**

Trimestriel saisonnier du décès	Moyenne	Ecart-type	N
Hivernal	29,83	65,700	70
Printanier	3,44	4,664	82
Estival	16,37	45,250	62
Automnal	33,63	66,150	90
Total	21,09	53,288	304

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau ci-dessus donne un aperçu sur le nombre moyen des jours vécus des nouveau-nés selon chaque trimestre saisonnier. Concernant cette variable « Trimestre saisonnier décès du nouveau-né » On remarque que ceux qui naissent entre Septembre et Mars (climat froid) ont plus de probabilité de survie que ceux qui naissent dans les autres mois (climat chaud).

**Tableau e. Tests des effets inter-sujets**

Source	ddl	Sig.
Trimestre saisonnier de décès	3	<b>,001</b>
Erreur	300	
Total	304	

a. R deux = ,054 (R deux ajusté = ,045)

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau (e) montre dans le cas de la variable « trimestre saisonnier de décès » que le seuil de signification est en dessous de 5%. Donc on refuse l'hypothèse nulle et on accepte l'hypothèse alternative, cette dernière confirme qu'il y a des variations significatives entre les catégories saisonnières. Le tableau (f) compare les moyennes et confirme aussi que c'est la période printanière (Avril, Mai, Juin) qui diffère des autres périodes. D'après le test de Scheffe, et à partir des valeurs de la signification, les résultats montrent que ce sont les nouveau-nés entre Avril et Juin qui ont la moyenne la plus éloignée des autres en ce qui concerne leur durée de vie moyenne ; donc ils sont les plus exposés aux risques de décès après une courte durée de vie.

**Tableau f. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)**  
**Méthode de correction : Test de Scheffe**

(I)		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Trimestre saisonnier du décès				
Hivernal	Printanier	26,39*	8,476	<b>,023</b>
Printanier	Hivernal	-26,39*	8,476	<b>,023</b>
	Automnal	-30,19*	7,952	<b>,003</b>
Automnal	Printanier	30,19*	7,952	<b>,003</b>

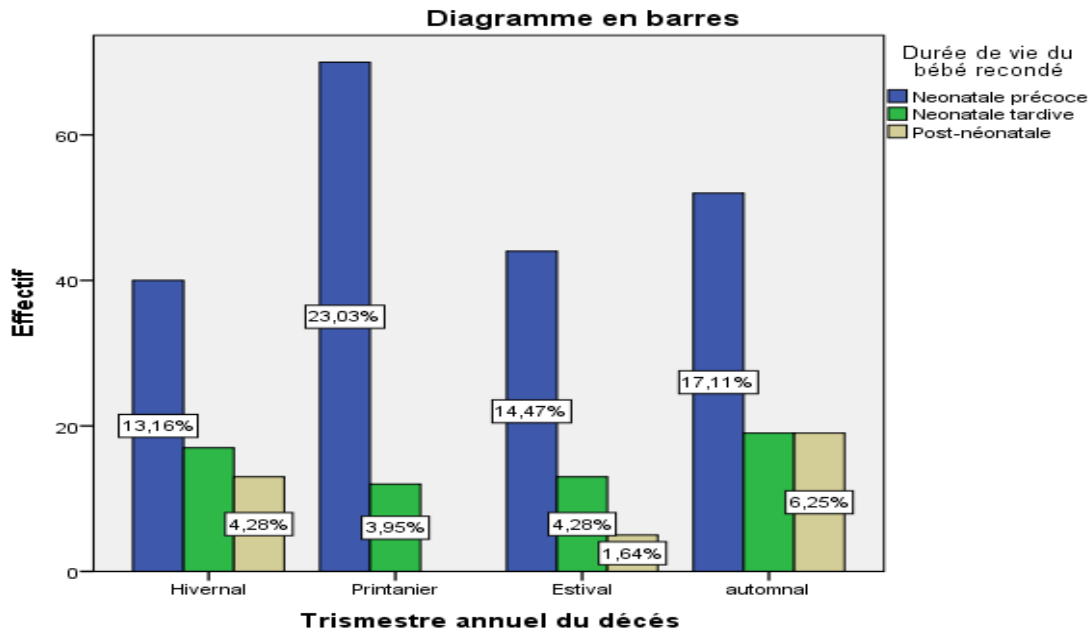
En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2713,185.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

**Graphique 20.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon le trimestre saisonnier du décès



**Hypothèse 9 : Causes directes du décès (variable qualitative)**

**Tableau a. Statistiques descriptives**

Cause directe du décès	Durée de vie du nouveau-né			Total
	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale	
Respiratoire	39,8%	13,2%	5,9%	58,9%
Cardiaque	9,9%	2,6%	3,9%	16,4%
Infectieuse	2,6%	1,0%	0,7%	4,3%
Neurologique	3,9%	0,7%	1,0%	5,6%
Gastro-intestinale	0,7%	0,7%	0,3%	1,6%
Endocrinologie	0,7%	0,3%	0 %	1,0%
ADPM	1,0%	0 %	0 %	1,0%
Néonatale	8,9%	0,7%	0 %	9,5%
Autres causes	0,3%	1,0%	0,3%	1,6%
Total	67,8%	20,1%	12,2%	100,0%

Source : données de l'enquête

La cause de décès d'ordre respiratoire est clairement la plus fréquente (59%), elle se caractérise souvent par une détresse respiratoire aigüe qui conduit à une insuffisance respiratoire sévère, la catégorie des nouveau-nés la plus touchée (40%) sont les nouveau-nés qui ne vivent pas moins d'une semaine de vie (mortalité néonatale précoce). Les causes d'ordre cardiaques viennent en seconde position, elles touchent aussi les nouveau-nés âgés de moins d'une semaine. C'est

presque le même scénario pour toutes les autres causes car c'est avant la première semaine de vie que le nouveau-né est plus fragile, sauf pour la case [autres causes] généralement représentée par des malnutritions.

**Tableau b. Tests du Khi-deux et coefficient de contingence**

Type du Test	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	<b>27,553</b>	<b>16</b>	<b>,036 &gt; 0,05</b>
Rapport de vraisemblance	30,766	16	,014 > 0,05
Coefficient de contingence (Mesure asymétrique)	<b>,288</b>		<b>,036 &gt; 0,05</b>
Nombre d'observations valides	304		

a. 17 cellules (63,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5.  
L'effectif théorique minimum est de ,37.

Source : calcul personnel à travers SPSS

### Interprétation des résultats

La valeur du test du khi-deux de Pearson a été mesurée à 27,553. Tandis que la relation a été évaluée par le coefficient de contingence de (0,288) et sur le coefficient d'Eta à 0,246 ; c'est-à-dire une relation très faible certes, mais avec un seuil de signification inférieur à 5%. On rejette donc l'hypothèse nulle (H0) et on accepte l'hypothèse alternative.

**Tableau d. statistiques descriptives**

La cause directe du décès	Moyenne	Écart-type	N
Respiratoire	18,03	47,100	179
<b>Cardiaque</b>	<b>39,68</b>	77,545	50
Infectieuse	22,85	45,744	13
<b>Neurologique</b>	<b>35,35</b>	81,352	17
Gastro-intestinales	23,40	26,792	5
Endocrinologie	4,33	2,517	3
<b>ADPM</b>	<b>1,00</b>	0,000	3
<b>Néonatale</b>	<b>2,31</b>	4,352	29
Autres	20,60	20,574	5
Total	21,09	53,288	304

Source : calcul personnel à travers SPSS



Le tableau (d) -dessus donne un aperçu sur la moyenne du nombre de jours vécus par les nouveau-nés, selon la cause directe de leurs décès. Concernant cette variable « Cause directe du décès », on remarque à travers les moyennes que les causes du décès touchent des catégories des nouveau-nés différents les uns des autres en termes de leur durée de vie.

Par exemple les causes d'ADMP (*anomalie du développement psychomoteur*) et les causes néonatales touchent en particulier les nouveau-nés qui n'ont pas vécus plus de 3 jours en moyenne. Tandis que les causes du type cardiaque et neurologique concernent les nouveau-nés qui ont dépassés en moyenne la période néonatale de vie (39,7 jours et 35,3 jours respectivement).

**Tableau e. Tests des effets inter-sujets**

Source	ddl	Sig.
Cause directe du décès	8	<b>,139</b>
Erreur	295	
Total	304	

Source : calcul personnel à travers SPSS

Le tableau (e) mesure si vraiment il existe une variance significative entre les causes directes du décès des nouveau-nés, il indique que le seuil de signification a dépassé les 5%. Donc on accepte l'hypothèse nulle qui estime qu'il n'existe pas des différences (variances) significatives entre les différentes causes directes du décès. Le tableau (f) qui compare les moyennes confirme aussi cette hypothèse puisqu'il n'y a pas une cause qui diffère des autres causes en critère de durée de vie moyenne vécue. (Voir annexe, le tableau18 en grande format).

**Tableau f. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)**

**Méthode de correction : Test de Scheffe**

(I) Cause directe du décès	(I) La cause directe du décès	Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Respiratoire	Cardiaque	-21,65*	8,462	<b>,011</b>
Cardiaque	Respiratoire	21,65*	8,462	<b>,011</b>
	Néonatale	37,37*	12,348	<b>,003</b>
Neurologique	Néonatale	33,04*	16,160	<b>,042</b>
Néonatale	Cardiaque	-37,37*	12,348	<b>,003</b>

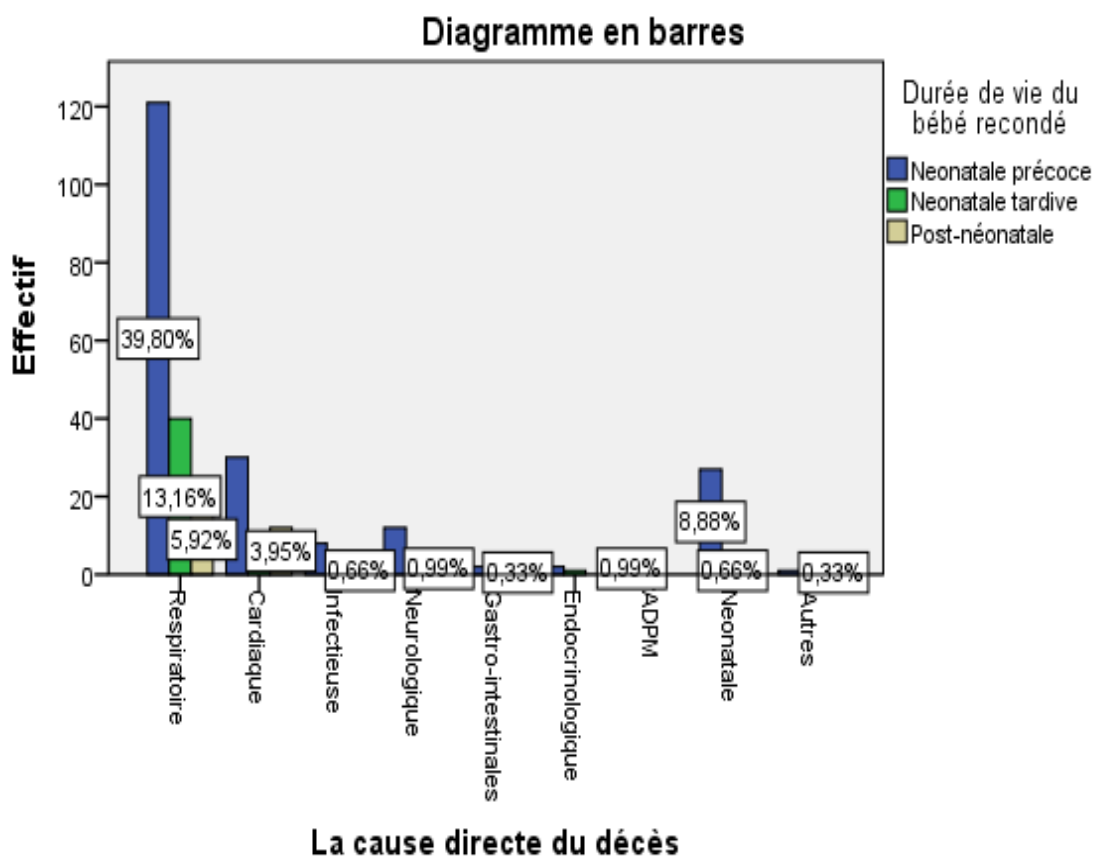
En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2798,727.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

**Graphique 21.** Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon la cause directe de décès.



## Conclusion

Après avoir analysé et interprété les résultats de l'enquête terrain, l'étude est arrivée à recueillir quelques aboutissements qui n'étaient pas bien perçues avant dans le cadre théorique de cette thèse. Il y a eu des interprétations de chaque décision d'hypothèse, dont certaines ont été confirmées et d'autres rejetées concernant les déterminants supposés faire effet sur la durée de vie du nouveau-né.

Les résultats obtenus durant l'application des tests d'hypothèses ont montré que certains facteurs ont plus d'influence que d'autres sur la variable dépendante, d'autres déterminants sont avérés n'avoir aucun effet sur la durée de vie du nouveau-né alors que dans d'autres études antérieures et d'autres contextes les résultats étaient différents.

## Discussion des résultats

A partir du travail qui a été présenté dans la partie théorique et en se référant aux résultats de l'enquête terrain dans la partie « Tests d'hypothèse », il est opportun de tirer certains points concernant les décisions d'hypothèses :

1. La première hypothèse qui mentionne **“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par l'âge de la mère à l'accouchement. Étant donné que l'accouchement à (< 20 ans) et (> 40 ans) représente un facteur de risque pour la santé de la mère et le nouveau-né ”** a été confirmée, mais avec une corrélation très faible. Même si les nouveau-nés issus des mères qui avaient 40 ans ou plus, l'âge de la mère à l'accouchement n'influence pas autant sa durée de vie des nouveau-nés.

2. La deuxième hypothèse qui mentionne **“ La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par le nombre d'enfants ou la descendance finale de la mère au moment de l'enquête, le risque est présent pour la première naissance chez les mères primipares mais aussi parmi les mères multipares ”** a été refusée. En effet, même si la moyenne de la durée de vie vécue par des nouveau-nés issus des mères qui ont moins de 4 enfants est inférieure à ceux issus des mères qui ont au moins 4 enfants.

3. La troisième hypothèse qui mentionne **“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par les antécédents obstétricaux de la mère, le fait que cette dernière, les mères qui ont eu déjà des avortements avant sont plus perturbées pendant la grossesse que les mères qui n'ont pas eu d'avortement ”** a été refusée. Les résultats ont montré que le fait de n'avoir aucun antécédent obstétrique chez la mère n'empêche en aucun cas l'existence des risques que le nourrisson meurt avant 1 an de vie.

4. La quatrième hypothèse qui mentionne **“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par les antécédents pathologiques de la mère, il est logique que les mères qui souffrent des pathologies ou des maladies chroniques sont plus exposées aux risques de décès et par conséquent pour leur fœtus aussi ”** a été refusée aussi, l'explication ressemble un peu à celle de l'hypothèse des antécédents obstétricaux ; puisque la majorité des nouveau-nés décédés sont issus des mères qui ne souffraient d'aucune maladie chronique ou pathologie.

5. La cinquième hypothèse qui mentionne *“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par le poids à la naissance du nouveau-né, le poids idéal était évalué à 2500 g, plus le poids est supérieur plus le nouveau-né risque de mourir par macrosomie, et plus il est inférieur plus il risque l’hypotrophie ”* a été acceptée. Le poids à la naissance s’avéré un facteur important, parce que selon les résultats d’enquête, il faut au moins dépasser 2 kg à la naissance pour avoir la probabilité de vivre au moyenne 21 jours, sachant que le poids moyen normal est de 2,5 kg.

6. La sixième hypothèse qui mentionne *“ La survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par son rang de naissance, le risque est présent pour l’enfant du premier rang due à la non expérience de la mère concernant la période pré-accouchement et post-accouchement ”* a été refusée suite au résultat du test de la régression linéaire. Même s’il y’a des écarts de durée de vie entre les rangs de naissance, par contre, l’étude estime que le résultat été biaisé avec la non homogénéité dans la répartition des nouveau-nés (où les rangs supérieurs : 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> sont minoritaires).

7. La septième hypothèse qui mentionne *“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par la durée de sa grossesse de la mère. Cette hypothèse est liée au degré de maturité physiologique du fœtus, qui risque d’être né prématurément si la durée de la grossesse de la mère ne dépasse pas les 37 semaines d’aménorrhée ”* a été acceptée. Les résultats d’enquête ont exactement la même estimation de l’hypothèse, car il a été démontré en effet que le nouveau-né soit conçu après 37 semaines d’aménorrhée pour que la probabilité de survie dépasse 33 jours.

8. La huitième hypothèse mentionne *“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par le trimestre saisonnier de décès, essentiellement pour la période hivernale où le climat est moins clément avec la fragilité du nouveau-né ”* a été acceptée. Il y’a en effet une relation d’influence entre la saison et la durée de vie, mais contrairement à ce que l’hypothèse estimée, ce n’est pas l’hiver la saison à risque, car ceux qui ont vécu le moins sont morts en printemps.

9. La neuvième hypothèse qui mentionne *“ la survie des nouveau-nés en Algérie est déterminée par la cause directe du décès, où les causes d’ordre respiratoire constituent souvent un problème délicat difficile pour le nouveau-né de lutter ”* a été confirmée. Il y’ une relation d’influence significative puisque les causes directes de décès n’ont pas eu la même intensité de risque. Par exemple les nouveau-nés morts après un arrêt cardiaque (cause cardiaque) ont vécu 37 jours de plus en moyenne que ceux qui sont morts par prématurité extrême (cause néonatale).

## Conclusion générale

La mortalité infantile en Algérie a connu des changements démographiques, socioéconomiques sanitaires et politiques importants, à travers les différentes étapes de la transition démographique et au fil des décennies. Toutes ces répercussions ont été à l'origine d'une modification sur la structure de la mortalité infantile et sur son niveau, cela a été fait durant tout le passage après l'indépendance du pays et l'instauration d'un état indépendant jusqu'à l'époque actuelle.

Certes, la situation sanitaire s'est beaucoup améliorée avec une baisse continue du taux de mortalité infantile ; suite à des changements particuliers tels que l'instauration de la planification familiale au milieu des années 1980, constructions de quelques hôpitaux plus adéquats, l'exhaustivité du système de la couverture vaccinale pour les nourrissons, entre autres...

Néanmoins, si on compare le niveau de la mortalité en Algérie dans un contexte magrébin, et avec une quasi-stagnation du TMI dans ces dernières années ; on se dit que le système de santé algérien a des progrès supplémentaires à faire, avec des méthodes et des politiques qui devront être conformes au contexte environnemental.

Cette étude a tenté plus au mois de clarifier cette problématique et mettre en projecteur quelques facteurs qui semblaient parfois peu traités et analysés ; surtout qu'ils sont des déterminants ayant un lien direct avec la biologie de la mère et sa santé. Des variables comme la durée de grossesse et le niveau de maturité physiologique, le poids à la naissance ont été évalué comme très influents par l'enquête.

Cette réflexion a pour but surtout de répondre à la problématique générale et l'hypothèse fondamentale qui disait que les maladies contentives sont le produit des limites biologiques dans le corps maternel concernant, et ça a été démontré par les résultats de l'enquête que deux tiers de nouveau-nés sont décès dans la période néonatale précoce, dont un bon nombre d'entre eux n'ont même pas dépassés un jour de vie.

Cela renvoi et conclu l'extrême importance des déterminants biodémographiques, et l'étude estime que le mécanisme de lutte contre ce phénomène joue sans doute avec une grossesse bien suivie et soignée en cas de complications, mais aussi avec un système de soin amplement efficace en matière d'hygiène et d'organisations sanitaires. Ce sont deux différentes variables que cette étude n'a pas pu intégrer dans l'enquête, mais qui ont forcément de grands effets sur la santé de la mère et par conséquent sur son nourrisson.

## Bibliographie

- Akoto, E. (1994). *Evolution et déterminants de la mortalité en Afrique*. (G. Agnès, & P. Vimard, Éds.) Montpellier, France: Maîtrise de la croissance démographique et développement en Afrique.
- Aujard, Y. (2017). *Les enfants prématurés : 100 questions/réponses*. Paris, France: Ellipses.
- Babieri, M. (1991, Octobre). Les déterminants de la mortalité des enfants dans le tiers-monde. *Les dossiers du CEPED*(18), pp. 1-40.
- Banque Mondiale. (2013, 09 13). *La Banque Mondiale*. Consulté le 04 21, 2020, sur <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2013/09/13/un-global-child-deaths-down>
- Bellal, S. A., & Benchehida, D. (2011, Decembre). La wilaya d'Oran, un espace fortement demandeur d'eau : Bilans ressources besoins. *Cahiers Géographiques de l'Ouest*, pp. 25-36.
- Bloch, H., Lequien, P., & Provasi, J. (2003). *L'enfant prématuré*. Paris, France: Arnaud Colin.
- Boughazi, H. (s.d.). *LA PREVENTION DU CANCER DU SEIN, La place du soignant en Algérie*. Algérie: Cercle de Lecture Prescrire.
- Boulanger, P.-M., & Tabutin, D. (1982). La mortalité des enfants dans le monde et dans l'histoire. *Anales de démographie historique*, pp. 389-391.
- Bourgeois-Pichat, J. (1971, 9). Mesure de la mortalité infantile, etude statistique de la méthode biométrique. *Population*(5), pp. 901- 913.
- Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique. (2016). *Stratégie de Coopération de l'OMS avec l'Algérie 2016-2020*.
- Carricano, M., Poujol, F., & Bertrandias, L. (2010). *Analyse de données avec SPSS* (éd. 2eme). Paris, France: Pearson Education.
- CASELLI, G., VALLIN, J., & WUNSCH, G. (2002). *Les déterminants de la fécondité. II. Démographie : analyse et synthèse*. Paris: Éditions de l'Institut national d'études démographiques.
- Chaoubi, A. (2018). *Analyse statistique des durées de vie*. Rabat: Institut National de statistique et d'économie appliquée.
- Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF. (2011-1012). *Le carnet de santé, les vaccinations et le suivi de l'enfant*. Paris: Université Médicale Virtuelle Francophone.
- Courbière, B., & Carcopino, X. (2011). *Gynécologie Obstétrique* (éd. 2012). Paris, France: Médecine KB.
- Daoudi, N. (2007). *Doctorat d'état en Démographie*. Oran.
- DE BRAEKELEER, M. (1996, 9 2-6). Les effets de la consanguinité sur la mortalité infantile. *Morbidité, mortalité : problèmes de mesure, facteurs d'évolution, essai de prospective*(8), p. 498.
- Doctissimo. (2018, 11 19). *Grossesses multiples*. Consulté le 5 13, 2020, sur [Doctissimo: https://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-medical/grossesse-multiple](https://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-medical/grossesse-multiple)

- Dr Combourieu, D. (2017). *L'échographie expliquée aux parents*. Paris, France: Eyrolles.
- Drid, F., Ziani, B., Bibimoune, K., & Seffari, M. (2007). LE PLANNING FAMILIAL EN algérie ENTRE LA POLITIQUE DE L'ETAT ET LES STRATEGIES FAMILIALES. *5e conférence de population*. Arusha, Tanzanie.
- DRID, F., ZIANI, B., BIBIMOUNE, K., & SEFFARI, M. (2007). LE PLANNING FAMILIAL EN Algérie ENTRE LA POLITIQUE DE L'ETAT ET LES STRATEGIES FAMILIALES. *5e conférence de population*. Arusha.
- EMOND, M. (1992). *EFFETS DE LA CONSANGUINITÉ SUR LA FÉCONDITÉ ET LA MORTALITÉ INANFILE AU SAGUENAY-LAC-ST-JEAN (QUÉBEC, CANADA)*. UNIVERSITÉ LAVAL. Québec: bibliothèque Paul-Emile Boulet.
- European Lung Fondation. (s.d.). *Naissance prématurée et poumons*.
- Fassi Fihri, M. (s.d.). *Mortalité infantile au Maroc*, 23. Rabat, Maroc: CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES DEMOGRAPHIQUES.
- Fodil Issad, F. (2017, 10). Mortalité infantile en Algérie. (31), pp. 51-59.
- Fodil, A., & Delenda, A. (2006, Novembre). La Transition Démographique En Algérie. *Revue des Sciences Humaines-Université-Mohamed Khider Biskra*, pp. 56-60.
- GARENNE, M., & CANTRELLE, P. (1984). Eléments pour une des facteurs de la mortalité infanto-juvenile. *Les cahiers d'O.R.S.T.O.M*, 20(2), pp. 311-320.
- GARRETT, E., GALLEY, C., SHELTON, N., & WOODS, R. (2006). *Infant mortality : a continuing social problem*. Hampshire, England: ASHGATE.
- Garros, B., & Vallin, J. (1977, Juillet/ Octobre). La mortalité par cause en Algérie. Le cas de Tebessa. *Population*, 32(4/5), pp. 807 - 833.
- Gold, F., Aujard, Y., & Et col.. (2006). *Soins intensifs et réanimations du nouveau-né* (éd. 2). Cedex, France: Masson.
- Gourbin, C., & Tabutin, D. (1997). Mortalité et santé des enfants en Afrique du nord depuis les années soixante : Une synthèse comparative. *Conception, naissance et petite enfance au maghreb*(9/10), pp. 9-29.
- Hachilif, F. (1988). *Approche de la mortalité infantile à Oran*. Oran: Unité de recherche en anthropologie sociale et culturelle.
- Haddad, J., & Langer, B. (2006). *médecine fœtale et néonatale* (éd. 2). Paris, France: Springer.
- Hammouche, A., & Mahmoudi, A. (1984). *L'accouchement aujourd'hui*. Imp. moderne.
- Harir, N., Ourrad, S., & Ourrad, A. (2015, 4 20). *Facteurs de risques de mortalité néonatale dans l'hôpital de gynécologie-obstétrique de la wilaya de Sidi Bel Abbes, Algérie*. Consulté le 5 13, 2020, sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499267/>

- Haute Autorité de Santé. (2009). *Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue d'accouchement*. Haute Autorité de Santé.
- Houti, L., & Chougrani, L. (2009). Transition épidémiologique en Algérie. *Les Cahier du CRASC(19)*, pp. 73-93.
- Invest in Algeria. (2020, 13 5). *Wilaya d'Oran*. Oran: Andi . Consulté le 5 13, 2020
- Lachaud, J.-P. (2002). Les déterminants de la survie des enfants et la pauvreté au Burkina Faso : une approche micro-économétrique. *Inégalités et santé*.
- Lapillonne, A., Picaud, J.-C., & Hascoet, J. (2017, September). Vitamine K chez le nouveau-né : mise à jour. (Elsevier, Éd.) *Archives de Pédiatrie, 24*, pp. 902-905.
- Laugier, J., Rozé, J.-C., Siméon, U., & Saliba, E. (2002-2006). *Soins aux nouveau-nés, avant, pendant et après la naissance* (éd. 2). Paris, France: Masson.
- LE BRAS, H. (1984). Malthus et les deux mortalités. Dans A. FAUVE-CHAMOUX, & A. FAUVE-CHAMOUX (Éd.), *Malthus hier et aujourd'hui* (éd. 29756, pp. 39-47). Paris, France: SNRS.
- Masquelier, B., & Tabutin, D. (2017). Tendances et inégalités de mortalité de 1990 à 2015 dans les pays à revenu faible et intermédiaire. *Population, 72(2)*, pp. 227 -307.
- Ministère de la santé de la Population et de la Réforme Hospitalière. (2012, 2013). *Enquête par Grappes à Indicateurs multiples (MICS)*. Ministère de la santé de la Population et de la Réforme Hospitalière. Alger: Ministère de la santé de la Population et de la Réforme Hospitalière.
- MINISTERE DE LA SANTE, D. L. (s.d.).
- Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. (2012-2013). *Enquête par grappes à indicateur multiples (MICS)*. Alger.
- Mireille, B., & Mayer, M. (1994). Mortalité infantile et consanguinité dans une population endogame du Québec. *Population*, pp. 685-724.
- Monnier, A. (1985). Les méthodes d'analyse de la mortalité infantile. (R. Pressat, Éd.) *Manuel d'Analyse de la Mortalité*, pp. 47-59.
- Niel, X. (2011). *Les facteurs explicatifs de la mortalité infantile en France et leur évolution récente*. Paris: INSEE.
- OMS. (1996). *Vaccins et vaccination : la situation mondiale*. Genève: OMS - UNICEF.
- OMS. (2007). *prises en charge des problèmes du nouveau-né*. Genève: Département santé et recherche génésiques.
- ONS. (2019). Annuaire Statistique. *DEMOGRAPHIE ALGERIENNE 2019(890), 2013*, 53. Alger, Algérie: Direction de publications, de la diffusion, de la documentatation et de l'impression.
- ONS. (s.d.). Bulletin trimestriel des Statistiques. Oran, Algérie: ONS.



- Pison, G. (2019, Septembre). Tous les pays du monde (2019). *Bulletin mensuel d'information*(569), 8. Paris, France: INED.
- PLANTAZ, D. (2004). *Mortalité et Morbidité Infantiles (33a)*. Corpus médical, faculté de Medecine de Grenoble. Grenoble: Alpesmed.
- Pressat, R. (1979). *Dictionnaire de la démographie* (éd. 1). Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Pressat, R. (1985). *Manuel d'analyse de la mortalité*. Paris: Institut national d'étude démographiques.
- Sabendo, A. J.-L. (1997). Mémoire. *Les facteurs explicatifs de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en RCA*, 15-20. (E. Akoto, Éd.) Yaoundé, Cameroun: INSTITUT DE FORMATION ET DE RECHERCHE DEMOGRAPHIQUES.
- Sickkids. (2009, 10 31). *Troubles respiratoires et les bébés prématurés*. Consulté le 05 12, 2020, sur About kids health: <https://www.aboutkidshealth.ca/fr/Article?contentid=1763&language=French>
- SOURA, B. A. (2009, Juin). Analyse de la mortalité et de la santé des enfants à Ouagadougou: inégalités spatiales, effets individuels et effets contextuels. 25. Louvain-La-Neuve, Belgique: Presse Universitaires de Louvain.
- Tabutin, D. (1976). *Mortalité infantile et juvenile en Algérie*. INED.
- Tabutin, D., & Schoumaker, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du sahara. *Conjoncture démographique*, 59(3-4), pp. 521 - 622.
- Thomsen, C. (2015). *Trophicté*. Consulté le 5 13, 2020, sur Dictionnaire médicale: <https://www.dictionnaire-medical.fr/definitions/469-trophicite/>
- Université Médicale Virtuelle Francophone. (2012, 7 1). *Utilisation des courbes de croissance*. Consulté le 5 12, 2020, sur campus cerimes: [http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-puericulture/examen\\_nne/site/html/4\\_7.html](http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-puericulture/examen_nne/site/html/4_7.html)
- Utilisation des courbes de croissance*. (2012, 07 1). Consulté le 10 2019, 11, sur Campus cerimes: [http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-puericulture/examen\\_nne/site/html/4\\_7.html](http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-puericulture/examen_nne/site/html/4_7.html)
- Vallin, J. (1976, Juillet - Octobre). La mortalité infantile dans le monde, evolution depuis 1950. *Population*, 31(4-5), pp. 801-838.
- VALLIN, J. (2002). Mortalité, sexe et genre. Dans G. Caselli, J. Vallin, & G. Wunsch, *Les déterminants de la mortalité* (p. 326). Paris: INED.
- VERMEILLE, M., BOUBLI, B., COATLEVEN, F., & HOROVITZ, J. (2013, Juin 8). Grossesse prolongée et terme dépassé. (SYNGOF, Éd.) (93).
- Vimard, P., Baali, A., Hilali, M. K., Baudot, P., Lahmam, A., Sabir, B., . . . Cherkaoui, M. (2010). Santé et vulnérabilité au Maroc. Dans V. Patrice, *Mortalité des enfants, inégalités et vulnérabilités au Maroc et dans le monde* (pp. 73 - 94). Marseille: LPED.

## **Définition des concepts démographiques et médicaux**

### **Les intervalles qui précèdent la naissance de l'enfant**

Ça peut être l'intervalle entre le mariage et la première naissance (intervalle proto-génésique) ou entre deux naissances successives (intervalle inter-génésique), le contexte précise s'il s'agit des naissances totales ou des seules naissances vivantes. (Pressat R. , 1979)

### **Naissance d'enfant vivant**

On entend par naissance d'enfant vivant l'expulsion ou l'extraction complète du corps de la mère, indépendamment de la durée de la gestation, d'un produit de conception qui, après cette séparation, respire ou manifeste tout autre signe de vie, tel que battement du cœur, pulsation du cordon ombilical ou contraction effective d'un muscle soumis à l'action de la volonté, que le cordon ombilical ait été coupé ou non, et que le placenta soit ou non demeuré attaché; tout produit d'une telle naissance est considéré comme "enfant né vivant". (Assemblée Nationale de la Santé, 2008)

**Mortalité juvénile :** Décès des enfants âgés entre 1 an et 5 ans.

### **Mort fœtale**

C'est le décès d'un produit de conception, lorsque ce décès est survenu avant l'expulsion ou l'extraction complète du corps de la mère, indépendamment de la durée de la gestation ; le décès est indiqué par le fait qu'après cette séparation, le fœtus ne respire ni ne manifeste aucun autre signe de vie, tel que battement du cœur, pulsation du cordon ombilical ou contraction effective d'un muscle soumis à l'action de la volonté. (Assemblée Nationale de la Santé,2008)

### **Poids de naissance**

Résultat de la première pesée du fœtus ou du nouveau-né effectué après la naissance. Le poids de naissance des enfants nés vivants sera mesuré de préférence dans la première heure suivant la naissance, avant que la perte de poids postnatale ne devienne sensible. Bien que les tableaux statistiques groupent les poids de naissance par tranches de 500 g, il ne suffit pas, pour enregistrer un poids, d'indiquer simplement la tranche correspondante. Le poids réel doit être noté avec le même degré de précision que la mesure qui en a été faite. Les définitions d'un poids de naissance "faible", "très faible" et "extrêmement faible" délimitent des catégories qui ne s'excluent pas mutuellement. Chacune englobe celle ou celles qui se trouve(nt) au-dessous (ainsi, la catégorie "poids faible" englobe les catégories "poids très faible" et "poids extrêmement faible", tandis que la catégorie "poids très faible" englobe la catégorie "poids extrêmement faible").

- Poids faible à la naissance : Inférieur à 2500 g (jusqu'à 2499 g inclusivement).
  - Poids très faible à la naissance : Moins de 1500 g (jusqu'à 1499 g inclusivement).
  - Poids extrêmement faible à la naissance : Moins de 1000 g (jusqu'à 999 g inclusivement).
- (Assemblée Nationale de la Santé, 2008)

### **Age gestationnel**

La durée de la grossesse est calculée à partir du premier jour de la dernière période menstruelle normale. L'âge gestationnel s'exprime en journées ou semaines révolues (par exemple, les évènements qui se sont produits du 280<sup>e</sup> au 286<sup>e</sup> jour révolu après le début de la dernière menstruation normale sont considérés comme s'étant produits à 40 semaines de gestation). L'âge gestationnel est une source fréquente de confusion, lorsque les calculs sont fondés sur les dates de menstruation. Lorsqu'on calcule l'âge gestationnel à partir de la date du début de la dernière période menstruelle et de la date de délivrance, il faut se souvenir que le premier jour est le jour zéro et non le jour un ; les jours 0 à 6 correspondent donc à "zéro semaine entière", les jours 7 à 13 à "une semaine entière" et la quarantième semaine de grossesse est synonyme de "39 semaines entières". Lorsque la date de la dernière période menstruelle n'est pas disponible, l'âge gestationnel doit être fondé sur la meilleure estimation clinique. Afin d'éviter toute confusion, les tableaux devraient indiquer à la fois le nombre de semaines et le nombre de jours. (Assemblée Nationale de la Santé, 2008)

### **Période périnatale**

La période périnatale commence 22 semaines (154 jours) après le début de la gestation (c'est-à-dire au moment où le poids de naissance est normalement de 500 g) et se termine sept jours révolus après la naissance. (Assemblée Nationale de la Santé, 2008)

### **Période néonatale**

La période néonatale commence à la naissance et se termine après 28 jours de vie révolue. Les décès néonataux (décès d'enfants nés vivants survenus au cours des 28 premiers jours de la vie) peuvent être subdivisés en décès néonataux précoces, survenus au cours des sept premiers jours de la vie et en décès néonataux tardifs, survenus au-delà du septième jour, mais avant 28 jours entiers. (Assemblée Nationale de la Santé, 2008)

**Trophicité :** La trophicité désigne l'ensemble des mécanismes qui concourent à la nutrition et à la croissance des cellules, des organes et des tissus. C'est aussi le résultat de ce processus, dans la mesure où l'on dit, par exemple, qu'une cicatrice a une excellente trophicité. (Thomsen, 2015)

## Liste des tableaux

Tableau1. Taux de mortalité infantile par régions en Afrique en 2019.....	24
Tableau2. quotient de mortalité p. 1000 (ENSP) 1969-1971 .....	58
Tableau3. Quotients de mortalité selon le milieu d’habitat (p.1000) (ENSP) 1969-1971 .....	58
Tableau4. Espérance de vie à la naissance (ENSP) 1969-1971.....	58
Tableau5. Mortalité infantile enregistrée durant 1990-99 selon le milieu de résidence (EASF2002).....	61
Tableau6. Mortalité infantile selon le sexe et la taille du ménage (1990-99) (EASF2002).....	61
Tableau7. Mortalité infantile selon le sexe et l’instruction de la mère (1990-99) (EASF2002).....	61
Tableau8. Mortalité infantile selon la situation professionnelle du père (1990-99) (EASF2002).....	61
Tableau 9. Indécence des maladies transmissibles en Algérie en 2013.....	67
Tableau 10. Taux de mortalité néonatale, post-néonatale et infantile, selon des périodes de cinq ans précédant l’enquête, MICS4.....	71
Tableau11. Evolution du taux de mortalité infantile de 1966 à 1983.....	73
Tableau12. Evolution du taux de mortalité infantile de 1984 à 1991.....	76
Tableau13. Evolution du taux de mortalité infantile de 1992 à 2001.....	77
Tableau14. Evolution du taux de mortalité infantile de 2002 à 2011.....	79
Tableau15. Evolution du taux de mortalité infantile de 2012 à 2017.....	80
Tableau16. Evolution de la densité de la population résidente aux cinq recensements.....	88
Tableau17. Répartition des nouveau-nés décédés par âge de la mère.....	95
Tableau18. Répartition des nouveau-nés décédés par leur wilaya de résidence.....	95
Tableau19. Répartition des nouveau-nés décédés par la situation individuelle de la mère.....	95
Tableau20. Répartition des nouveau-nés décédés par sexe.....	96
Tableau21. Répartition des nouveau-nés décédés par le niveau de maturité.....	96
Tableau22. Répartition des nouveau-nés décédés par poids.....	96
Tableau23. Répartition des nouveau-nés décédés par durée de vie vécue.....	96
Tableau24. Répartition des nouveau-nés décédés par leurs causes de décès.....	97
Tableau25. Caractéristiques numériques de la population étudiée.....	105
Tableau26. Répartition des nouveau-nés selon le sexe et le niveau de prématurité.....	105

Tableau27. Répartition des nouveau-nés selon le nombre d'enfants de la mère et la résidence.....	106
Tableau28.Répartition des nouveau-nés selon la saison du décès et le poids à la naissance.....	106
Tableau29. Répartition des nouveau-nés selon les antécédents obstétriques de la mère et son âge.....	107
Tableau30.Répartition des nouveau-nés selon la cause directe du décès et leur rang de naissance.....	107
Tableau31. Taux de mortalités infantile et néonatale hospitalières en 2017 en ‰.....	108
Tableau32. Taux de mortalités infantile et néonatale hospitalières en 2018 en ‰.....	108
Tableau33. Taux de mortalités infantile et néonatale hospitalières en 2017 et 2018 .....	108

## Liste des graphiques

Graphique1. Taux de mortalité infantile par régions continentales en 2019.....	22
Graphique2. Taux de mortalité infantile par régions en Afrique en 2019.....	24
Graphique3. Evolution du TMI dans les 3 pays du Maghreb entre 2000-2019.....	26
Graphique4. Evolution de taux de mortalité infantile depuis 1966.....	71
Graphique5. Evolution du taux de mortalité infantile par sexe depuis 1980.....	72
Graphique6. Taux de mortalité Infantile par région et par sexe en 2012.....	80
Graphique7. Taux de mortalité infantile par région et par sexe en 2017.....	80
Graphique8. Décès infantiles et mort-nés enregistrés en 2017 par mois.....	81
Graphique9. Naissances vivantes enregistrées en 2017 par mois.....	82
Graphe10. Evolution de la densité de la population résidente aux 5 RGPH de la population.....	89
Graphique11. Taux de mortalité infantile et néonatale hospitalière au CHUO en 2017 et 2018.....	109
Graphique12. Taux de mortalité néonatale hospitalière (2017, 2018) aux EHS .....	110
Graphique13. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon l'âge de la mère à l'accouchement.....	118
Graphique14. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon la parité de la mère.....	120
Graphique15. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon les antécédents obstétricaux de la mère.....	121
Graphique16. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon l'état de santé de la mère.....	123
Graphique17. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon leur poids à la naissance.....	125
Graphique18. . Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon leurs rangs de naissance.....	127
Graphique19. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon la durée de la grossesse (degré de maturité physiologique) .....	131
Graphique20. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon le trimestre saisonnier du décès.....	134
Graphique21. Répartition de la durée de vie des nouveau-nés selon la cause directe de leur décès.....	137

## Annexe

Tableau 1. Taux de mortalité infantile par régions continentales en 2019

Régions et Continents	Taux de mortalité infantile en ‰
Afrique	45
Amérique Septentrionale	9
Amérique Centrale	14
Caraïbes	30
Amériques du Sud	14
Amérique	13
Asie Occidentale	18
Asie Centrale	20
Asie du Sud	34
Asie du Sud-est	19
Asie Orientale	9
Asie	24
Europe Septentrionale	3
Europe Occidentale	3
Europe Orientale	6
Europe Méridionale	3
Europe	4
Océanie	18
Monde	28

Sources : Population & sociétés, septembre 2019, N° 569

Tableau 2 : Evolution du TMI dans les 3 pays du Maghreb entre 2000-2019

Années	Algérie	Maroc	Tunisie
2000	36,9	49,72	30,09
2001	37,5	48,11	29,04
2002	34,7	46,49	27,97
2003	32,5	44,87	26,91
2004	30,4	43,25	25,76
2005	30,4	41,62	24,77
2006	26,9	40,24	23,84
2007	24,7	38,85	22,94
2008	25,5	38,22	23,43
2009	24,8	36,88	22,57
2010	23,7	<b>28,61</b>	21,75
2011	22,1	27,53	<b>25,92</b>
2012	<b>22,6</b>	26,49	24,98
2013	22,4	25,49	24,07
2014	22	24,52	23,19
2019	20	19	12

Sources : (2000-2014) index mundi.com / (2017-2019): Population & sociétés, septembre 2019, N° 569



Tableau 3. Récapitulatif des modèles concernant la mortalité des enfants infantile et juvénile

<b>Auteurs et date</b>	<b>Age concerné</b>	<b>Régions</b>	<b>Objectifs généraux</b>	<b>Variables privilégiées</b>	<b>Niveau d'approche</b>
Meegama (1980)	Mortalité néonatale, post-néonatale, juvénile	Sri Lanka et les pays du sud	Identification des mécanismes reliant les grandes causes de mortalité aux facteurs socioéconomique politique, sanitaire	Pauvreté malnutrition	Communauté ménage et individu
Mosley et Chen (1984)	Mortalité des enfants	Le sud	Relation entre les facteurs socioéconomiques, cinq groupes de variables intermédiaires, la morbidité et la mortalité	Synergie malnutrition /infection	Du collectif à l'individu
Garenne et Vimard (1984)	Mortalité des enfants	Le sud	Relation entre cinq grands types et niveaux décroissants de variables: discriminant indépendant intermédiaire, déterminant (cause de décès, dépendant (niveau de mortalité	Aucune	Du collectif à l'individu
Akoto (1985)	Mortalité infantile et juvénile	Afrique sub-saharienne	Mécanismes et variables conduisant des déterminants socioéconomiques et culturels à la morbidité, la mortalité	Les variables culturelles, d'environnement et de nutrition	Ménage et individu
Paloni (1985)	Mortalité des enfants	Amérique Latine et Sud	Description de la chaîne des événements et les facteurs alimentaires et sanitaire conduisant à la maladie et à la mort	La déficience alimentaire et les variables sanitaires	Individuel et collectif
Millard (1994)	Mortalité des enfants	Mexique rurale et Sud	Mécanisme de causalité avec trois niveaux successifs : ultime intermédiaire et proche conduisant à la synergie et la mortalité	Système alimentaire et malnutrition	Du sociétal au ménage et à l'enfant

Source : Tabutin (1995, p.280)

Tableau 4. Taux de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile, durant les cinq années précédant l'enquête MICS4 selon les caractéristiques socioéconomiques

	Mortalité néonatale	Mortalité post-néonatale	Mortalité infantile
<b>Espaces de Programmation Territoriale (EPT)</b>			
Nord centre	12,0	2,0	14,0
Nord est	11,1	5,6	16,7
Nord-ouest	19,8	7,8	27,6
Hauts-plateaux centre	16,9	9,3	26,2
Hauts-plateaux est	20,3	5,8	25,5
Hauts-plateaux ouest	12,2	7,7	19,9
Sud	20,6	11,5	32,1
<b>Milieu de résidence</b>			
Urbain	13,3	5,5	18,8
Rural	19,2	6,0	25,3

Source : MICS4

Tableau 5. Taux de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile durant les cinq années précédant l'enquête MICS4 selon les caractéristiques démographiques

	Mortalité néonatale	Mortalité post néonatale	Mortalité infantile
<b>Sexe de l'enfant</b>			
Masculin	17,1	5,9	23,0
Féminin	14,2	5,5	19,7
<b>Rang des naissances</b>			
1	17,3	5,1	22,5
2-3	13,6	3,9	17,5
4-6	17,3	9,9	27,2
7+	18,7	9,0	27,7
<b>Intervalle de naissance</b>			
< 2 ans	19,2	6,4	25,8
2 ans	11,0	9,0	20,0
3 ans	9,6	5,3	14,9
4+ ans	13,2	5,3	18,5
<b>Total</b>	<b>15,7</b>	<b>5,7</b>	<b>21,4</b>

Source : MICS4

Tableau 6. Taux de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile, selon des périodes de cinq ans précédant l'enquête, MICS4

Période précédant l'enquête MICS4	Taux de mortalité néonatale	Taux de mortalité post-néonatale	Taux de mortalité infantile
2012- 2008	15,7	5,7	21,4
2007- 2003	17,9	8,7	26,6
2002 – 1998	17,3	12,6	29,9

Source : MICS4

Tableau 7. Répartition des décès par causes pour les moins d'un an (1974)

Maladies	Masculin	Féminin
Maladies infections parasitaires	40,8	36,6
• Dont entérites & maladies diarrhéique	26,2	23,3
• Dont tuberculose toute forme	6,4	4,2
• Dont Rougeole	5,5	6,8
Maladies de l'appareil circulatoire	10,6	11,1
Maladie de l'appareil respiratoire	247	248
• Dont grippe	39	38
• Dont pneumonies	18,2	19
• Dont bronchite, emphysème et asthme	2,6	1,9
Anomalies congénitales et causes de mortalité périnatale	7,6	7,7
Symptômes mal définis	6,5	7,8
Autres maladies	6,7	6,4
Accidents	3,1	1,6
Total	100%	100 %

Source : MICS4

Tableau 8. Taux de mortalité néonatale, post-néonatale, infantile durant les 5 années précédant l'enquête MICS4 selon les caractéristiques démographiques

	Mortalité néonatale	Mortalité post néonatale	Mortalité infantile
<b>Sexe de l'enfant</b>			
Masculin	17,1	5,9	23,0
Féminin	14,2	5,5	19,7
<b>Rang des naissances</b>			
1	17,3	5,1	22,5
2-3	13,6	3,9	17,5
4-6	17,3	9,9	27,2
7+	18,7	9,0	27,7
<b>Intervalle de naissance</b>			
< 2 ans	19,2	6,4	25,8
2 ans	11,0	9,0	20,0
3 ans	9,6	5,3	14,9
4+ ans	13,2	5,3	18,5
<b>Total</b>	<b>15,7</b>	<b>5,7</b>	<b>21,4</b>

Source : MICS4

Tableau 9. Taux de mortalité infantile par région et par sexe en 2012, 2017

<b>Région</b>	<b>TMI 2012</b>			<b>TMI 2017</b>		
	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Ensemble</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Ensemble</b>
Nord-est	21,62	18,13	19,91	22,42	17,18	19,86
Nord-ouest	23,74	18,47	21,17	21,72	16,94	19,39
Hauts-plateaux	25,58	21,13	23,40	23,56	18,95	21,30
Sud	24,56	21,31	22,96	23,53	18,14	20,88
<b>National</b>	<b>23,90</b>	<b>19,46</b>	<b>21,73</b>	<b>22,58</b>	<b>17,61</b>	<b>20,15</b>

Source : des calculs faits à travers les données de L'ONS

Tableau 10. Evolution de l'espérance de vie à la naissance en Algérie par sexe

Année	E0 Masculin	E0 Féminin	E0 General	Année	E0 Masculin	E0 Féminin	E0 General
1979	ND	ND	57,0	2001	71,9	73,6	72,4
1980	55,94	58,78	57,4	2002	72,5	74,2	73,4
1981	57,04	59,77	58,44	2003	72,9	74,9	73,9
1982	58,51	61,38	59,98	2004	73,9	75,8	74,8
1983	61,57	63,32	62,4	2005	73,6	75,6	74,6
1985	62,65	64,19	63,6	2006	74,6	76,7	75,7
1987	65,75	66,34	65,4	2007	74,7	76,8	75,7
1989	66,15	66,48	66,42	2008	74,8	76,4	75,6
1990	66,3	67,3	66,9	2009	74,7	76,3	75,5
1991	66,85	67,81	67,34	2010	75,6	77,0	76,3
1993	66,74	68,12	66,11	2011	75,6	77,4	76,5
1994	66,14	68,42	67,38	2012	75,8	77,1	76,4
1995	66,10	68,18	67,26	2013	76,5	77,6	77,0
1996	66,79	68,39	67,74	2014	76,6	77,8	77,2
1998	70,5	72,80	71,6	2015	76,4	77,8	77,1
1999	70,9	72,9	72,0	2016	77,1	78,2	77,6
2000	71,5	73,4	72,5	2017	76,9	78,2	77,6

Source : Office national des statistiques

Tableau 11. Répartition des décès infantiles enregistrés par l'enquête

Secteur/Mortalité	Mortalité néonatale précoce	Mortalité néonatale tardive	Mortalité post- néonatale	Total Décès (naissance)
CHU	98	54	37	189
Etablissement hospitalier NouarFadela	61	6	0	067
EHS Gynéco- Obstétrique Benyahia Zohra	47	1	0	048
Total	206	61	37	304

Source : collecte de données de l'enquête

Tableau 12. Taux de réponse par l'enquête pour les variables de la mère

Variables de la mère	Observations					
	Inclus		Exclu(s)		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Age de la mère à l'accouchement	245	81,2	59	19,4	304	100
Situation individuelle	208	68,4	96	31,6	304	100
Situation individuelle du mari	203	66,8	101	33,2	304	100
Milieu de résidence	271	89,1	33	10,9	304	100
Consanguinité conjugale	224	73,7	80	26,3	304	100
Age à la 1 <sup>er</sup> maternité	222	73,0	82	27	304	100
Nombre d'enfants total	267	87,8	37	12,2	304	100
Nombre d'enfants vivants	267	87,8	37	12,2	304	100
Nombre d'enfants morts	267	87,8	37	12,2	304	100
Antécédents obstétriques de la mère	268	88,2	36	11,8	304	100
Existence des pathologies maternelles	248	81,6	56	18,4	304	100
Antécédents pathologiques de la mère	248	81,6	56	18,4	304	100
Groupe sanguin de la mère	226	74,3	78	25,7	304	100
Pathologie du père	251	82,6	53	17,4	304	100
Groupe sanguin du père	181	59,5	123	40,5	304	100
Risque d'incompatibilité de rhésus maternel	227	74,7	77	25,3	304	100
Durée de la grossesse	287	94,4	17	5,6	304	100
Suivi de la grossesse	120	39,5	184	60,5	304	100

Source : calcul personnel par SPSS

Tableau 13. Taux de remplissage par l'enquête pour les variables du nouveau-né

Variables du nouveau-né	Observations					
	Inclus		Exclu(s)		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Sexe du nouveau-né décédé	302	99,3	2	0,3	304	100
Durée de vie du nouveau-né en (j)	304	100	0,0	0,0	304	100
Poids du nouveau-né décédé en (Gr)	276	90,8	28	9,2	304	100
Mois de naissance du nouveau-né	304	100	0,0	0,0	304	100
Trimestre annuel de naissance	304	100	0,0	0,0	304	100
Trimestre annuel du décès	304	100	0,0	0,0	304	100
Rang du nouveau-né décédé	271	89,1	35	10,9	304	100
Type de grossesse	304	100	0,0	0,0	304	100
Maturité du nouveau-né décédé	387	94,4	17	5,6	304	100
Trophicité du nouveau-né décédé	271	89,1	33	10,9	304	100
Type d'accouchement	271	86,5	41	13,5	304	100
Vitamine K à la naissance	167	54,9	137	45,1	304	100
Vaccins à la naissance (BCG-HVB)	60	19,7	244	80,3	304	100
L'allaitement du nouveau-né	133	43,8	171	56,2	304	100
La cause directe du décès du nouveau-né	304	100	0	0,0	304	100

Source : calcul personnel par SPSS



Tableau 14. Test post-hoc et comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
Méthode de correction : Test de Scheffe

(I) Classe d'âge		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
> 20	20-24	17,53	19,120	,974
	25-29	8,72	17,805	,999
	30-34	5,34	18,221	1,000
	35-39	6,50	18,868	1,000
	40 et +	-56,08	21,490	,239
20-24	> 20	-17,53	19,120	,974
	25-29	-8,82	9,563	,974
	30-34	-12,19	10,317	,924
	35-39	-11,03	11,422	,968
	40 et +	<b>-73,61*</b>	<b>15,371</b>	<b>,000</b>
25-29	> 20	-8,72	17,805	,999
	20-24	8,82	9,563	,974
	30-34	-3,37	7,609	,999
	35-39	-2,22	9,050	1,000
	40 et +	<b>-64,79*</b>	<b>13,701</b>	<b>,001</b>
30-34	> 20	-5,34	18,221	1,000
	20-24	12,19	10,317	,924
	25-29	3,37	7,609	,999
	35-39	1,15	9,843	1,000
	40 et +	<b>-61,42*</b>	<b>14,237</b>	<b>,003</b>
35-39	> 20	-6,50	18,868	1,000
	20-24	11,03	11,422	,968
	25-29	2,22	9,050	1,000
	30-34	-1,15	9,843	1,000
	40 et +	<b>-62,57*</b>	<b>15,057</b>	<b>,005</b>
40 et +	> 20	56,08	21,490	,239
	20-24	<b>73,61*</b>	<b>15,371</b>	<b>,000</b>
	25-29	<b>64,79*</b>	<b>13,701</b>	<b>,001</b>
	30-34	<b>61,42*</b>	<b>14,237</b>	<b>,003</b>
	35-39	<b>62,57*</b>	<b>15,057</b>	<b>,005</b>

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

Tableau 15. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
Méthode de correction : Test de LSD

(I) Poids du bébé recodé		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
- 1000	1000- 1999	-6,34	12,548	,614
	2000- 2999	-19,69	12,582	,119
	3000- 3999	<b>-24,78*</b>	12,216	<b>,044</b>
	4000 et+	-20,13	18,273	,272
1000- 1999	- 1000	6,34	12,548	,614
	2000- 2999	-13,35	7,904	,092
	3000- 3999	<b>-18,43*</b>	7,306	<b>,012</b>
	4000 et+	-13,79	15,429	,372
2000- 2999	- 1000	19,69	12,582	,119
	1000- 1999	13,35	7,904	,092
	3000- 3999	-5,08	7,365	,491
	4000 et+	-,44	15,457	,977
3000- 3999	- 1000	24,78*	12,216	,044
	1000- 1999	<b>18,43*</b>	7,306	<b>,012</b>
	2000- 2999	5,08	7,365	,491
	4000 et+	4,65	15,160	,760
4000 et+	- 1000	20,13	18,273	,272
	1000- 1999	13,79	15,429	,372
	2000- 2999	,44	15,457	,977
	3000- 3999	-4,65	15,160	,760

En fonction des moyennes observées. Le terme d'erreur est Carré moyen(Erreur) = 2279,789.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

Tableau 16. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
Méthode de correction : Test de LSD

Niveau de prématurité du nouveau-né		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Extrême préma (-27SA)	Très grande préma (27-29SA)	-1,70	15,838	,915
	Grande préma (29-32SA)	-6,03	15,956	,706
	Moyenne préma (32-37SA)	-12,89	13,743	,349
	A terme (37-42SA)	<b>-31,95*</b>	<b>13,062</b>	<b>,015</b>
	Post-terme (42SA et+)	<b>-52,88*</b>	<b>23,559</b>	<b>,026</b>
Très grande préma (27-29SA)	Extrêmepréma (-27SA)	1,70	15,838	,915
	Grande préma (29-32SA)	-4,33	14,372	,763
	Moyenne préma (32-37SA)	-11,19	11,867	,347
	A terme (37-42SA)	<b>-30,25*</b>	<b>11,072</b>	<b>,007</b>
	Post-terme (42SA et+)	<b>-51,18*</b>	<b>22,517</b>	<b>,024</b>
Grande préma (29-32SA)	Extrêmepréma (-27SA)	6,03	15,956	,706
	Très grande préma (27-29SA)	4,33	14,372	,763
	Moyenne préma (32-37SA)	-6,86	12,025	,569
	A terme (37-42SA)	<b>-25,92*</b>	<b>11,240</b>	<b>,022</b>
	Post-terme (42SA et+)	<b>-46,85*</b>	<b>22,600</b>	<b>,039</b>
Moyennepréma (32-37SA)	Extrêmepréma (-27SA)	12,89	13,743	,349
	Très grande préma (27-29SA)	11,19	11,867	,347
	Grande préma (29-32SA)	6,86	12,025	,569
	A terme (37-42SA)	<b>-19,06*</b>	<b>7,786</b>	<b>,015</b>
	Post-terme (42SA et+)	-39,99	21,096	,059
A terme (37-42SA)	Extrêmepréma (-27SA)	<b>31,95*</b>	13,062	,015
	Très grande préma (27-29SA)	<b>30,25*</b>	<b>11,072</b>	<b>,007</b>
	Grande préma (29-32SA)	<b>25,92*</b>	<b>11,240</b>	<b>,022</b>
	Moyenne préma (32-37SA)	<b>19,06*</b>	<b>7,786</b>	<b>,015</b>
	Post-terme (42SA et+)	-20,93	20,659	,312
Post-terme (42SA et+)	Extrêmepréma (-27SA)	<b>52,88*</b>	<b>23,559</b>	<b>,026</b>
	Très grande préma (27-29SA)	<b>51,18*</b>	<b>22,517</b>	<b>,024</b>
	Grande préma (29-32SA)	<b>46,85*</b>	<b>22,600</b>	<b>,039</b>
	Moyenne préma (32-37SA)	39,99	21,096	,059
	A terme (37-42SA)	20,93	20,659	,312

En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2839,207.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Tableau 17. Comparaisons multiples : Durée de vie du bébé en (j)  
Méthode de correction : Test de Scheffe

(I) Cause directe du décès		Différence des moyennes (I-J)	Erreur standard	Sig.
Respiratoire	Cardiaque	<b>-21,65*</b>	<b>8,462</b>	<b>,011</b>
	Infectieuse	-4,82	15,196	,751
	Neurologique	-17,33	13,426	,198
	Gastro-intestinales	-5,37	23,987	,823
	Endocrinologie	13,69	30,798	,657
	ADPM	17,03	30,798	,581
	Néonatale	15,72	10,590	,139
	Autres	-2,57	23,987	,915
Cardiaque	Respiratoire	<b>21,65*</b>	<b>8,462</b>	<b>,011</b>
	Infectieuse	16,83	16,470	,308
	Neurologique	4,33	14,853	,771
	Gastro-intestinales	16,28	24,814	,512
	Endocrinologie	35,35	31,447	,262
	ADPM	38,68	31,447	,220
	Néonatale	37,37*	12,348	,003
	Autres	19,08	24,814	,443
Infectieuse	Respiratoire	4,82	15,196	,751
	Cardiaque	-16,83	16,470	,308
	Neurologique	-12,51	19,491	,522
	Gastro-intestinales	-,55	27,839	,984
	Endocrinologie	18,51	33,885	,585
	ADPM	21,85	33,885	,520
	Néonatale	20,54	17,658	,246
	Autres	2,25	27,839	,936
Neurologique	Respiratoire	17,33	13,426	,198
	Cardiaque	-4,33	14,853	,771
	Infectieuse	12,51	19,491	,522
	Gastro-intestinales	11,95	26,914	,657
	Endocrinologie	31,02	33,129	,350
	ADPM	34,35	33,129	,301
	Néonatale	<b>33,04*</b>	<b>16,160</b>	<b>,042</b>
	Autres	14,75	26,914	,584
Gastro-intestinales	Respiratoire	5,37	23,987	,823
	Cardiaque	-16,28	24,814	,512
	Infectieuse	,55	27,839	,984
	Neurologique	-11,95	26,914	,657
	Endocrinologie	19,07	38,635	,622
	ADPM	22,40	38,635	,563

	Néonatale	21,09	25,617	,411
	Autres	2,80	33,459	,933
Endocrinologie	Respiratoire	-13,69	30,798	,657
	Cardiaque	-35,35	31,447	,262
	Infectieuse	-18,51	33,885	,585
	Neurologique	-31,02	33,129	,350
	Gastro-intestinales	-19,07	38,635	,622
	ADPM	3,33	43,195	,939
	Néonatale	2,02	32,085	,950
	Autres	-16,27	38,635	,674
ADPM	Respiratoire	-17,03	30,798	,581
	Cardiaque	-38,68	31,447	,220
	Infectieuse	-21,85	33,885	,520
	Neurologique	-34,35	33,129	,301
	Gastro-intestinales	-22,40	38,635	,563
	Endocrinologie	-3,33	43,195	,939
	Néonatale	-1,31	32,085	,967
	Autres	-19,60	38,635	,612
Néonatale	Respiratoire	-15,72	10,590	,139
	Cardiaque	<b>-37,37*</b>	<b>12,348</b>	<b>,003</b>
	Infectieuse	-20,54	17,658	,246
	Neurologique	-33,04*	16,160	,042
	Gastro-intestinales	-21,09	25,617	,411
	Endocrinologie	-2,02	32,085	,950
	ADPM	1,31	32,085	,967
	Autres	-18,29	25,617	,476
Autres	Respiratoire	2,57	23,987	,915
	Cardiaque	-19,08	24,814	,443
	Infectieuse	-2,25	27,839	,936
	Neurologique	-14,75	26,914	,584
	Gastro-intestinales	-2,80	33,459	,933
	Endocrinologie	16,27	38,635	,674
	ADPM	19,60	38,635	,612
	Néonatale	18,29	25,617	,476

En fonction des moyennes observées.

Le terme d'erreur est Carré moyen (Erreur) = 2798,727.

\*. La différence des moyennes est significative au niveau ,05.

Source : calcul personnel à travers SPSS

## Résumé

Suite aux progrès qu'a connus la médecine à partir du XX<sup>ème</sup> siècle et qui ont contribué à sauver des vies et d'augmenter par conséquent l'espérance de vie à la naissance, une évolution démographique a eu lieu à travers la transition démographique, ce qui a engendré entre autres à une chute continue de la mortalité en Algérie selon l'ONS, 2016.

Cette étude a été réalisée comme une initiative et une opportunité pour assembler le phénomène de la mortalité infantile avec les éléments de la pédiatrie et de la néonatalogie, tout en essayant de connaître à quel point les déterminants biomédicaux, peuvent changer les tendances de la mortalité infantile hospitalière.

**Mots clés :** mortalité infantile, mortalité néonatale, nouveau-né, durée de vie, santé, hôpital

## المخلص

بعد التطورات التي عرفها الطب منذ القرن العشرين والتي ساعدت في إنقاذ الأرواح وبالتالي على زيادة متوسط العمر المتوقع عند الولادة، حدث التطور الديموغرافي من خلال التحول الديموغرافي. مما أدى، إلى انخفاض مستمر في معدل الوفيات في الجزائر وفقاً لمعطيات الديوان الوطني للإحصائيات الإحصاءات الوطنية، 2016

أجريت هذه الدراسة كمبادرة وفرصة للجمع بين ظاهرة وفيات الرضع وعناصر طب الأطفال وحديثي الولادة، مع محاولة فهم إلى أي مدى يمكن للعوامل المحددة في الطب الحيوي تغيير اتجاهات وفيات الرضع داخل المؤسسة الاستشفائية.

**كلمات مفتاحية:** وفيات الرضع، وفيات حديثي الولادة، حديث الولادة، مدة الحياة، الصحة، المستشفى

## Summary

Following the progress that medicine has known since the XXth century and which have helped to save lives and consequently to increase life expectancy at birth, a demographic evolution has taken place through the demographic transition. which has led, among other things, to a continuous fall concerning the level of mortality in Algeria according to ONS data, 2016.

This study was carried out as an initiative and an opportunity to combine the phenomenon of infant mortality with elements of pediatrics and neonatology, while trying to understand how biomedical determinants can change trends in hospital infant mortality.

**Keywords:** infant mortality, neonatal mortality, newborn, lifetime, health, hospital