

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Scientifique

Université d'Oran 2

MOHAMED BEN AHMED

Faculté des Sciences Sociales

Département de Démographie

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention

Du Diplôme de Master en Démographie Sociale

THEME :

L'évolution de la mortalité infantile dans la wilaya

Ain t'émouchent, analyse saisonnière période

(2010-2015)

Directeur : M Fodil Abdelkarim

Présentée par :MLLe

Président : M Delenda Aissa

Sabrina Boubekour

Examineur : M Rachedi Khadra

ANNEE UNIVERSITAIRE

2016-2017

Remerciements

En premier lieu, louange a dieu qui m'a doté de force et de courage pour réaliser ce travail.

Mes sincères remerciements a M.fodil abdelkarim pour avoir accepté de diriger ce travail .son professionnalisme et criticisme constructif ont contribué a l'élaboration de ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent également a tous les enseignants de la faculté des sciences humaines et sociales, particulièrement a ceux du département de démographie de l'université d'Oran pour avoir contribué a ma formation universitaire.

Introduction générale

La mortalité des enfants de moins de cinq ans, considérée pendant longtemps comme un sujet ou phénomène démographique et sociologique, etc., ne relevant pas du champ de l'analyse économique, se révèle de plus en plus comme un problème central de l'économie du développement. Son ampleur dans les pays en développement, les coûts économiques et sociaux qu'elle génère, les obstacles qu'elle constitue à la réalisation des objectifs d'éducation, de croissance démographique et économique à long terme en font un phénomène dont l'analyse minutieuse s'impose aux économistes du développement.

La mortalité infantile est un indicateur sensible du développement d'un pays et un indice révélateur de ses priorités et de ses valeurs. Investir dans la santé des enfants et de leurs mères est non seulement un impératif en matière de droits de l'homme, mais aussi une décision économique avisée et l'un des moyens les plus sûrs pour un pays d'avancer vers un avenir meilleur.

L'analyse de la mortalité infantile et juvénile permet d'apprécier les efforts déployés par les pouvoirs publics afin d'améliorer les conditions de vie des populations.

En effet, la mortalité infantile influence l'espérance de vie à la naissance^{*}, élément fondamental dans le calcul de l'Indicateur de Développement Humain.

La mortalité infantile est un bon indicateur car il reflète les conditions sanitaires d'un pays.

La mortalité infantile est un bon indicateur du degré de développement économique et social d'un pays.

La mortalité infantile a depuis longtemps fait l'objet d'un intérêt tout à fait particulier, en raison à la fois des risques de décès importants qui la caractérisent ainsi que de son poids relatif dans le calcul de la durée moyenne de vie ou espérance de vie à la naissance¹. Lorsqu'on parle de mortalité

¹ Branche de la médecine qui étudie et traite ce qui concerne la grossesse et l'accouchement.

Infantile, on se réfère aux décès qui frappent les enfants pendant leur première année de vie. C'est donc l'ensemble des décès des enfants âgés de moins d'un an. Elle permet essentiellement de juger la qualité des soins obstétricaux et pédiatriques d'un pays. Le niveau des décès infantiles est

Plus élevé dans les pays sous développés que dans les pays développés, en raison des mauvaises conditions sanitaires pendant la grossesse et

L'accouchement, et surtout d'un manque de soins aux nouveaux nés. Certaines techniques* préventives à l'exemple de la vaccination, l'administration d'antibiotiques lors d'infections et la réhydratation lors des diarrhées permettent d'éviter les décès des enfants.

Il s'attache autour de deux parties dont la première comporte deux chapitres. Le premier chapitre est constitué aux facteurs méthodologique, telle que la définition des principaux indicateurs utilisé dans ce cadre et les sources des données.

Le deuxième chapitre porte sur les causes de phénomènes démographique a savoir la mortalité infantile.

La deuxième partie comporte un seul chapitre qui porte sur l'étude et l'analyse de l'évolution de la mortalité infantile disposant sur une analyse des naissances vivantes. Des décès infantiles de (moins d'un an) et les mort-nés. Également le calcul du taux de mortalité infantile et les rapports des masculinités de chaque événement.

Première partie : généralité sur la mortalité infantile

Chapitre 1 : définitions et sources de données

Section1 : méthodologie de recherche

1- méthodologie :

Dans notre cas et pour l'étude de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent dont le but de mesurer sa progression et ses tendances, ses causes, nous avons opté pour l'utilisation des données fournies par l'office national de statistique (ONS) et l'état civil, c'est une étude descriptive.

2- objectif de travail :

Cette étude est un essai d'analyse de cette catégorie de mortalité : Elle portera sur l'évolution du taux de mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent, a travers analyse saisonnière pour la période (2010-2015). L'objectif de ce travail est de :

- Déchiffrer les dimensions de la mortalité par la mortalité infantile.
- savoir le niveau de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent
- savoir les causes de la mortalité infantile dans la wilaya ain t'émouchent.
- donner des solutions pour réduire la mortalité infantile en se basant sur les causes.

3- problématique :

La variation saisonnière de la mortalité infantile suit une évolution irrégulière d'une saison a l'autre : la problématique est de savoir

- quel est le niveau de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent ?
- est ce que la part de la mortalité infantile est importante dans la mortalité générale ?
- quel est le sexe le plus touché par la mortalité infantile ?
- Quel est la saison la plus touché par la mortalité infantile ?

4- hypothèse :

- Le sexe masculin est plus touché par la mortalité infantile en raison de leur fragilité à la naissance et il naît plus de garçons que de filles
- la mortalité infantile est élevée en été et en hiver en raison des maladies.
- on considère que les données par l'office national de statistique sont fiables.

5- présentation de la wilaya Ain t'émouchent:

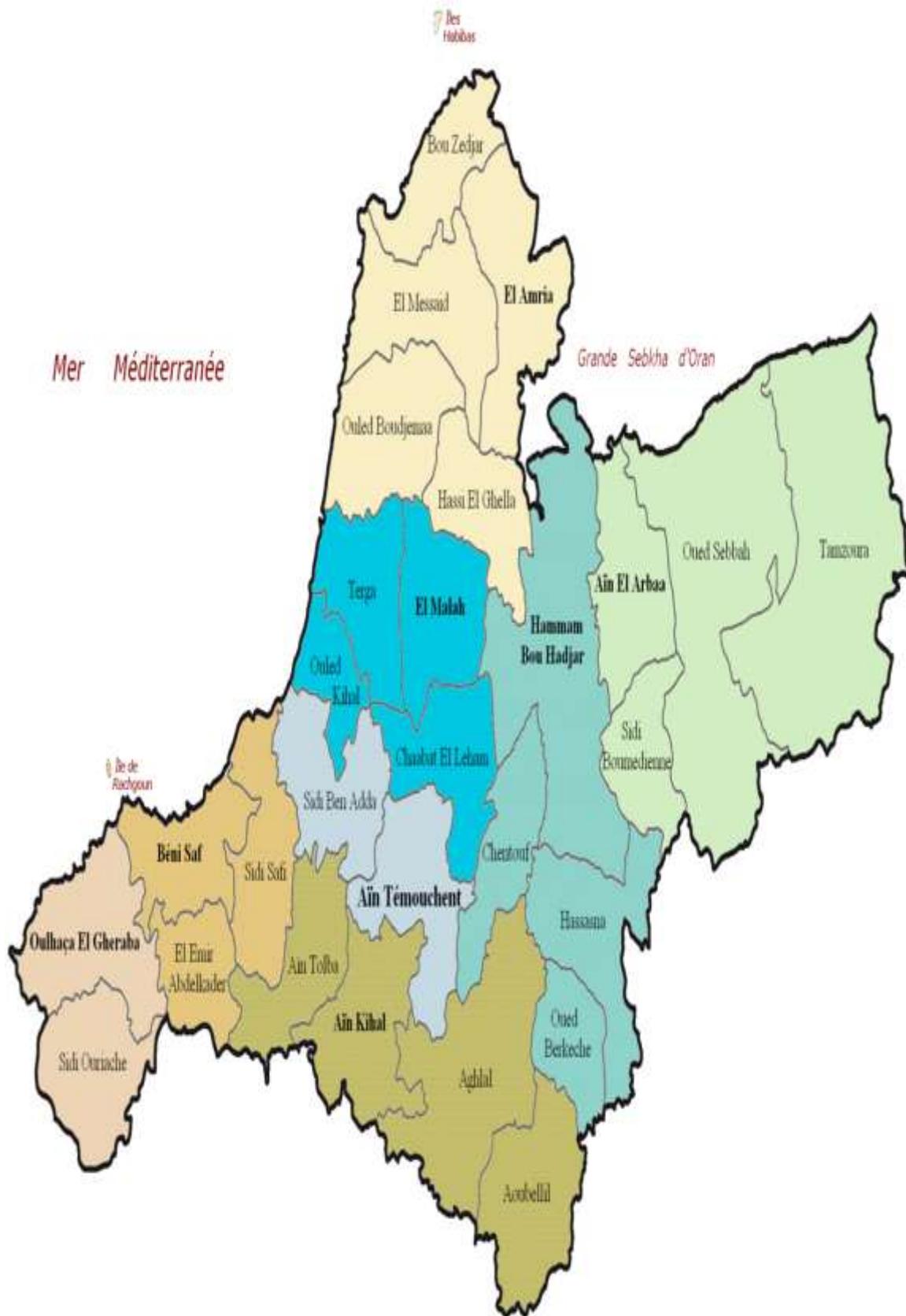
5-1 territoires:

La wilaya d'Ain T'émouchent est située à l'ouest de l'Algérie entre les wilayas d'Oran, Tlemcen et Sidi-Bel-Abbès, est une collectivité publique territoriale et une circonscription administrative de l'état algérien dont le chef-lieu est la ville d'Ain T'émouchent. La superficie de la wilaya est d'environ 2 377 km². Elle est située en Oranie et limitée à l'est par la wilaya d'Oran, au sud-est par la wilaya de Sidi-Bel-Abbès, au sud-ouest par celle de Tlemcen, et au nord-ouest par la mer Méditerranée qui la borde sur une distance de 80 km environ. Elle compte 8 Daïras regroupant 28 Communes.

Le tableau suivant donne la liste des daïras de la wilaya d'Ain T'émouchent et les communes qui les composent :

- **Ain El Arbaa (4 communes:** Aïn El Arbaa, Tamzoura, Sidi Boumedienne, Oued Sebbah)
- **Ain Kihal (4 communes:** Aïn Kihal, Aghlal, Aïn Tolba, Aoubellil)
- **Aïn Témouchent (2 communes:** Aïn Témouchent, Sidi Ben Adda)
- **Beni Saf (3 communes:** Beni Saf, Sidi Safi, El Emir Abdelkader)
- **El Amria (5 communes:** El Amria, Bouzedjar, Ouled Boudjemaa, M'Said, Hassi El Ghella)
- **El Malah (4 communes:** El Malah, Terga, Chaabat El Leham, Ouled Kihal)
- **Hammam Bou Hadjar (4 communes:** Hammam Bou Hadjar, Oued Berkeche, Chentouf, Hassasna)
- **Oulhaça El Gheraba (2 communes:** Oulhaça El Gheraba, Sidi Ouriache)

5-2 la carte géographique:



5-3 populations:

La population de la wilaya d'Ain Témouchent est estimée en 1998 à 327331 habitants, elle passe à 371239 habitants en 2008.

Pour calculer le taux d'accroissement intercensitaire (entre les deux recensements) nous allons utiliser la méthode suivante :

$$P_x = P_0 (1+r)^n$$

$$P_{2008} = P_{1998} (1+r)^n$$

$$371239 = 327331(1+r)^{10}$$

$$371239/327331 = (1+r)^{10}$$

$$1.134 = (1+r)^{10}$$

$$\text{Log} 1.134 = \text{log}(1+r)^{10}$$

$$\text{Log } 1.134 = 10 \text{ log } (1+r)$$

$$0.0546 = 10 \text{ log } (1+r)$$

$$0.0546/10 = \text{log } (1+r)$$

$$0.00546 = \text{log } (1+r)$$

Inverse log.

$$(1+r) = 1.012 \text{ d' ou.}$$

$$R = 1.012 - 1 = 0.012$$

$$R = 1.2\%$$

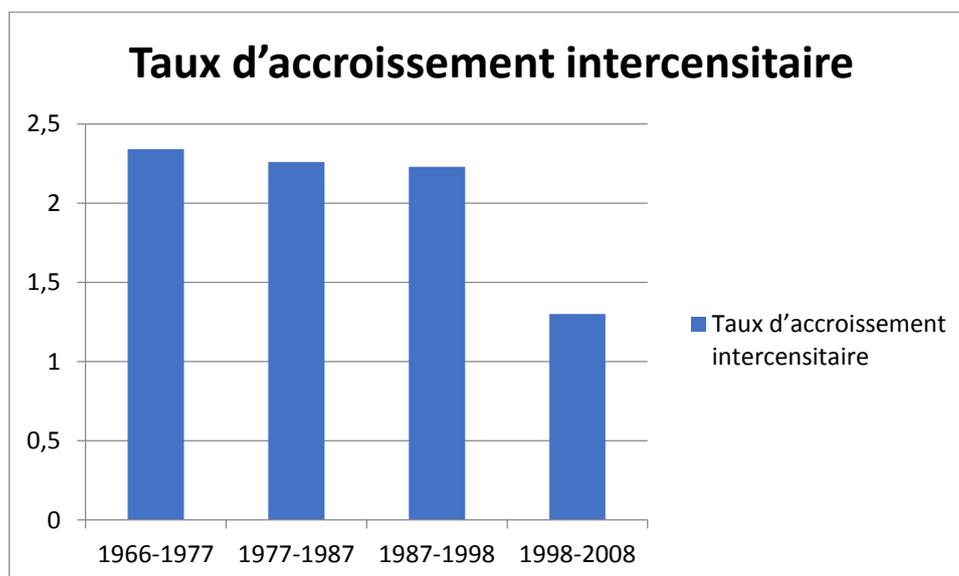
5-4 évolution du taux d'accroissement intercensitaire dans la wilaya aïn t'émouchent:(1977_2008)

Tableau 1: l'évolution du taux d'accroissement intercensitaire de 1977 jusqu'en 2008 pour la wilaya.

Années	Taux d'accroissement intercensitaire
1966-1977	2.34
1977-1987	2.26
1987-1998	2.23
1998-2008	1.3

Source : ons

Graphe n 1 :



Nous remarquons sur ce graphe qu'il y a un changement sur le taux d'accroissement intercensitaire, au point de départ il y avait un taux très élevé entre 1977 et 1966, car l'Algérie venait d'obtenir son indépendance. Donc il y a eu une reprise de natalité. Nous remarquons également qu'entre 1987 jusqu'en 2008 il y a eu une diminution de taux d'accroissement ce qui peut être liée à l'espacement des naissances, à la réduction de taux de la mortalité et à l'évolution du programme de la santé.

5-5 la santé:

Le secteur de la santé dans cette wilaya est administré par une direction de la santé et de la population et de la réforme hospitalière.

A ce propos, le ministre a déclaré qu'«il faut généraliser cette action (plan de travail) pour améliorer la prise en charge des malades et la wilaya démunies».

-Hôpital Dr Benaouda Benzerdjeb.

-Hôpital Ahmed Medeghri.

-Hôpital de Béni Saf.

Section 2: définition de concepts et sources de données:

1. définition des concepts

1.1 Naissance vivante:

-Toute naissance survenue sur le territoire français fait l'objet d'une déclaration à l'état civil. Cette déclaration doit être faite dans les trois jours suivant l'accouchement, le jour de l'accouchement n'étant pas compté dans ce délai. En outre, si le dernier jour du délai est férié, celui-ci est prorogé jusqu'au premier jour ouvrable qui suit le jour férié.

Depuis mars 1993, l'officier de l'état civil enregistre un acte de naissance si l'enfant a respiré. Dans le cas contraire, il enregistre un acte d'enfant sans vie.

Les renseignements sont demandés au déclarant, et chaque fois qu'il est possible, contrôlés d'après le livret de famille. ¹

-Définition d'une naissance vivante

Une naissance vivante, telle que définie dans les Etats-Unis, est une naissance dans laquelle un nouveau-né, quelle que soit la durée de sa gestation, est né et démontre aucun signe de vie, y compris un battement de cœur, le mouvement des muscles volontaires, pulsation ombilical ou respiration.

Une naissance vivante ne toujours pas égale à une naissance viable, ce qui signifie l'enfant ne peut pas survivre. ²

¹ internet un article de wikipédia l' encyclopédia libre.

² robert fossier la petite enfance dans l'euroop médiéval , presses universitaires de mirail 1997 p 194.

Classification:

Selon la classification soviétique, tout bébé qui est né avant 28 semaines de gestation et pèse moins de 1000 grammes et est inférieure à 35 centimètres de long est pas considéré comme une naissance vivante à moins que l'enfant vit pendant sept jours et puis meurt.

Accouchement. Un accouchement peut comprendre la mise au monde d'un ou de plusieurs enfants vivants ou mort-nés. Le nombre d'accouchements durant une période donnée sera égal ou inférieur au nombre total de naissances, car les naissances multiples (jumeaux, triplés ou naissances d'ordre plus élevé) sont comptées comme des accouchements uniques. Age de la mère. Âge de la mère au dernier anniversaire précédant l'accouchement.

Étant donné le manque d'uniformité des exigences de déclaration, les données sur les morts fœtales (mort naissances) sont présentées pour une durée de gestation de 20 semaines ou plus (y compris les morts fœtales ou mort naissances pour lesquelles on ne connaît pas les semaines de gestation) et pour une durée de gestation de 28 semaines ou plus (excluant les cas pour lesquels on ignore les semaines de gestation).

Naissance vivante. Expulsion ou 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.

Parité de la mère. Nombre total d'enfants vivants mis au monde par une femme (les morts fœtales ou le mort naissances sont exclues). Une femme dont la parité est nulle n'a mis aucun enfant vivant au monde; une femme dont la parité est égale à 1 a mis au monde un enfant vivant, celle dont la parité est égale à 2, deux enfants vivants, et ainsi de suite. Dans le cas d'un premier accouchement où naissent des jumeaux vivants, la parité de la femme est égale à 1 après la naissance du premier jumeau et elle est égale à 2 après la naissance du second.³

Poids à la naissance. Résultat de la première pesée du fœtus ou du nouveau-né effectuée immédiatement après la naissance, exprimée en grammes.

Poids extrêmement faible à la naissance : Poids à la naissance de moins de

³ internet un article de wikipédia l'encyclopédie libre.

1 000 grammes.

Très faible poids à la naissance : Poids à la naissance de moins de 1 500 grammes.

Faible poids à la naissance : Poids à la naissance de moins de 2 500 grammes.

Poids normal à la naissance varie de 2 500 à 4 499 grammes.

Poids élevé à la naissance : Poids à la naissance de 4 500 grammes ou plus.

Poids médian à la naissance. La médiane est la valeur centrale d'un ensemble ordonné de valeurs (par exemple, les poids à la naissance des nouveau-nés classés par ordre croissant). Si le nombre de valeurs est pair, la médiane correspond à la moyenne arithmétique des deux valeurs centrales.

Poids moyen à la naissance. Pour calculer le poids moyen à la naissance pour le Canada, une province ou un territoire, on additionne la première pesée de chaque nouveau-né vivant (effectuée immédiatement après la naissance), et on divise la somme par le nombre total de naissances vivantes dans la province ou le territoire concerné.

La population au milieu de l'année (1er juillet) sert au calcul des taux dans les publications des statistiques de l'état civil (voir l'Appendice I).

Provinces et territoires. Sauf indication contraire, la répartition géographique des naissances et morts fœtales (mort naissances) dans les tableaux de cette publication se fonde sur le lieu de résidence habituel de la mère.

Semaines de gestation. L'intervalle, en semaines révolues, entre le premier jour de la dernière période menstruelle de la mère et le jour de l'accouchement (c'est-à-dire durée de la grossesse) ou toute estimation de cet intervalle fondée sur un examen par ultrasons, un examen médical ou toute autre méthode. La méthode de calcul des semaines de gestation n'est pas précisée dans les documents canadiens sur l'enregistrement des naissances. Avant terme désigne une période de gestation de moins de 37 semaines entières, à terme, une période de 37 à 41 semaines entières, et après terme, une période de 42 semaines entières ou davantage.⁴

2-définition de mortalité:

Il ya différent type da la mortalité :

-mortalité général

-mortalité juvénile.

-mortalité des enfants de moins de un an.

2-1 définitions de taux de mortalité:

Le taux de mortalité est un indicateur qui montre le nombre de décès sur chaque 1000 habitant d'une population au cours d'une durée donnée (en général, un an). Il est habituel de désigner cet indice démographique comme étant le taux brut de mortalité ou simplement la mortalité.

2-1-1 taux de mortalité:

En démographie, le taux de mortalité (ou taux brut de mortalité), est le rapport entre le nombre annuel de décès et la population totale moyenne sur une période donnée dans un territoire donné.

le mode de calcul du taux brut de mortalité est de :

TBN = nombre de décès de l'année / population moyenne de l'année * 1000

2-2 taux de mortalité juvénile:

La mortalité juvénile est une statistique correspondant à la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Elle ne doit pas être confondue avec la mortalité infantile (mortalité avant l'âge d'un an).

La mortalité juvénile fait partie des indicateurs démographiques utilisés pour estimer la qualité des soins pédiatriques et donc le niveau de développement d'un pays. Le taux de mortalité juvénile² est le rapport entre les enfants décédés avant 5 ans et l'ensemble de la population de cette même tranche d'âge, la mesure étant prise sur une année. Ce taux s'exprime habituellement en pour mille (‰), mais l'usage des pourcentages s'observe parfois. Le mode de calcul du taux de mortalité juvénile est de :

TMJ = nombre de décès entre un et cinq ans / ensemble de la population de cette même tranche d'âge * 1000

2-3 mortalités des enfants de moins de un an :

La mortalité infantile est un taux qui détermine le nombre d'enfants qui meurent avant l'âge de douze mois, par rapport au nombre d'enfants qui survivent. Le taux de mortalité infantile permet de mettre en évidence les facteurs de risques en obstétrique et de pédiatrie, pour les diminuer au maximum. Certaines mesures, telles que la vaccination, l'accès aux médicaments et à l'eau potable, une nutrition équilibrée et la salubrité des logements, permettent de réduire la mortalité infantile.

Rapport entre le nombre de bébés morts avant l'âge d'un sur le nombre de bébés nés sur une période et une zone géographique données, le résultat est exprimé pour 1000 naissances, la statistique permet de mesurer la qualité de la médecine obstétrique.

2-3-1 mortalité néonatale:

La mortalité néonatale est l'ensemble des enfants nés vivants mais décédés entre la naissance et le 28e jour de vie. On distingue la « mortalité néonatale précoce », pour les décès durant la première semaine, de la « mortalité néonatale tardive », pour ceux des trois semaines suivantes.

Son calcul se fait en comptant le nombre de décès d'enfants âgés de moins de 28 jours enregistrés durant une année donnée pour 1 000 naissances vivantes : taux de mortalité néonatal : c'est le rapport des décès néonataux aux naissance vivante.⁴

2 3-2 mortalités post néonatale:

Décès d'enfants âgés de 28 jours à 1 an.

Taux de mortalité post-néonatale : c'est le rapport des décès post-néonataux à la naissance vivante plus les décès néonataux.⁴

2 3-3 mortinatalités :

Rapport du nombre des mort-nés au nombre des naissances totales, pour une durée donnée dans une population déterminée. (On dit aussi taux de mortinatalité). Est l'expulsion d'un fœtus mort après 22 semaines de gestation. Lorsque le fœtus est mort ou expulsé avant 22 semaines de gestation, il ne s'agit pas d'une mort naissance, mais d'un avortement ou d'une fausse couche au sens épidémiologique et non pas médical.

Taux de mortinatalité : c'est le rapport des morti- naissances aux naissances vivantes ou non.⁴

⁴ document pédagogique ,l'analyse démographique m.fodil abdelkrim p33

Chapitre 2: les causes de la mortalité infantile, hospitalière

Et les programmes sanitaires.

section1:les causes de la mortalité infantile.

C'est de la durée de vie ou de gestation.

la cause peut être soit endogène soit exogène.

1. la mortalité endogène se caractérise par des causes liées a l'accouchement et aux tares. C'est la mortalité qui se produit en général a peu près du jour de la naissance a la fin du premier mois.

Taux de mortalité endogène : rapport des décès endogènes de mois d'an une année civile aux naissances vivantes de l'année.⁵

2. la mortalité exogène est celle qui est due au contact avec le milieu extérieur. Ce sont principalement les maladies infectieuses est les accidents exogène .elle se produit en général a partir de la fin du premier mois jusqu'a la fin du douzième mois.

Taux de mortalité exogène : rapport des décès exogènes de moins d'un an année civile aux naissances vivantes de l'année.⁵

3. les causes des maladies de nourrisson:

3.1) la microcéphalie

3.2) la méningite

3.3) colique de bébé

3.4) la constipation

3.5) la diarrhée

3.6) reflux gastro-œsophagien.

4- les facteurs de la mortalité :

Il ya deux type de la mortalité les plus essentiels qui sont :

1-facteurs indirects : ces facteur sont parfois appelés déterminants de la mortalité nous parlerons alors des :

⁵ Document pédagogique, l'analyse démographique m.fodil abdelkrim p31.

1-1.déterminants socio-économiques et culturels qui seront appréhendés par les variables ou caractéristiques d'identification sociale permettant de déterminer la position sociale de l'individu et le modèle culturel appartient l'individu (nous intéresserons en particulier de la position sociale et modèle culturel de la mère ou des parents), Ils sont responsable des comportements et attitudes a risques pour survie de l'enfant.

1-2.Déterminants géographique et contextuels et nous rechercherons alors aussi bien les variables écologiques et environnementales que les variables liées à la disponibilité des infrastructures sanitaires.

Les facteurs indirects génèrent d'une manière et les attitudes face a la maladie et a la mort a travers les facteurs directs qu'ils peuvent engendrer ou influencer.

2-facteurs directs : ils relèvent aussi bien des individus et de l'individu et de l'environnement immédiat.ils sont les produits des variables mentales et variables de comportement a risque découlant du modèle culturel et déterminent l'apparition d'une maladie et de la mort.

Nous avons cinq catégories de facteurs directs de la mortalité qui sont :

a-Facteurs liés a la maternité (âge a la naissance de l'enfant, le rang de naissance, l'intervalle entre naissances).

b-Etat infectieux de l'enfant.

c-Etat nutritionnel de l'enfant.

d-Les accidents et les mutilations rituelles de l'enfant.

E-Les soins préventifs et curatifs apportés a l'enfant.

Les facteurs directs s'expliquent en partie par les variables de comportement liées entre a l'alimentation, à la perception de l'étiologie , a la fréquentation des systèmes de soins de santé .⁶

5-les sources de données :

5-1 Etat civil :

L'**état civil** est la situation de la personne dans la famille et la société¹, résultat d'une procédure écrite d'identification administrative. L'état civil désigne ainsi également le service public chargé de dresser les actes constatant ces faits, notamment les actes de naissance, de mariage et de décès. Une Commission

⁶ Méthodologies d'analyse de la mortalité des enfants applications au cameroun amadou noumbissi p 41.

internationale de l'état civil a été créée après la Seconde Guerre mondiale pour coordonner les méthodes gouvernementales.

L'état civil est une source très importante, car les données fournies par l'office national des statistiques sont fournies par l'état civil. Donc l'état civil est la première source pour effectuer mon travail.

5-2 offices national des statistiques :

L'ONS est un établissement d'état à caractère administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière et placé sous l'autorité du ministre chargé de la statistique, actuellement le ministre de l'Économie et du développement.

L'office réalise en 1966 le premier recensement de la population algérienne après l'indépendance. Très généralement, l'ONS a pour objet la mise en place d'un système national intégré pour la collecte des statistiques

Économiques, démographiques et sociales en recourant soit à des recensements exhaustifs ou à des enquêtes par sondage, soit en exploitant les documents en provenance du secteur public ou du secteur privé.

L'ONS est la deuxième source d'information pour ce travail qui fait appel à la répartition :

- les naissances vivantes.
- les décès de moins d'un an .
- les mort-nés.

Section 2 : Les causes de la mortalité infantile hospitalière:

L'analyse des causes de la mortalité dans les pays en développement surtout celle des enfants a de tout temps été pour les démographes un exercice à la fois complexe et difficile et ce du fait de l'indigence des sources d'informations.

Cette difficulté ne doit pas nous empêcher d'aborder cet important aspect de la mortalité infantile ne serait ce que pour déterminer d'une manière globale les principales maladies à incriminer sortant dans une optique de santé publique qui cherche à réduire cette mortalité.

Les données contenues dans les fiches médicales des enfants décédés de le milieu hospitalier certes de qualité inégale nous donnent la possibilité d'apprécier les causes de décès de ces enfants et partant avoir des indicateurs fort intéressants.

pour ce qui est des causes de décès ces dernières ont été au départ avec le concours d'un indécis épidémiologiste agrégées par grande catégorie an classe en s'inspirant de la dixième classification internationale des maladies {CIM} de l'organisation mondiale de la sante {OMS}.⁷

Difficultés inhérentes au diagnostic:

La lecture des fiches notamment de volet relatif aux causes de décès nous a permis de passer en revue tous les symptômes déclareraient conduit au décès.

l'analyse critique de ces information révèle l'imprécision caractérise une bonne partie des causes portées par une bonne partie des causes portées par les médecins ayant examine les enfants décédés sur les fiches de décès pour pouvoir attribuer a chaque décès une cause il faut disposer de suffisamment d'informations sur la maladie dont souffre d'enfant admis pour mieux le diagnostiquer.si c'est le cas des décès hospitaliser dont les cause sont censées être déterminées par le médecine du service d'admission, alors que dire des causes qui sont établies sur la base de déclarations des mères.

L'autre difficulté rencontrée dans cet exercice d'appréciation a trait a l'association de plusieurs maladies .dans ce cas précisons a privilégie la première maladie inscrite sur la fiche.

Classification des maladies :

A l'issue de cette lecture, on constate qu'a peu après une vingtaine de maladies sont (responsables) de la plupart de décès, le reste étant insignifiant. Pour des commodités d'analyse, nous avons regroupé l'ensemble des maladies en six principales rubriques une septième rubrique a été crée pour contenir les maladies peu représentatives, les décès pour lesquels on ne dispose d'aucune information et surtout les cas libellés « arrêt cardio-respiratoire»

La classification se présente comme suit :

1- les I.R.A (infections respiratoires aigues)

-bronchiolite.

⁶ « EPI-info» est un logiciel conçu par l'OMS et utilisé particulièrement dans études épidémiologiques.

- bronchite aiguë.
- Broncho-pneumopathie.
- détresse respiratoire (normal ou sévère).
- O A P (œdème aigue du poumon).
- souffrance fœtale.

2- les M D (maladies diarrhéiques)

2-1les infections néonales :

- septicémie.
- latérence néonatal.

2-2 syndromes digestifs :

- syndromes occlusif.
- occlusion intestinale.
- hémorragie digestive.

3-malformations congénitales :

- malformations congénitales.
- spina-bifida.
- mal de pott.
- souffrance cérébrale.

4-prématurité.

5-divers.

Section 3 : le programme sanitaire

La vaccination :

Parmi les programmes qui ont contribué à la baisse du niveau de la mortalité infantile et à faire disparaître un certain nombre de maladies infectieuses appelées souvent maladie infantile on trouve le programme de la vaccination qui a indiscutablement joué un rôle majeur dans l'évolution d'une amélioration de la situation sanitaire et par conséquent d'une réduction de la mortalité infantile.

La vaccination est l'activité de prévention de la plus connue et probablement la plus importante en termes de moyens mobilisés elle se déroule en totalité dans les structures publiques de soins

La couverture vaccinale joue un rôle essentiel dans la réalisation de l'objectif du meilleur pour le développement {OMD} qui prévoit de réduire la mortalité infantile de deux tiers entre 1990 et 2015.

Le programme élargi de vaccination :

(P E V) a été lancé par l'Organisation mondiale de la santé en 1974 dans le but de rendre les vaccins accessibles à tous les enfants dans le monde.

Dix ans après la création du P E V en 1984, l'OMS a établi un calendrier standard de vaccination pour les premiers vaccins du PEV : le bcg (contre la tuberculose), le DTC (contre la diphtérie, le tétanos , la coqueluche) par 3 injection , le vaccin oral contre la poliomyélite, et le vaccin contre la rougeole, par la suite de nouveaux vaccins ont été développés et ajoutés à la liste du PEV des vaccins recommandés comme le vaccin contre l' hépatite B. le vaccin contre le fièvre jaune, et le vaccin contre l' hémophilie (HIB)

Pour les pays à forte prévalence.

L'Organisation mondiale de la santé et l'Unicef recommandent dans leurs programmes que tous les enfants soient vaccinés avant l'âge d'un an. L'enfant est considéré comme correctement vacciné s'il a reçu le BCG trois doses du triple vaccin DTC, trois doses de vaccin anti poliomyélitique oral (VPO) ainsi que le vaccin anti-rougeoleux (VAR) avant qu'il n'ait atteint l'âge d' un an.

Un des objectifs d'un «monde digne des enfants» est de garantir un taux de couverture vaccinale complète au minimum de 90% chez les enfants de moins d' un an et de réduire les disparités géographiques en assurant un taux de

couverture minimal de 80%an niveau de toutes les circonscriptions, ainsi que d'éliminer le tétanos de al mère et du nouveau-nés.⁸

La vaccination constitue un moyen de prévention fondamental contre de nombreuses maladies infectieuses, en ce qui concerne l'Algérie, le programme élargi de vaccination est le suivant :

Tableau N° 2 :

programme élargi de vaccination en Algérie :

Age de la vaccination	vaccin
naissance	Bcg+polio+hbv1
1 moins	Hbv2
3 moins	Polio oral1+dtcoq1
4 moins	Polio oral2+dtcoq2
5 moins	Polio oral3+dtvoq2+hbv3
9 moins	Rougeole ror
18 moins	Rappel
1 moins	Vitamine d1
6 moins	Vitamine d2

Source : suivie de la situation des femmes et des enfants ,enquête nationale a indicateurs multiple MICS 3 algérie 2006.

⁷Republique algerienne démocratique et population,l'enquete national a indicateurs multiples mics3 algerie.

Deuxième partie:

évolution de la mortelle infantile dans la wilaya d'Oran par saison {2010-2015}

Chapitre 1:

analyse de mortalité infantile dans la wilaya de Ain T'émouchent par saison {2010-2015}

Section 1:

évolution des indicateurs de la mortalité infantile dans la wilaya Ain T'émouchent {2010-2015}

1. nombre de naissances vivantes par saison dans la wilaya Ain T'émouchent entre 2010 et 2015

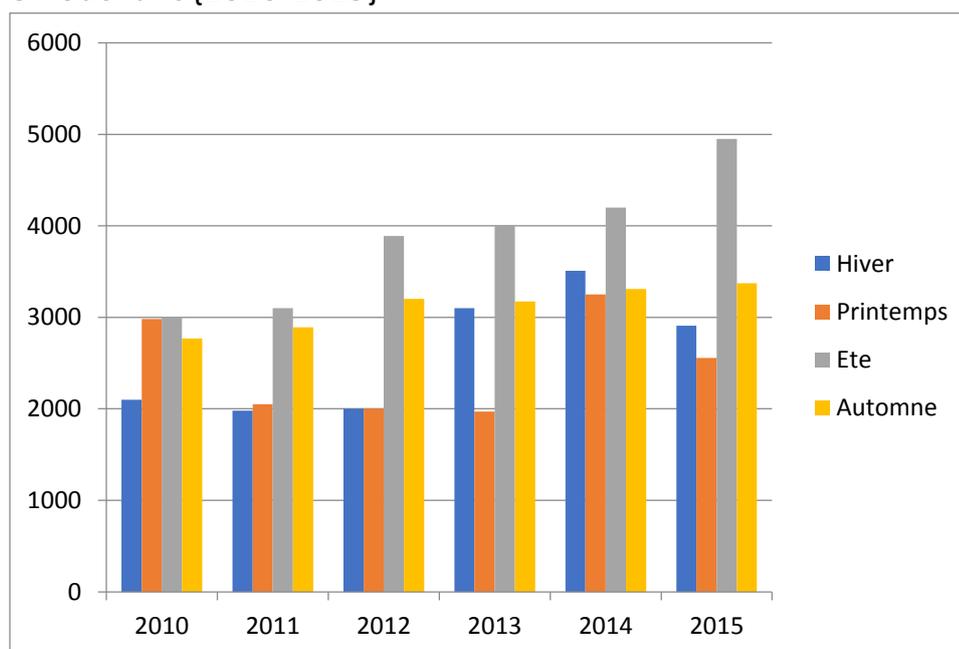
Tableau N°3 :

nombre de naissances vivantes par saison dans la wilaya Ain T'émouchant {2010-2015}

Annee	Hiver	Printemps	Ete	Autome	TC
2010	2100	2980	3001	2770	10851
2011	1980	2050	3100	2890	10020
2012	2000	2002	3890	3200	11092
2013	3100	1970	3999	3174	12243
2014	3510	3250	4200	3310	14270
2015	2910	2555	4950	3373	13788

Source: ONS

Graphes N°2 : nombre de naissances vivantes par saison dans la wilaya Ain Temouchant {2010-2015}



Notre analyse sur les naissances vivantes par saison dans la wilaya d'AIN TEMOUCHENT est basée sur six ans, nous remarquons que durant toute la période étudiée, l'été a le nombre le plus élevé et que le printemps vient à la deuxième position sauf en 2013 et 2015. Nous remarquons encore que l'automne occupe la troisième place sauf en 2013 et 2015 où il occupe la deuxième place nous avons vu qu'il y a eu une augmentation du nombre de naissances vivantes dans chaque année, elle peut être liée à une forte fécondité et à la forte multi pluralité annuelle.

2-Nombre de décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain Témouchent 2010-2015

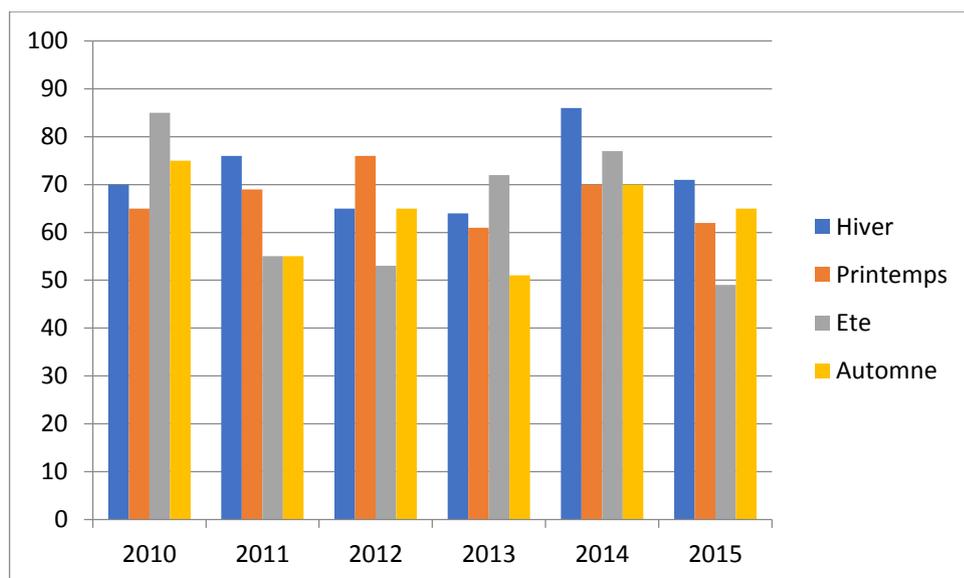
Tableau N°4 :

nombre de décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain Témouchent 2010-2015.

Annee	Hiver	Printemps	Ete	Automne	TC
2010	70	65	85	75	295
2011	76	69	55	55	255
2012	65	76	53	65	259
2013	64	61	72	51	248
2014	86	70	77	70	303
2015	71	62	49	65	247

Source: ONS

Graphe N°3 : nombre de décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain Témouchent 2010-2015



Notre analyse sur les décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain T'émouchent est basée sur six ans, nous remarquons que les Décès de moins d'un an se produisent de plus en plus en hiver que les autres saisons. L'automne vient en deuxième position, l'été occupe la troisième place suivi du printemps. Nous remarquons également que entre 2010 et 2011 le décès des moins un an étaient stables en général, par contre la période de 2013 jusqu'a 2014 a connu une augmentation de décès des moins d'un an sur toute les saisons. Nous avons vu que l'hiver a le nombre de décès des moins d'un an le plus élevé. Ce nombre élevé en hivers est probablement lie à plusieurs causes :

- la pression sur les structures sanitaires du au cause important de naissance.
- Le niveau de vie bas de certaines catégories de population et les conditions d'habitat.
- Le niveau instructeur bas peu aussi explique ce phénomène.

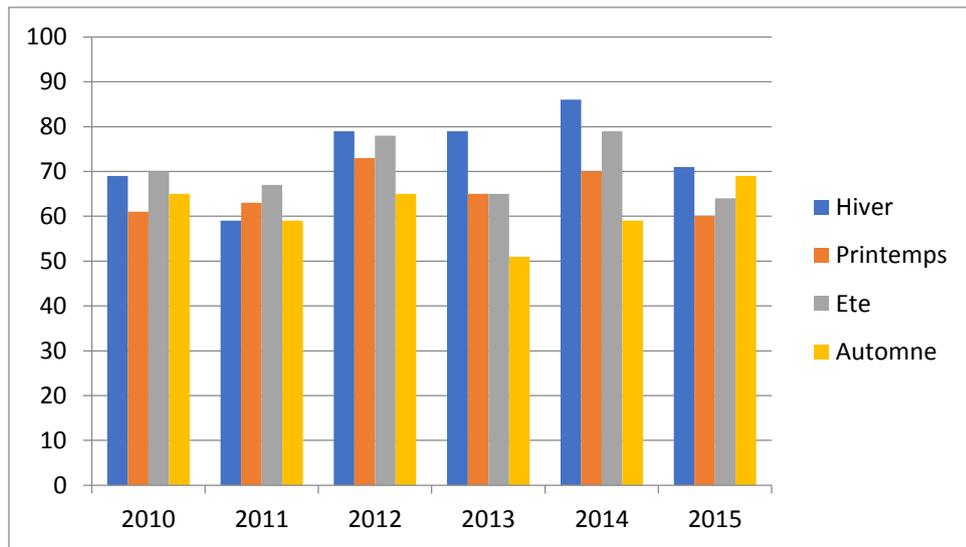
3.nombre de mort nés par saison dans la wilaya Ain T'émouchent entre 2010-2015

Tableau N 5: nombre de mort nés par saison dans la wilaya Ain T'émouchent {2010-2015}

Annee	Hiver	Printemps	Ete	Automne	TC
2010	69	61	70	65	265
2011	59	63	67	59	248
2012	79	73	78	65	295
2013	79	65	65	51	260
2014	86	70	79	59	294
2015	71	60	64	69	264

Source: ONS

Graphe N°4 nombre de mort nés par saison dans la wilaya Ain Temouchent {2010-2015}



Le graphe nous montre qu'en 2014 l'hiver et l'été ont connu le nombre le plus élevé que l'été et l'automne, en plus, nous remarquons qu'en 2011 il ya eu une chute de mort nés dans tous les saisons sauf au printemps ou il ya eu une forte augmentation de mort nés et en 2012 il ya eu une forte augmentation de mort nés en été et au printemps ce pendant en 2013 il ya eu une diminution de mort nés dans toutes les saisons. L'année 2014 connaîtra une forte augmentation de morts nés dans toutes les saisons. Enfin nous observons que le mort nés se produit de plus au printemps et en été.

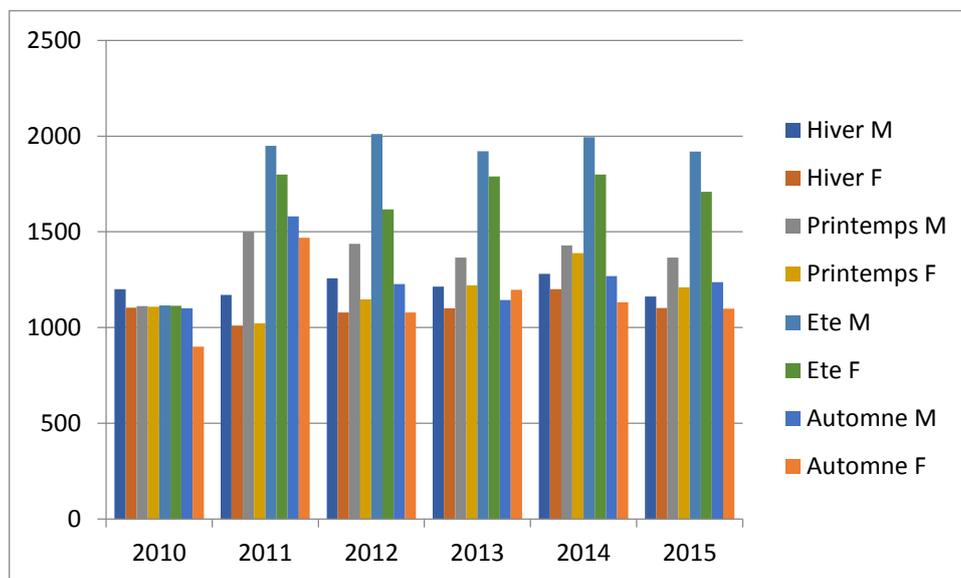
4.évolution de naissances vivantes selon le sexe et la saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015

Tableau 6: évolution de naissances vivantes selon le sexe et la saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015.

Annee	Hiver		Printemps		Ete		Automne		TC
	M	F	M	F	M	F	M	F	
2010	1200	1104	1112	1109	1116	1113	1100	900	8754
2011	1171	1010	1501	1022	1950	1799	1581	1469	11503
2012	1257	1079	1437	1147	2012	1617	1228	1078	10855
2013	1214	1100	1366	1220	1921	1789	1144	1197	10951
2014	1280	1200	1429	1389	1995	1800	1269	1132	11494
2015	1162	1102	1366	1211	1920	1709	1237	1099	10806

Source: ONS

Graphe N5 : évolution de naissances vivantes selon le sexe et la saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015



Notre analyse sur les naissances vivants selon le sexe et la saison dans la wilaya Ain t'émouchent est basse sur six ans, nous remarquons que le nombre de naissances vivants du sexe masculin est plus élevé que le sexe féminin dans toutes les saisons, donc le nombre suit la loi biologique: c.à.d. il naît plus de garçon que les filles. Nous trouvons devant la première loi fondamentale de la démographie la proportion des sexes à la naissance est une sorte de constante de l'espace humaine. L'indice de masculinité à la naissance est très stable.

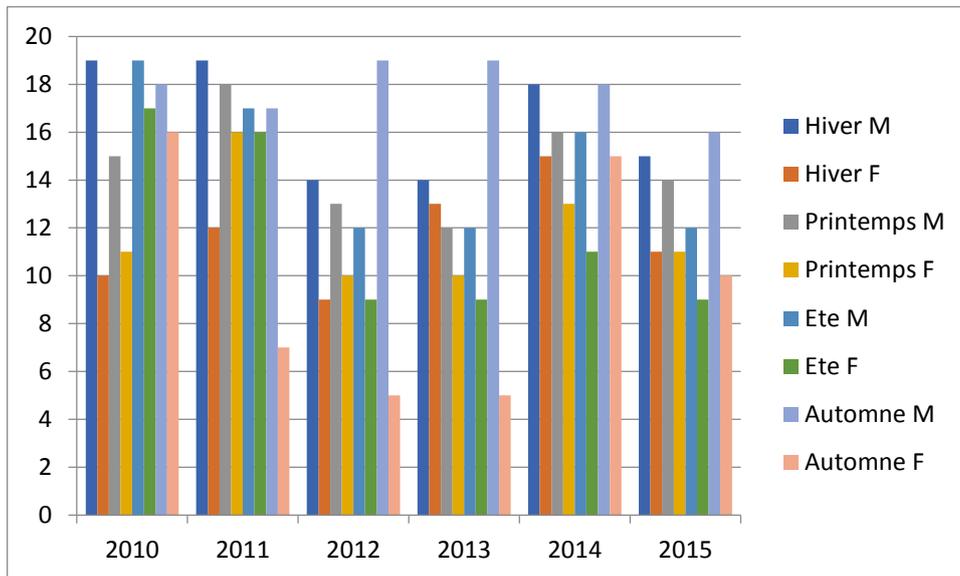
5.évolution de décès de moins d'un an par sexe et par saison dans la wilaya Ain t'émouchent

Tableau N 7: évolution de décès de moins d'un an par sexe et par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015

Annee	Hiver		Printemps		Ete		Automne		TC
	M	F	M	F	M	F	M	F	
2010	19	10	15	11	19	17	18	16	125
2011	19	12	18	16	17	16	17	7	122
2012	14	9	13	10	12	9	19	5	91
2013	14	13	12	10	12	9	19	5	94
2014	18	15	16	13	16	11	18	15	122
2015	15	11	14	11	12	9	16	10	98

Source: ONS

Graphe N°6: évolution de décès de moins d'un an par sexe et par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015



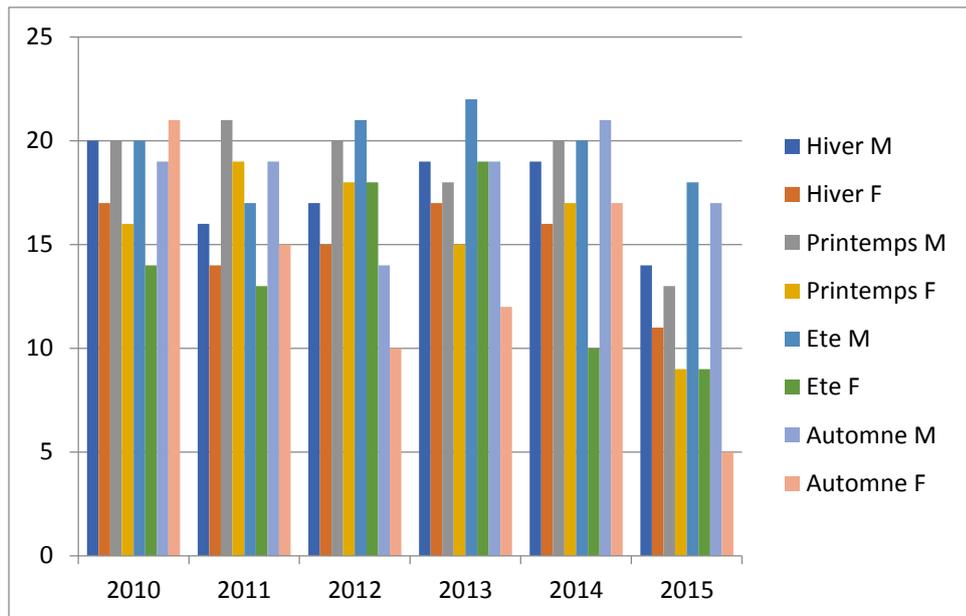
Notre analyse sur les décès de moins d'un an par sexe et par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010 et 2015, nous remarquons dans ces graphes que le nombre de décès de moins d'un an du sexe masculin est plus important que le sexe féminin puisqu'il naît plus de garçon que les filles d'autant le sexe masculine est plus faible que le sexe féminin a la naissance

Nous trouvons une différence très importante entre les deux sexes surtout en hiver. Ce qui explique les vulnérabilité du sexe masculin face a la fraicheur par rapport au sexe féminin

6.évolution de décès de moins d'un an par sexe et par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015

Annee	Hiver		Printemps		Ete		automne		TC
	M	F	M	F	M	F	M	F	
2010	20	17	20	16	20	14	19	21	147
2011	16	14	21	19	17	13	19	15	134
2012	17	15	20	18	21	18	14	10	133
2013	19	17	18	15	22	19	19	12	144
2014	19	16	20	17	20	10	21	17	140
2015	14	11	13	9	18	9	17	5	96

Source: ONS



Graphe N7:
 évolution de mort né par sexe et par saison dans la wilaya Aïn
 t'émouchent 2010-2015

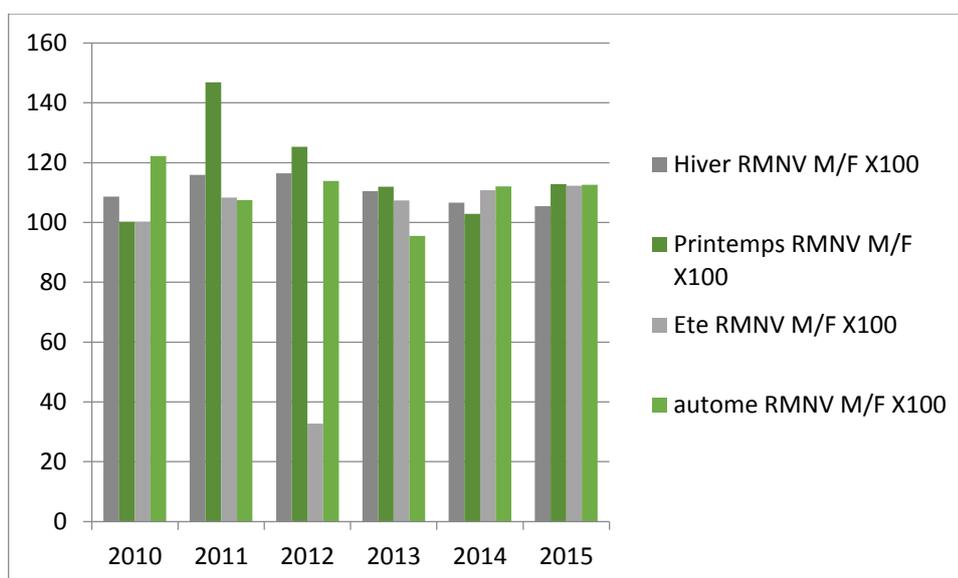
nous remarquons dans ces graphes qu'en hiver il ya une grande différence entre les deux sexe ainsi que dans toutes les saison sauf en automne 2010 ou le sexe féminin est plus touche que le sexe masculin ,nous remarquons toute la période étudiée qu'il ya eu une chute de nombre de mort nés des deux sexe sauf en été et en automne ou le sexe masculin a connu une augmentation de nombre de mort nés ,en conséquence nous pouvons dire que l'augmentation de mort nés est cause par mauvaises compétences des ne déceins et au manque de d'équipement .

Section 2: rapport masculinité de chaque événement {naissance vivant, décès de moins d'un an et le mort nés} dans la willaya Ain t'émouchent 2010 et 2015.

1. rapport de masculinité de naissance vivante par saison dans la willaya Ain t'émouchent {2010-2015}

Annee	Hiver			Printemps			Ete			automne		
	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100
2010	1200	1104	108.70	1112	1109	100.27	1116	1113	100.26	1100	900	122.22
2011	1171	1010	115.94	1501	1022	146.86	1950	1799	108.39	1587	1469	107.53
2012	1257	1079	116.50	1437	1147	125.28	2012	1617	32.74	1228	10788	113.91
2013	1214	1100	110.50	1366	1220	111.96	1921	1789	107.37	1144	1197	95.57
2014	1280	1200	106.66	1429	1389	102.87	1995	1800	110.83	1269	1132	112.10
2015	1162	1102	105.44	1366	1211	112.79	1920	1709	112.34	1237	1099	112.58

source: ONS



Graph N7: rapport de masculinité de naissance vivante par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010 et 2015

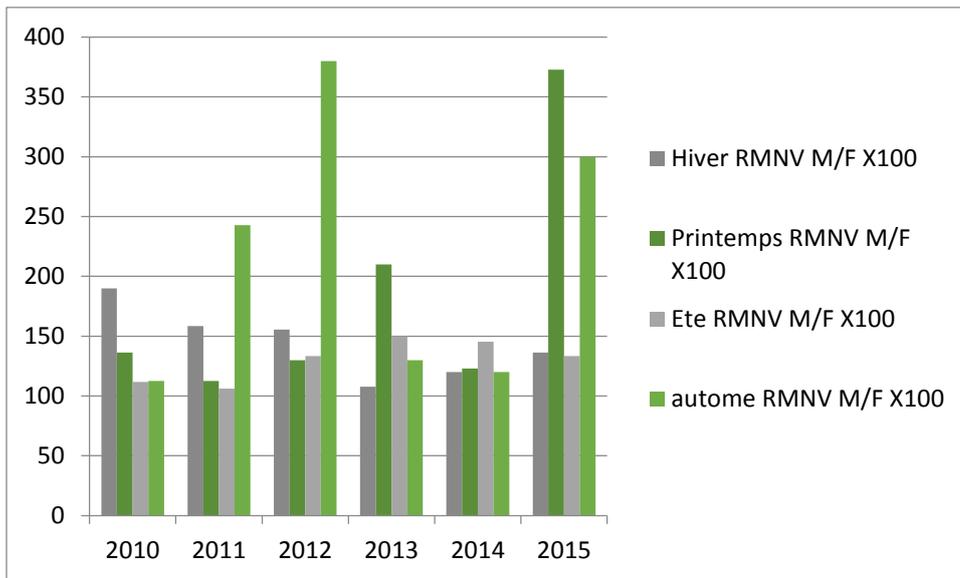
le rapport de masculinité se définit comme étant le rapport du nombre des naissances masculines et celui de nombre de naissances féminines durant une période donnée ce résultat se situe autour d'une moyenne de 105 garçon pour 100 filles, nous basant sur nos graphes nous pouvons dire que les hommes sont plus nombreux que les femmes sauf en

automne 2011 ou les femmes étaient plus nombreuses car le nombre des hommes est inférieur à 100.

2. rapport de masculinité de décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010 et 2015

Annee	Hiver			Printemps			Ete			automne		
	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100
2010	19	10	190	15	11	136.36	19	17	111.76	18	16	112.50
2011	19	12	158.33	18	16	112.50	17	16	106.25	17	7	242.83
2012	14	9	155.55	13	10	130	12	9	133.33	19	5	380
2013	14	13	107.69	12	10	210	15	10	150	13	10	130
2014	18	15	120	16	13	123.07	16	11	145.45	18	15	120
2015	15	11	136.36	14	11	372.72	12	9	133.33	16	10	300

Tableau N9 : rapport de masculinité de décès de moins d'un an par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010 et 2015



Nous remarquons que rapport de masculinité de décès de moins d'un an varie entre 190 et 107,6%, c.à.d. que les garçons décèdent plus que les filles dans toute les saisons et cela durant toute la période étudiée il peut être liée a la vulnérabilité du sexe masculin par rapport au sexe féminin et il n'ait plus de garçons que de filles.

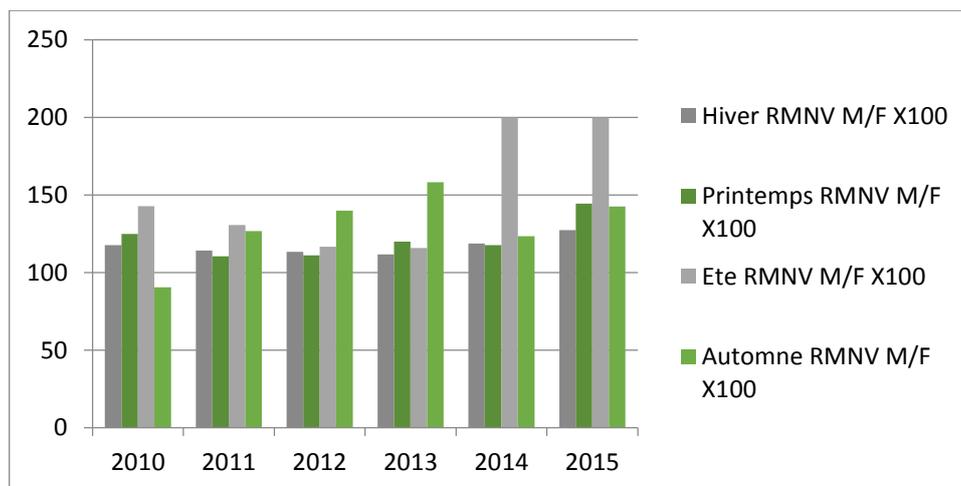
3. rapport de masculinité de mort né par saison dans la wilaya Ain t'émouchent {2010-2015}

Tableau N10: rapport de masculinité de mort né par saison dans la wilaya Ain t'émouchent {2010-2015}

Annee	Hiver			Printemps			Ete			Automne		
	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100	M	F	RMNV M/F X100
2010	20	17	117.64	20	16	125	20	14	142.85	19	21	90.48
2011	16	14	114.28	21	19	110.52	17	13	130.76	19	15	126.66
2012	17	15	113.33	20	18	111.11	21	18	116.66	14	10	140
2013	19	17	111.76	18	15	120	22	19	115.78	19	12	158.33
2014	19	16	118.75	20	17	117.64	20	10	200	21	17	123.52
2015	14	11	127.27	13	9	144.44	18	9	200	10	7	142.58

Source: ONS

Graphe N10: rapport de masculinité de mort né par saison dans la wilaya Ain t'émouchent {2010-2015}



Le rapport de masculinité de mort-nés varie entre 22 et 100%. Nous remarquons ainsi que durant toute la période étudiée et dans toute les saisons qu'il ya en un sur mort -nés du sexe masculin, surtout en été en 2015 ou il a grimpé jusqu'à 100%. Par contre en automne 2010 il était inférieur a 21 durant toute la période étudiée et dans toute les saisons ; il n' ya pas en une chute du nombre de mort-nés mais plutôt une augmentation, cette augmentation peut être liée au manque de suivi des mères au moment de la grossesse pour les vaccinations et aussi le niveau d'instruction de ses dernières.

Section 3: Taux de mortalité infantile par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015

le taux de mortalité infantile est le rapport du nombre de décès d'enfant de moins d'un an et celui du nombre des naissances vivantes durant une année.

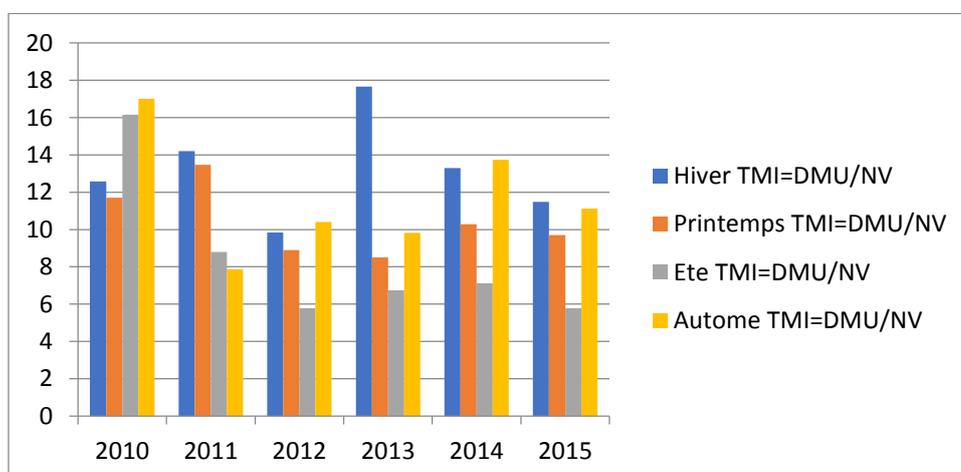
$$TMI = \frac{\text{nombre de décès de moins d'un an}}{\text{nombre de naissances vivantes de la même année}} \times 10^3$$

il s'agit ici de la formule générale mais pour notre travail nous avons :

$$TMI_s = \frac{\text{nombre de décès de moins d'un an par saison}}{\text{nombre de naissances vivantes par saison de la même année}} \times 10^3$$

Tableau N°11: Taux de mortalité infantile par saison dans la wilaya Ain t'émouchent 2010-2015

Année	Hiver			Printemps			Ete			Automne		
	NAIS VVT	DECE DE MUA	TMI=DMU/NV	NAIS VVT	DECE DE MUA	TMI=DMU/NV	NAIS VVT	DECE DE MUA	TMI=DMU/NV	NAIS VVT	DECE DE MUA	TMI=DMU/NV
2010	2304	29	12.58	2221	26	11.70	2229	36	16.15	2000	34	17
2011	2181	31	14.21	2523	34	13.47	3749	33	8.80	3050	24	7.87
2012	2336	23	9.84	2584	23	8.90	3629	21	5.79	2306	24	10.41
2013	2314	27	17.66	2586	22	8.51	3710	25	6.74	2341	23	9.82
2014	2480	33	13.30	2818	29	10.29	3795	27	7.11	2401	33	13.74
2015	2264	26	11.48	2577	25	9.70	3629	21	5.79	2336	26	11.13



Nous remarquons une évolution très variable d'une année à une autre et d'une saison à une autre. Cette variabilité peut s'expliquer par la qualité des données statistiques et surtout par le problème des domiciliations des décès. Cependant nous désirons que la mortalité infantile soit la moins importante en été sauf pour 2010 où on note un taux de 16.15 ‰. Ici il s'agit de se poser certaines interrogations sur le pourquoi de ce taux y a-t-il eu un problème de santé publique qui a touché les enfants durant cette période ou est un problème permanent statistique (qualité des données).

En hiver, période la plus rude, nous observons une moyenne des taux les plus importants, de même pour l'automne.

Le printemps, quand à lui est caractérisé par une évolution stable. Cela nous renvoie à l'analyse de la mortalité saisonnière. À ce stade, nous nous posons la question suivante : est-ce que les saisons sont la seule et principale cause pour l'explication de ces variations parfois fortes. Quand est-il des variables sociales, économiques et culturelles ?

Conclusion générale :

Notre travail intitulé l'évolution de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent, analyse saisonnière pour la période 2010-2015 est basé sur six ans.

Nous avons essayé de montrer le niveau de ce phénomène démographique qui est jugé comme un meilleur indicateur de développement, donc il constitue a cet effet, un paramètre fondamental des composants des indices de développement humains .l amortalité infantile est un indicateur établi de longue date, et qui mesure non seulement la santé infantile, ainsi que l'efficacité des soins préventifs et l'attention accordée a la santé de la mère et de l'enfant.

Le secteur sanitaire dans notre wilaya est administré par une direction de la santé de la population, prend en charge les hôpitaux et structures sanitaires.

Nous avons aussi les facteurs de la mortalité qui sont des facteurs directs et indirects, Les facteurs indirects génèrent d'une manière et les attitudes face a la maladie et a la mort a travers.et les facteurs directs sont les socio-économique.

Nous avons pu aussi identifier les causes de la mortalité infantile, qui sont les causes endogènes, exogènes et les maladies des nourrissons. Dans notre analyse de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent analyse saisonnière nous avons constaté qu'en hiver le taux de mortalité infantile est plus élevé, par contre pour les autres saisons il n'ya Pa eu une diminution surtout au printemps.

Pour sauver les enfants et réduire par phénomène non fataliste nous devons :

-améliorer les conditions sanitaires lors de la grossesse et de l'accouchement.

-l'éducation des filles.

-pour faire baisser la mortalité infantile il ne suffit pas seulement d'améliorer le niveau médical, mais aussi celui de la société et de l'économie.

Bibliographie

1- doc pédagogie démographie 2^{eme} année LMD enseignant M fodil abdelkrim .

2-Roland pressat, dictionnaire de démographie.

**3-office national des statistique, direction régional d' Oran ,
statistique des faits de l' état civil des
années :2010,2011,2012,2013 ,2014,2015.**

4-mémoire M.diallo souleymane boubacar.

5-communauté européennes statistique démographie 2003.

Table de matières

Thème l'évolution de la mortalité infantile dans la wilaya ain t'émouchent
(2010-2015)

Remerciements

Dédicace

Introduction.....

Première partie généralité de mortalité infantile

Chapitre1 définition et source de donnée.....

Section 1 méthodologie de recherche

1-méthodologie.....

2- objectif du travail.....

3-problématique.....

4-hypothèse.....

5-présentation de la wilaya Ain t'émouchent.....

5.1- territoire.....

5.2-la carte géographique.....

5.3- population.....

5.4-évolution du taux d'accoisement intercensitaire dans la wilaya Ain
temouchent (2010-2015).....

5.5-la santé.....

Section2 définition de concept et source de donnée.....

1 définition de concepts.....

1-1naissance vivante

2-définition de la mortalité.....

2-1-taux brut de la mortalité.....

2-2-taux de mortalité juvénile.....

2-3-mortalité des enfants de moins d'un an.....

2-3-1-la mortalité néonatale(nouveau nés de la naissance)....

2-3-2-néonatale précoce (prématuré).....

2-3-2-la mortalité post néonatale.....

2-3-3-la mortinatalité (mort nés).....

Chapitre2 les causes de mortalité infantile, hospitalière et les programmes sanitaire.....

Section1 les causes de mortalité infantile.....

1-La mortalité endogène.....

2-La mortalité exogène.....

3-Les maladies de nourrisson....

4-Les facteurs de la mortalité

5-Les sources de donnée

5-1 état civil

5-2 l'office national des statistique.....

Section 3 : le programme sanitaire la vaccination....

Deuxième partie évolution de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent par saison(2010-2015)

Chapitre 1 évolution des indicateurs de la mortalité dans la wilaya Ain t'émouchent par saison (2010-2015)

Section1 évolution des indicateurs de la mortalité infantile dans la wilaya Ain t'émouchent(2010-2015)

1-nombre de naissance vivante par saison dans la wilaya Ain t'émouchent (2010-2015).....

2-nombre de décès de moins d'un an d'un an par saison dans la wilaya ain t'émouchent (2010-2015)

3-nombre de mort-nés par saison dans la wilaya entre 2010et 2015....

4- évolution de naissance vivante selon le sexe et la saison dans la wilaya (2010-2015)

5-évolution de décès de moins d'un an selon le sexe et la saison dans la wilaya (2010-2015)

6-évolution de mort-nés selon le sexe et la saison dans la wilaya(2010-2015)

Section2 les rapports de masculinités de chaque événement dans la wilaya Ain t'émouchent

1- rapporte de masculinités naissance vivantes

2-rapport de masculinité de décès de moins d'un an.....

3-rapport de masculinité de mort-nés.....

Section3 taux de mortalité par saison dans la wilaya (2010-2015)

1- le taux de la mortalité infantile par saison dans la wilaya (2010-2015)

Conclusion générale.....

Bibliographie.....