

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE : 2016

THESE N° : 52

**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CAUSES
DE LA MORTALITE INFANTILE DANS LA VILLE
DE TETOUAN ENTRE 2008 ET 2014
(A PROPOS DE 3387 CAS)**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mlle. Aya CHAARA

Né le 10 Janvier 1991 à Tétouan

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Mortalité – Infantile – Epidémiologie – Tétouan.

JURY

Mr. A. BENTAHILA

Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

Mme. F. JABOUIRIK

Professeur de Pédiatrie

RAPPORTEUR

Mme. S. EL HAMZAOUI

Professeur de Microbiologie

Mme. Z. BERNOUSSI

Professeur d'Anatomie Pathologique

JUGES



صَدَقَ اللهُ الْعَظِيمُ



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif

Chirurgie Thoracique

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI

Rhumatologie

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz

Médecine Interne – *Clinique Royale*

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi

Anesthésie -Réanimation

Pr. SETTAF Abdellatif

pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima

Cardiologie

Pr. BENSaid Younes

Pathologie Chirurgicale

Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa

Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali

Radiologie

Pr. CHAHED OUAZZANI Houria

Gastro-Entérologie

Pr. EL YAACOUBI Moradh

Traumatologie Orthopédie

Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah

Gastro-Entérologie

Pr. LACHKAR Hassan

Médecine Interne

Pr. YAHYAOUI Mohamed

Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib

Chirurgie Pédiatrique

Pr. DAFIRI Rachida

Radiologie

Pr. HERMAS Mohamed

Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADN AOUI Mohamed

Médecine Interne – *Doyen de la FMPR*

Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*

Cardiologie

Pr. CHAD Bouziane

Pathologie Chirurgicale

Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid

Pr. HACHIM Mohammed*

Pr. KHARBACH Aïcha

Pr. MANSOURI Fatima

Pr. TAZI Saoud Anas

Pathologie Chirurgicale

Médecine-Interne

Gynécologie -Obstétrique

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif

Pr. BENSOUDA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZZAD Rachid

Pr. CHABRAOUI Layachi

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOULAYMANI Rachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Anatomie-Pathologique

Anesthésie Réanimation –**Doyen de la FMPO**

Néphrologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Pharmacie galénique

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique

Biochimie et Chimie

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**

Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed

Pr. BENSOUDA Adil

Pr. BOUJIDA Mohamed Najib

Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza

Pr. CHRAIBI Chafiq

Pr. DAOUDI Rajae

Pr. DEHAYNI Mohamed*

Pr. EL OUAHABI Abdessamad

Pr. FELLAT Rokaya

Pr. GHAFIR Driss*

Pr. JIDDANE Mohamed

Pr. TAGHY Ahmed

Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Gastro-Entérologie

Gynécologie Obstétrique

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique

Neurochirurgie

Cardiologie

Médecine Interne

Anatomie

Chirurgie Générale

Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
Pr. CAOUI Malika	Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. EL AMRANI Sabah	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale- <u>Directeur CHIS</u>
Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie <u>Inspecteur du SS</u>
Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
Pr. SENOUCI Karima	Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSM**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. CHAOUIR Souad*
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Noureddine

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Radiologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique

Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. OUAHABI Hamid*
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale

Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. ROUIMI Abdelhadi*	Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*	ORL
---------------------	-----

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale

Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Pédiatrie
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. EL MANSARI Omar*
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie

Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
Pr. NAITLHO Abdelhamid*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Médecine Interne
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHABOUZE Samira
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. LEZREK Mohammed*
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Traumatologie Orthopédie
Urologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*	Microbiologie
Pr. HAJJI Leila	Cardiologie <i>(mise en disponibilité)</i>
Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
Pr. LAAROUCI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed	Anesthésie Réanimation
-------------------	------------------------

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
Pr. FELLAT Ibtiham	Cardiologie

Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*	Microbiologie
Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
Pr. KILI Amina	Pédiatrie
Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
Pr. SEKKAT Fatima Zahra	Psychiatrie
Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
Pr. TELLAL Saïda*	Biochimie
Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
Pr. ACHACHI Leïla	Pneumo phtisiologie
Pr. ACHOUR Abdessamad*	Chirurgie générale
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*	Chirurgie cardio vasculaire
Pr. AMHAJJI Larbi*	Traumatologie orthopédie
Pr. AMMAR Haddou*	ORL
Pr. AOUI Sarra	Parasitologie
Pr. BAITE Abdelouahed*	Anesthésie réanimation
Pr. BALOUCH Lhousaine*	Biochimie-chimie
Pr. BENZIANE Hamid*	Pharmacie clinique
Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
Pr. CHARKAOUI Naoual*	Pharmacie galénique
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*	Chirurgie générale
Pr. ELABSI Mohamed	Chirurgie générale
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique et réparatrice

Pr. HADADI Khalid*	Radiothérapie
Pr. ICHOU Mohamed*	Oncologie médicale
Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*	Anesthésie réanimation
Pr. LOUZI Lhoussain*	Microbiologie
Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
Pr. MAHI Mohamed*	Radiologie
Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
Pr. MASRAR Azlarab	Hématologique
Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
Pr. MRABET Mustapha*	Médecine préventive santé publique et hygiène
Pr. MRANI Saad*	Virologie
Pr. OUZZIF Ez zohra*	Biochimie-chimie
Pr. RABHI Monsef*	Médecine interne
Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
Pr. SEKHSOKH Yessine*	Microbiologie
Pr. SIFAT Hassan*	Radiothérapie
Pr. TABERKANET Mustafa*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
Pr. TANANE Mansour*	Traumatologie orthopédie
Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN	Ophtalmologie
------------------------	---------------

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr TAHIRI My El Hassan*	Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. AGDR Aomar*	Pédiatre
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*	Chirurgie Générale
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. ARKHA Yassir	Neuro-chirurgie
Pr. AZENDOUR Hicham*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. BOUHSAIN Sanae*	Biochimie-chimie
Pr. BOUI Mohammed*	Dermatologie
Pr. BOUNAIM Ahmed*	Chirurgie Générale
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*	Traumatologie orthopédique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. CHTATA Hassan Toufik*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. EL OUENNASS Mostapha*	Microbiologie
Pr. ENNIBI Khalid*	Médecine interne
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. L'KASSIMI Hachemi*	Microbiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal*	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine aéronautique
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAIZI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. BENCHEBBA Driss*	Traumatologie Orthopédique
Pr. DRISSI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*	Médecine Interne
Pr. EL OUAZZANI Hanane*	Pneumophtisiologie
Pr. ER-RAJI Mounir	Chirurgie Pédiatrique

Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
Pr. BENSghIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryim

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie

Pr. GHANIMI Zineb	Pédiatrie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. GHOUNDALE Omar*	Urologie
Pr. ZYANI Mohammad*	Médecine Interne

****Enseignants Militaires***

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M’hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. BARKYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootechne
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015



DEDICACES

- A la mémoire de **ma grand-mère**. Tu ne quittes jamais nos pensées. Que ton âme repose en paix.

- A mon très cher père, **Dr Outman**, tu as toujours été un exemple pour moi. Ton immense amour du travail, ton courage, ton sens de l'honneur et de la dignité et le respect des valeurs morales restent sur moi le meilleur des exemples, le meilleur héritage. Tu as été d'un apport inestimable dans mon éducation et tu as toujours su m'offrir tout ce dont un enfant a besoin pour son développement psycho-social. Merci pour la confiance que tu m'as accordée. Merci pour m'avoir tout donnée sans rien recevoir en retour

Puisse ce travail m'offrir l'occasion de m'inspirer davantage de tes vertus en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

Que Dieu te donne longue vie à nos côtés.

Je t'aime.

- A ma très chère mère **Samira**, merci pour tous les sacrifices que tu as su consentir pour un meilleur devenir de tes enfants, merci pour les soutiens irremplaçables et inconditionnels. Je dois ma réussite à tes longues nuits de prière, à ton amour et à ta générosité. Le sérieux, la persévérance, la rigueur, l'humilité et la simplicité qui te caractérisent suscitent l'admiration et surtout le respect. Merci pour toute la charge affective et la qualité de l'éducation que tu m'as inculquée.

Je prie Dieu pour t'accorder une longue vie à nos côtés.

Tes prières sont enfin exaucées, sois en remerciée. Puisse ce travail couronner et être la récompense de tes peines et souffrances et te donner réconfort et fierté.

Je t'aime.

- A ma petite sœur chérie, **Wiam**, mon petit enfant, ma princesse, tu as toujours été là quand j'avais besoin de soutien et de réconfort, tes conseils ne m'ont jamais fait défaut. Merci pour tout ce que tu m'as offerte pendant ces longues et pénibles années d'études médicales. Merci pour avoir été la joie dans la tristesse, la lumière dans la noirceur, l'espoir dans la détresse et le bonheur même dans les pleurs. Merci pour ton amour et les fous rires quotidiens desquels j'ai puisé le plaisir et le courage de persévérer. Merci pour ce que tu es. Merci pour tout. Cette thèse est aussi la tienne.

Que Dieu te donne une très bonne santé et une longue vie pour te permettre de goûter aux plaisirs de la vie et pour que tes vœux les plus intimes soient réalisés.

Saches que je t'aime et je serai toujours là pour toi.

- A tous les petits enfants qui sont devenus des anges. Vos éphémères existences auront donné naissance à ce travail. Vous ne serez jamais oubliés.

REMERCIEMENTS

A NOTRE MAÎTRE
ET PRÉSIDENT DU JURY
PROFESSEUR A. BENTAHILA.

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse.

Nous admirons beaucoup vos qualités scientifiques, et nous sommes fiers d'être compté parmi vos élèves.

Veillez accepter, cher Maître, l'expression de notre profonde admiration et de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAÎTRE
ET DIRECTEUR DE THÈSE
PROFESSEUR F. JABOUIRIK.

Cher Maître,

Quel énorme privilège vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail.

Merci pour la confiance sans cesse renouvelée. Merci pour votre passion, votre patience, votre expertise ainsi que votre engagement durant la réalisation de cette thèse.

Merci pour les relectures attentives, les conseils avisés et enfin l'encadrement tout au long de mon travail.

Vous nous avez donné l'occasion de découvrir un modèle de Maître auquel tout étudiant aimerait ressembler. Votre calme et votre sérénité sont des qualités idéales.

Veillez recevoir, cher Maître, l'expression de notre profond respect et de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAÎTRE
ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR S. EL HAMZAOUI.

Cher Maître,

Nous vous sommes reconnaissant d'avoir accepté de juger ce travail.

Votre simplicité, votre humanisme, votre modestie et votre dévouement envers les étudiants suscitent l'admiration et font de vous une référence.

Soyez assurée, cher Maître, de toute notre reconnaissance.

A NOTRE MAÎTRE
ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR Z. BERNOUSSI.

Cher Maître,

Vous nous avez honorés d'accepter avec grande sympathie de siéger parmi notre jury de thèse.

Veillez trouver ici l'expression de notre estime et notre considération.

A MONSIEUR AROUDAN :

Travailler sur le Registre des décès de l'Hôpital Régional de Tétouan a été la meilleure façon d'apprivoiser mon sujet de recherche. Merci d'avoir rendu aisément accessible les billets de décès qui ont été pour moi une source d'informations inestimable.

AU BUREAU MUNICIPAL D'HYGIÈNE :

Mes remerciements pour sa participation à ce projet doctoral. Merci pour la rapidité et la gentillesse avec laquelle il a répondu à mes requêtes.

A LA WILAYA DE TÉTOUAN :

Je remercie aussi sincèrement Mr ?, pour ses judicieux conseils et commentaires. Ses connaissances en statistiques se sont révélées être une aide précieuse pour la finalisation de cette recherche.

A DR BADIA ET DR BOULAICH :

Je les remercie du fond du cœur pour leur assistance de dernière minute, pour leur précieuse compréhension. Sans votre bienveillance et vos encouragements.

A MES COMPAGNONS DE VOYAGE

A tous mes amis qui, par leur présence, m'ont particulièrement soutenue au cours de ces dernières années. Je pense particulièrement à Asmae, Wissal, Chaymae, Anissa et Rachae.

Tous mes camarades et amis de promotion, pour les difficultés que nous avons rencontrés et surmontés ensemble, pour votre esprit de solidarité.

Merci à tous ceux dont tous les noms ne figurent pas ici, mais qui de prêt ou de loin ont contribué à l'édification de ce document, qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon profond attachement.

ABBREVIATIONS

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

UNICEF : United Nations of International Children's Emergency Fund.

PAPFM : Pan Arab Project for Family Health.

SONU : Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence.

ENPSF : Enquête Nationale sur la Population et la Santé Familiale.

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement.

SNN : Souffrance néonatale.

DR : Détresse respiratoire.

FIGURES

Figure 1 : Composantes de la mortalité avant l'âge d'un an.

Figure 2 : Répartition de la mortalité des enfants de moins de 1 an selon l'année.

Figure 3 : Répartition de la mortalité des enfants de moins de 1 an selon l'état de naissance.

Figure 4 : Différence entre les naissances vivantes et les mort-nés.

Figure 5 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe et l'année.

Figure 6 : Répartition globale de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

Figure 7 : Répartition de la mortalité intra-hospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'année et l'âge du décès.

Figure 8 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon l'âge du décès.

Figure 9 : Répartition de la mortalité infantile selon le lieu de résidence des parents.

Figure 10 : Répartition de la mortalité infantile selon le lieu de résidence des parents et l'année du décès.

Figure 11 : Répartition de la mortalité infantile selon le service.

Figure 12 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les mois.

Figure 13 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les saisons.

Figure 14 : Répartition de la mortalité infantile selon l'heure du décès.

Figure 15 : Répartition des décès selon un nyctémère réparti en 3.

Figure 16 : Répartition des décès selon un nyctémère réparti en 4.

Figure 17 : Répartition des décès selon un nyctémère réparti en 6.

Figure 18 : Causes de décès intra-hospitaliers.

Figure 19 : Autres causes de décès intra hospitaliers.

Figure 20 : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon les années.

Figure 21 : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le sexe.

Figure 22 : Nombre de décès infantiles extrahospitaliers en fonction du sexe.

Figure 23 : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'âge et l'année du décès.

Figure 24 : Répartition globale décès extrahospitaliers des enfants de moins de 1 an selon l'âge du décès.

Figure 25 : Répartition de la mortalité infantile à domicile selon les saisons.

Figure 26 : Répartition de la mortalité infantile à domicile selon le mois de décès.

Figure 27 : Répartition des causes de décès extrahospitaliers.

Figure 28 : Règle des deux tiers.

Figure 29 : Evolution des taux de mortalité des enfants de moins de 1 an entre 1979 et 2011

Figure 30 : Evolution de la mortalité infantile au Maroc entre 1960 et 2011.

Figure 31 : Pourcentage des décès néonataux survenus dans les premières 48 heures qui suivent l'accouchement, état comparatif entre les enquêtes 1992, 1997, 2004 et 2011.

Figure 32 : Taux de mortalité néonatal précoce et tardive, comparaison des résultats ENPS 2004 et ENPSF 2011

TABLEAUX

Tableau I : Répartition de la mortalité des enfants de moins de 1 an selon l'année.

Tableau II : Répartition de la mortalité selon l'état de naissance.

Tableau III : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

Tableau IV : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

Tableau V : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon l'âge et l'année du décès.

Tableau VI: Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le lieu de résidence des parents.

Tableau VII : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le service et l'année du décès.

Tableau VIII : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les mois et l'année du décès.

Tableau IX : Répartition des décès infantiles selon l'heure et l'année du décès.

Tableau X : Causes de décès.

Tableau XI : Répartition des autres causes de décès.

Tableau XII: Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon les années.

Tableau XIII : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le sexe.

Tableau XIV : Nombre de décès infantiles extrahospitaliers en fonction du sexe.

Tableau XV : Nombre de décès extrahospitaliers des enfants de moins de 1 an selon l'état de naissance.

Tableau XVI : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'âge et l'année du décès.

Tableau XVII : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le mois de décès.

Tableau XVIII : Répartition des causes de décès à domicile.

Tableau XIX : Taux de mortalité infantile dans les pays développés.

Tableau XX : Taux de mortalité infantile dans les pays en voie de développement.

Tableau XXI : Evolution des taux de mortalité des enfants de moins de 1 ans, 1979-2011 (taux pour 1000 naissances vivantes).

Tableau XXII : Taux de mortalité dans l'Hôpital Régional de Tétouan pour mille naissances.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS	
TABLEAUX ET FIGURES	
INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODE	5
I- MATERIEL.....	6
1- Type de l'étude.....	6
2- Patients	6
3- Source de données.....	7
II- METHODE	8
Considérations étiques.....	9
Type de l'étude.....	9
RESULTATS	10
I- MORTALITE INFANTILE INTRA-HOSPITALIERE	11
1- Selon l'année.....	11
2- Selon l'état de naissance.....	12
3- Selon le sexe.....	15
4- Selon l'âge	17
5- Selon le lieu de résidence	19
6- Selon le service	21
7- Selon le mois.....	23
8- Selon l'heure	26
9- Selon la cause	30
II- MORTALITE INFANTILE EXTRAHOSPITALIERE	34
1- Selon l'année	34
2- Selon le sexe.....	35
3- Selon l'âge	37
4- Selon le lieu de résidence	40
5- Selon le mois.....	40
6- Selon la cause	42

ANALYSE ET DISCUSSION	44
I- DONNEES GENERALES	45
1- Une concentration dans les pays du sud	46
2- Des moyens de lutte connus et peu coûteux	46
II- EPIDEMIOLOGIE	47
1- Données internationales	47
2- Données nationales.....	50
3- Données de Tétouan	55
III- CAUSES DE LA MORTALITE INFANTILE	61
1- La prématurité.....	63
2- L'infection néonatale	65
3- La détresse respiratoire	68
4- La souffrance fœtale	70
5- Les malformations congénitales	71
6- L'ictère par incompatibilité Rhésus.....	72
RECOMMANDATIONS.....	74
CONCLUSION.....	76
RESUMES.....	79
BIBLIOGRAPHIE	83

INTRODUCTION

Véritable problème de santé publique, la mortalité des enfants constitue une préoccupation majeure des professionnels de santé à travers le monde.

Dans les pays industrialisés, la mortalité des enfants de moins de 1 an est devenue actuellement exceptionnelle. Par contre, en Afrique, elle reste relativement élevée [1]. Cela a suscité un intérêt de recherche des facteurs expliquant cette forte mortalité dans tous les pays africains dont le Maroc.

Par ailleurs, les informations relatives à la mortalité jouent un rôle important dans la planification nationale du développement d'un pays. Elles constituent un indicateur des progrès socio-économique et sanitaire. Ainsi, ils reflètent le niveau de pauvreté et les conditions de précarité dans lesquelles vit la population.

C'est dans ce contexte que se situe cette étude rétrospective sur la mortalité des enfants de moins de 1 an dans le cas spécifique de Tétouan. Elle vise à appréhender les particularités qui caractérisent cette mortalité pour pouvoir juger ultérieurement de l'efficacité des actions à mener.

Avant d'entamer le sujet, il est nécessaire de préciser quelques définitions :

- **La mortalité** : la fréquence des décès dans une période donnée par rapport à la population totale (les malades et les biens portants) parmi laquelle ils surviennent. [2,3]
- **Né vivant** : tout enfant qui respire ou manifeste tout autre signe de vie à la naissance, et ceci indépendamment de sa durée de gestation.
- **Mort-né** : tout enfant n'ayant manifesté aucun signe de vie à la naissance.

La limite permettant de distinguer une naissance d'un avortement tardif a évolué au cours des 20 dernières années en raison de l'amélioration de la survie des grands prématurés. En 1977, l'Organisation Mondiale de la Santé a émis des recommandations pour adopter une limite de viabilité de 500 g à la naissance, ou si le poids est inconnu, un âge gestationnel d'au moins 22 semaines d'aménorrhées [4,5]. Depuis 1993, un enfant est déclaré né vivant à l'état civil, s'il manifeste des signes de vie à la naissance et s'il est viable [5]. Depuis 2001, un enfant est déclaré né sans vie s'il est né vivant et non viable [6]. Avant cette date, la limite d'enregistrement des enfants nés sans vie était de 180 jours de gestation, soit un âge gestationnel d'au moins 28 semaines d'aménorrhées.

- **La mortalité néonatale** concerne les décès des enfants nés vivants et morts entre 0 et 27 jours révolus. Elle se décompose en deux sous-catégories :

• La mortalité néonatale précoce : entre 0 et 6 jours révolus, soit, selon l'OMS, pendant les 168 premières heures de vie.

• La mortalité néonatale tardive : entre 7 et 27 jours révolus [7].

- **La mortinatalité**, ou mortalité foetale, regroupe les mort-nés tels qu'ils sont définis ci-dessus ; c'est-à-dire le nombre d'enfants « déclarés sans vie » à la naissance.

- **La mortalité périnatale** regroupe les mort-nés et les décès néonataux précoces.

- **La mortalité périnatale étendue** englobe les mort-nés et tous les décès néonataux.

- **La mortalité infantile** exprime la mortalité survenue avant l'âge d'un an.

- **La mortalité juvénile** est la mortalité qui survient entre l'âge d'un an exact et le 5^{ème} anniversaire. [8]

- **Les taux de mortinatalité et mortalité périnatale** sont calculés en rapportant les nombres de mort-nés et de morts périnataux observés pendant une période

donnée, au nombre total des naissances (naissances vivantes et mort-nés) observé durant cette même période.

- *Les taux de la mortalité néonatale et ses composantes* sont calculés en rapportant le nombre de morts néonataux observé pendant une période donnée, au nombre total des naissances (naissances vivantes et mort-nés) observé durant cette même période.

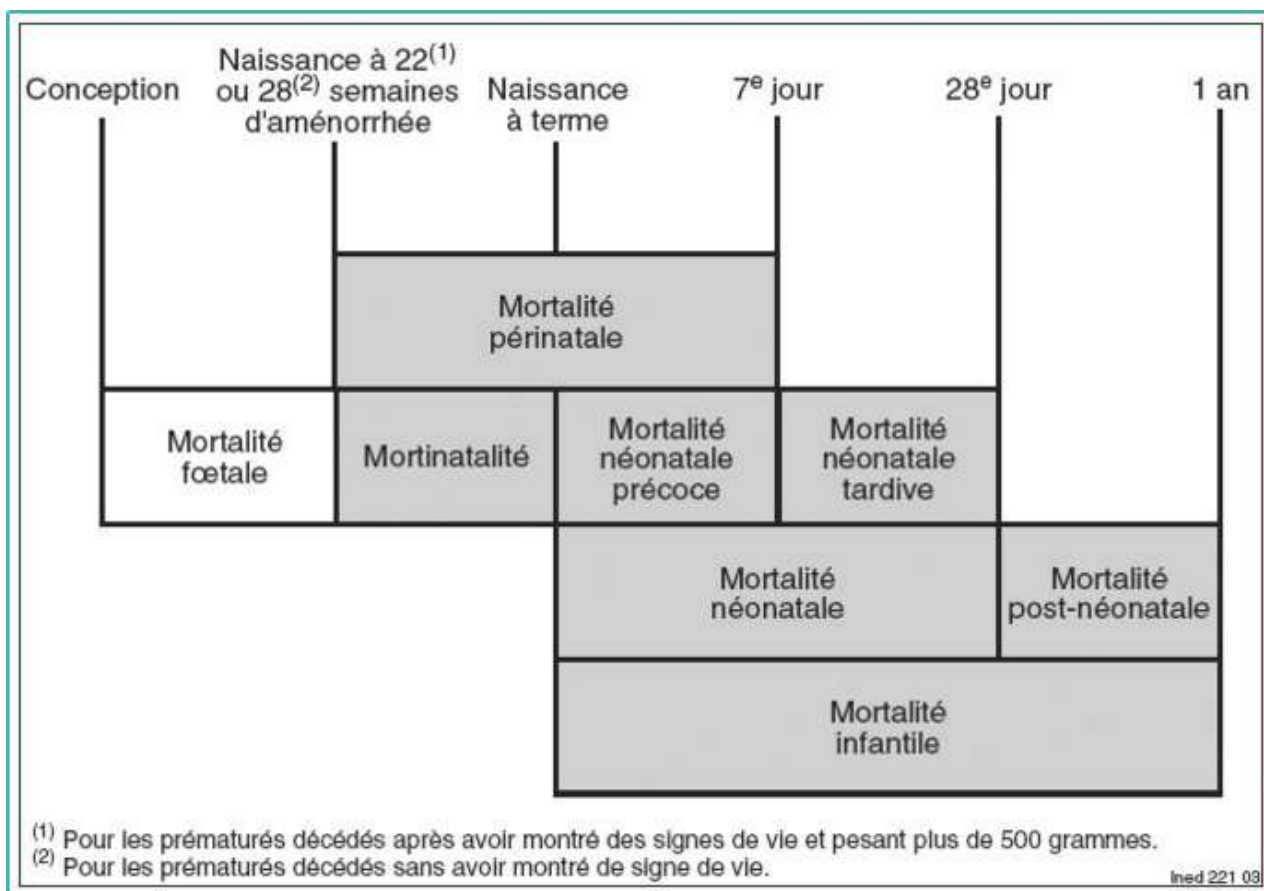


Figure 1 : Composants de la mortalité avant l'âge d'un an.

MATERIEL

ET

METHODE

Notre étude a été réalisée dans la ville de Tétouan dont la population est de 380787 [12] (2014). Le taux de natalité est de l'ordre de 19,9‰. [13] (2004) et le taux de mortalité infantile est de 42‰. [13] (2004)

Dans le but d'apporter des réponses à nos questions, nous avons établi un devis de recherche basé sur les éléments suivants :

I- MATERIEL :

1- Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude cohorte rétrospective effectuée au sein de la ville de Tétouan dans le but de déterminer les tendances épidémiologiques et les causes de la mortalité infantile sur une période de 7 ans, allant du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2014.

2- Patients :

Notre travail a recensé 3387 enfants décédés entre 0 et 1 an à la ville de Tétouan durant cette période.

3- Source de données :

- **Secrétariat générale de la Wilaya de Tétouan,**

- **Bureau Municipal d'Hygiène de Tétouan :** C'est une institution sanitaire dépendant administrativement et financièrement du ministère de l'intérieur et techniquement du ministère de la santé. Parmi ses attributions figurent la surveillance et la constatation des décès.

- **Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies,**

- **Centre Hospitalier Régional de Tétouan avec son unité médico-légale :** Il a été construit en 1931 par les autorités espagnoles. Il a actuellement une capacité d'accueil de 524 lits et regroupe les différentes spécialités. Le fonctionnement de cet hôpital est assuré par 85 médecins dont 77 spécialistes. [14]

L'hôpital civil est le lieu de la morgue de Tétouan qui est considérée comme une morgue municipale.

Nous avons choisi ce sujet pour les raisons suivantes :

- Mon attachement aux enfants,
- Tétouan est le lieu de mon stage interné,
- La mortalité infantile est un axe de la Stratégie 2012-2016.

II- METHODES :

Les 3387 cas de décès colligés dans cette étude ont été analysés à travers une fiche d'exploitation contenant les données caractérisant la mortalité infantile pendant la période de l'étude.

Les données de cette étude rétrospective ont été recueillies à partir des billets de décès. Une fiche d'exploitation est établie pour chaque patient permettant l'analyse des différentes données.

Les variables qui ont été retenues au cours de l'exploitation des registres de décès sont :

- Âge :
 - Mort-né
 - Par tranche d'âge de : 0-6 jours, 7-28 jours et 29 jours-1 an.
- Sexe.
- Milieu de résidence : Urbain ou Rural.
- Lieu de décès : Intra ou extrahospitalier.
- Heure de décès.
- Mois de décès.
- Cause de décès.

L'exploitation des données nous a permis de réaliser des statistiques dont les résultats ont été exprimés sous forme de diagrammes et/ou tableaux de fréquences regroupant le nombre des cas observés ainsi que leurs pourcentages.

1- Considérations éthiques :

Au cours de cette recherche, nous avons déployé tous nos efforts pour que la confidentialité des données recueillies reste dans l'anonymat et le respect du secret professionnel.

De même, nous avons obtenu une autorisation d'accès aux services suscités pour l'exploitation de tous les dossiers de décès.

2- Limites de l'étude et contraintes :

Compte-tenu des données disponibles, il serait difficile de donner toute la dimension à ce concept, ainsi, se limitera-t-on, à l'analyse des tendances épidémiologiques et des causes de la mortalité infantile.

RESULTATS

I- MORTALITE INFANTILE INTRA-HOSPITALIERE :

1- Selon l'année :

Tableau I : Répartition de la mortalité intra-hospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'année.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre	388	395	416	411	525	491	584

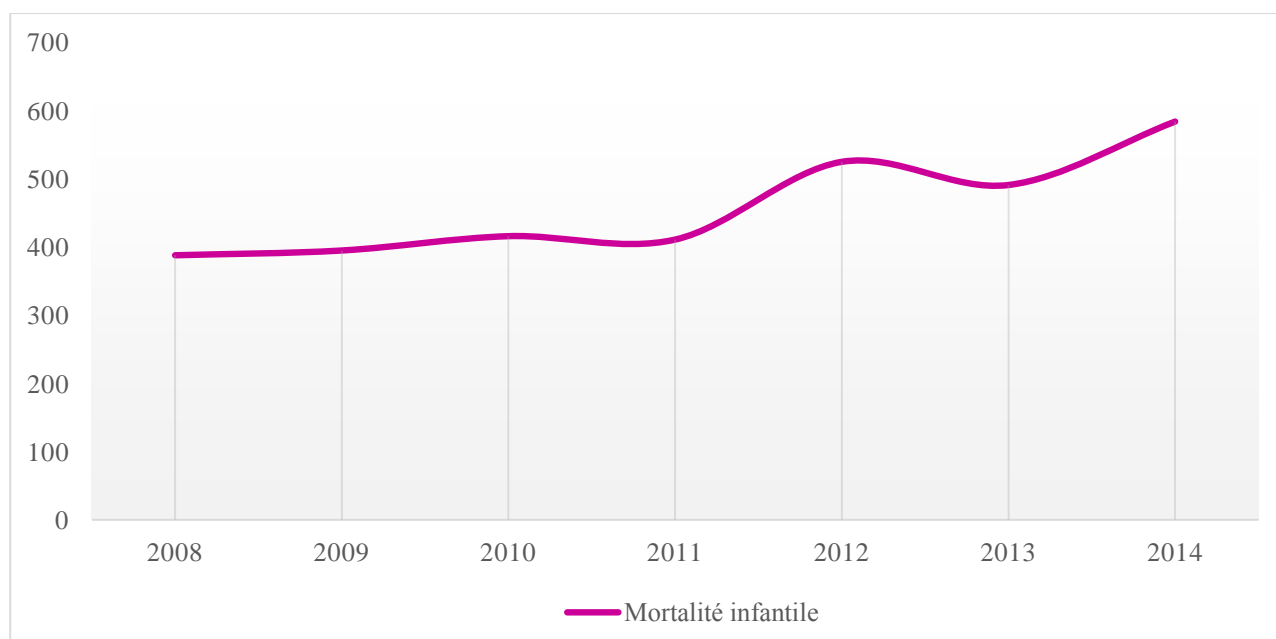


Figure 2 : Répartition de la mortalité des enfants de moins de 1 an selon l'année.

La mortalité des enfants de moins de 1 an a connu une légère augmentation durant les 4 premières années de l'étude, ensuite, une hausse significative entre 2011-2012 et 2013-2014.

2- Selon l'état de naissance :

Tableau II : Répartition de la mortalité selon l'état de naissance.

	Mort-nés	Naissances vivantes
2008	211	177
2009	233	162
2010	224	192
2011	221	190
2012	288	237
2013	210	281
2014	298	286
Total	1685	1525

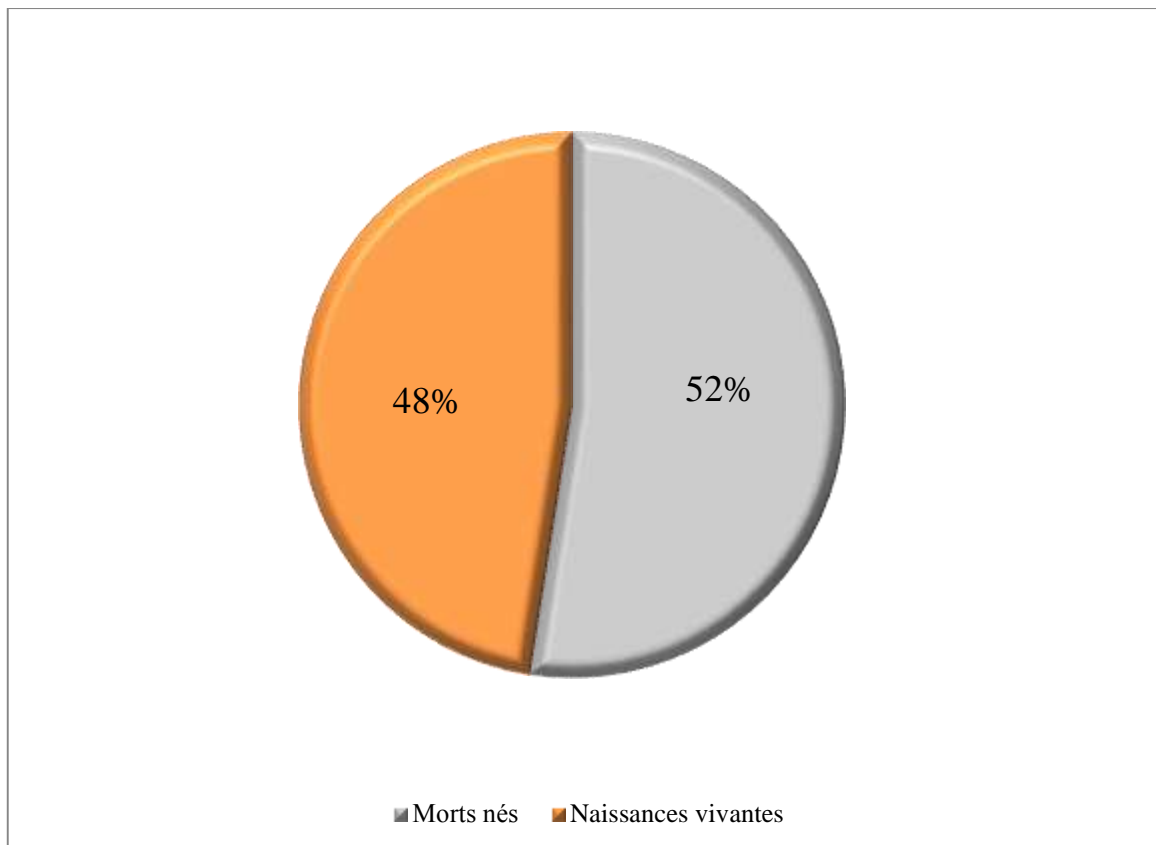


Figure 3 : Répartition de la mortalité des enfants de moins de 1 an selon l'état de naissance.

Les mort-nés représentent plus de la moitié des décès des enfants de moins de 1 an avec un pourcentage de 52%.

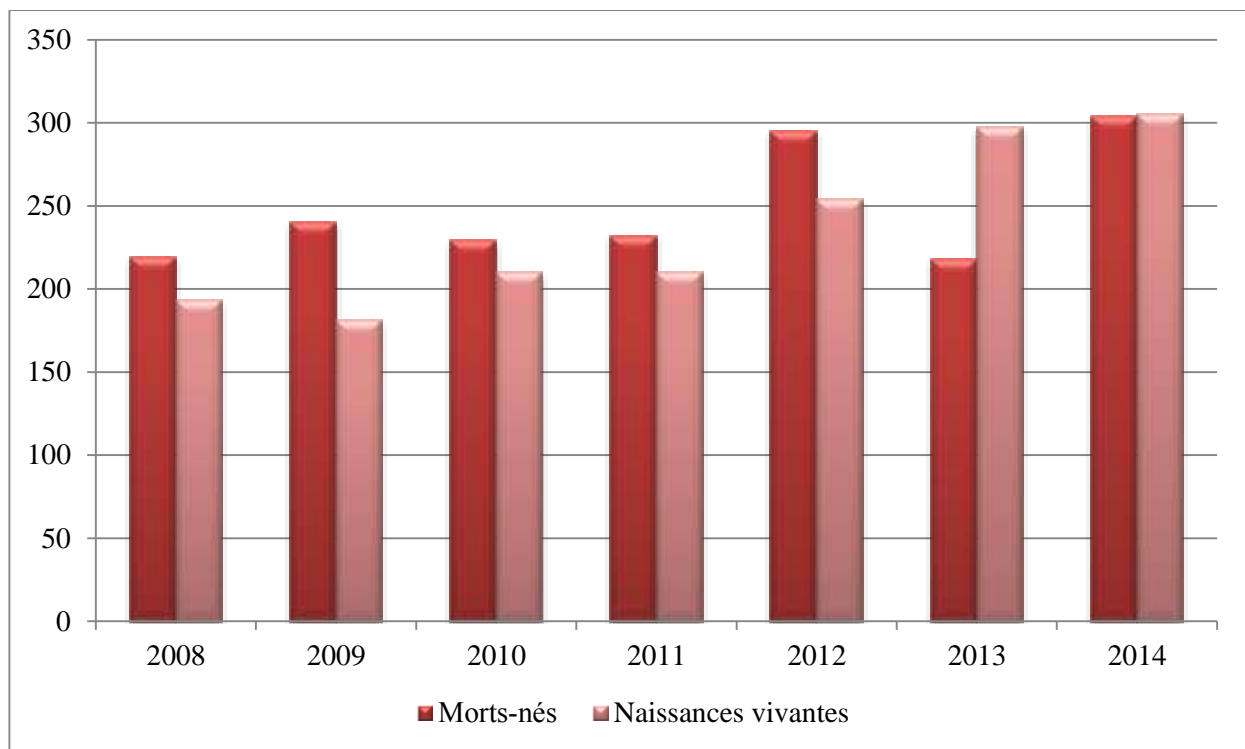


Figure 4 : Différence entre les naissances vivantes et les mort-nés durant les années d'étude.

Conjointement à la fréquence globale, on remarque une augmentation considérable des mort-nés entre 2008 et 2014 passant respectivement de 211 à 298 corrélée à une élévation des naissances vivantes passant de 177 à 286 durant la même période.

3- Selon le sexe :

Concernant le sexe, on objective une surmortalité masculine durant toutes les années de l'étude : Sur les 1456 décès, 854 sont de sexe masculin soit 58,6 % contre 602 décès de sexe féminin soit 41,4 %, avec un sexe ration de 1,42.

Tableau III : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

Année	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Nombre	76	102	63	99	86	106	80	110	107	130	115	167	108	178

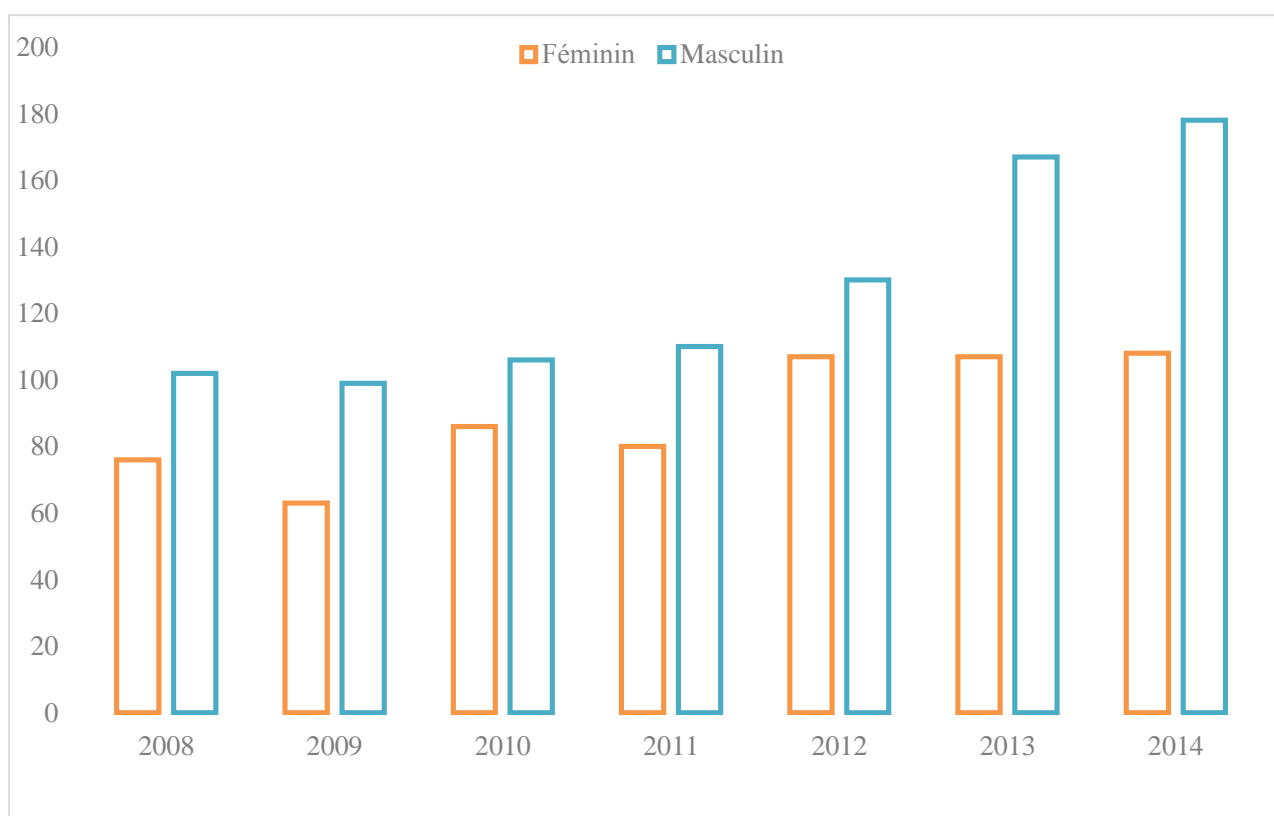


Figure 5 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe et l'année.

Tableau IV : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

	Masculin	Féminin
Total	854	602

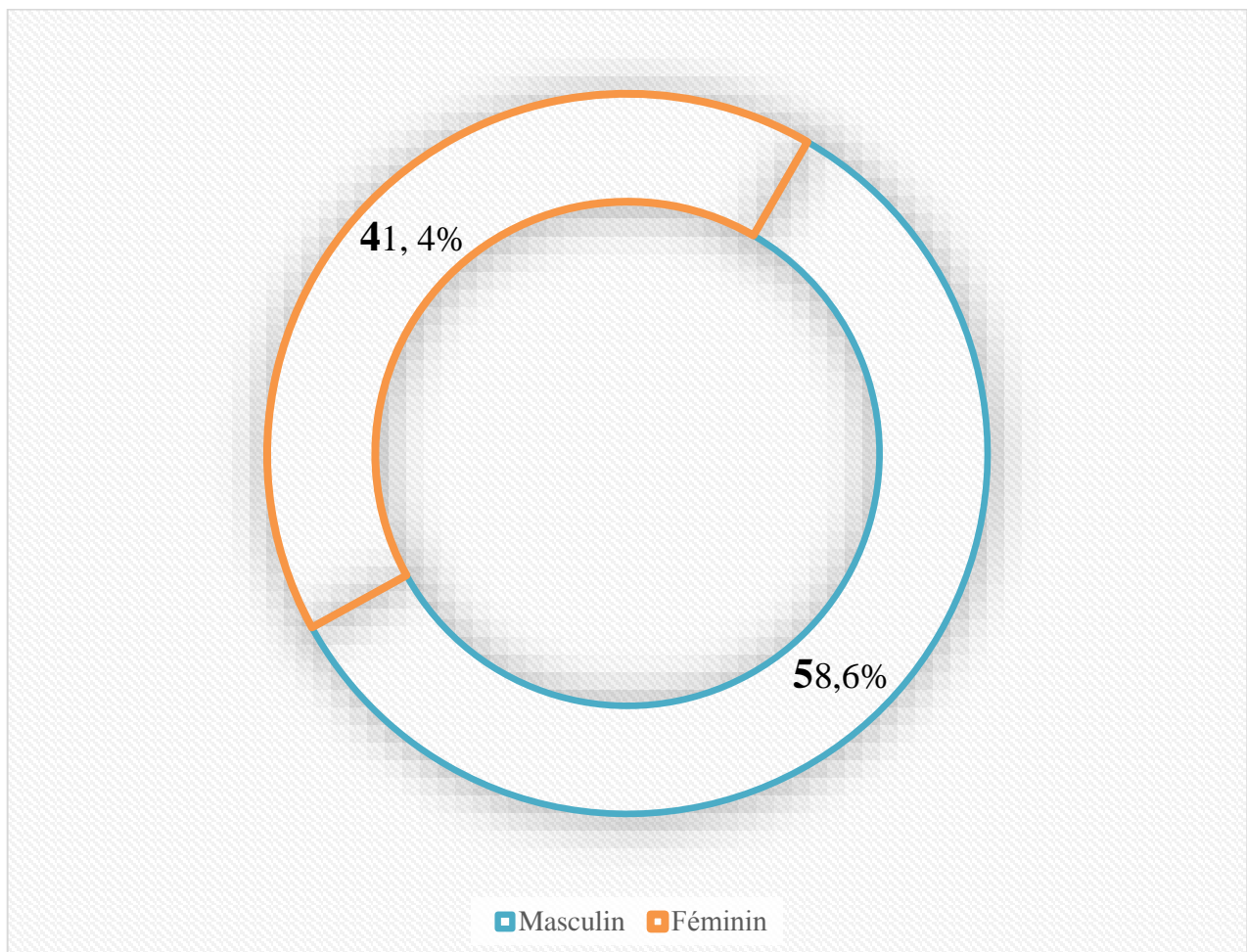


Figure 6 : Répartition globale de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le sexe.

4- Selon l'âge :

Concernant l'âge du décès, les statistiques montrent que 1035 décès infantiles sont observés dans la période néonatale précoce. En revanche, 259 décès surviennent dans la période néonatale tardive et 231 décès dans la période post-néonatale.

Ce résultat démontre que la période la plus concernée par les décès infantiles est celle de la période néonatale précoce.

Tableau V : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon l'âge et l'année du décès.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
0 – 6 jours	116	106	125	133	166	192	197	1035
7 – 27 jours	31	19	27	28	45	49	60	259
28 jours – 1 an	30	37	40	29	26	40	29	231
								1525

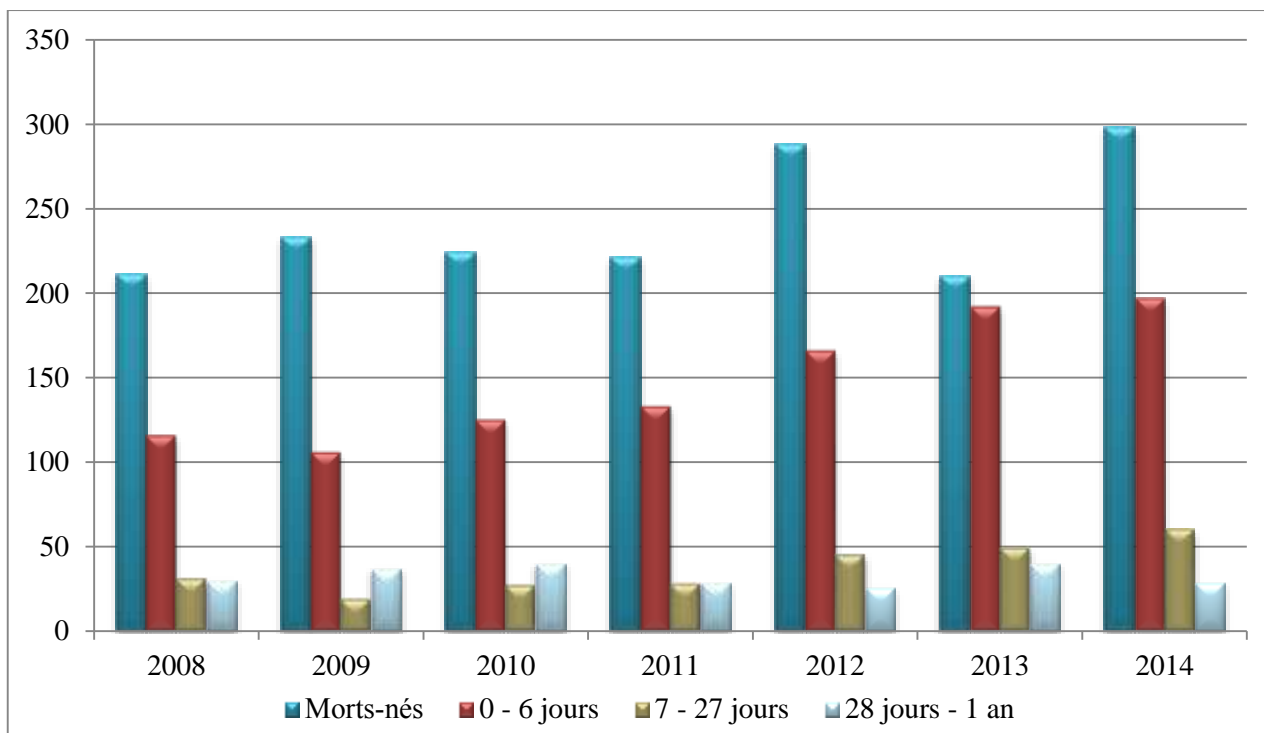


Figure 7 : Répartition de la mortalité intra-hospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'année et l'âge du décès.

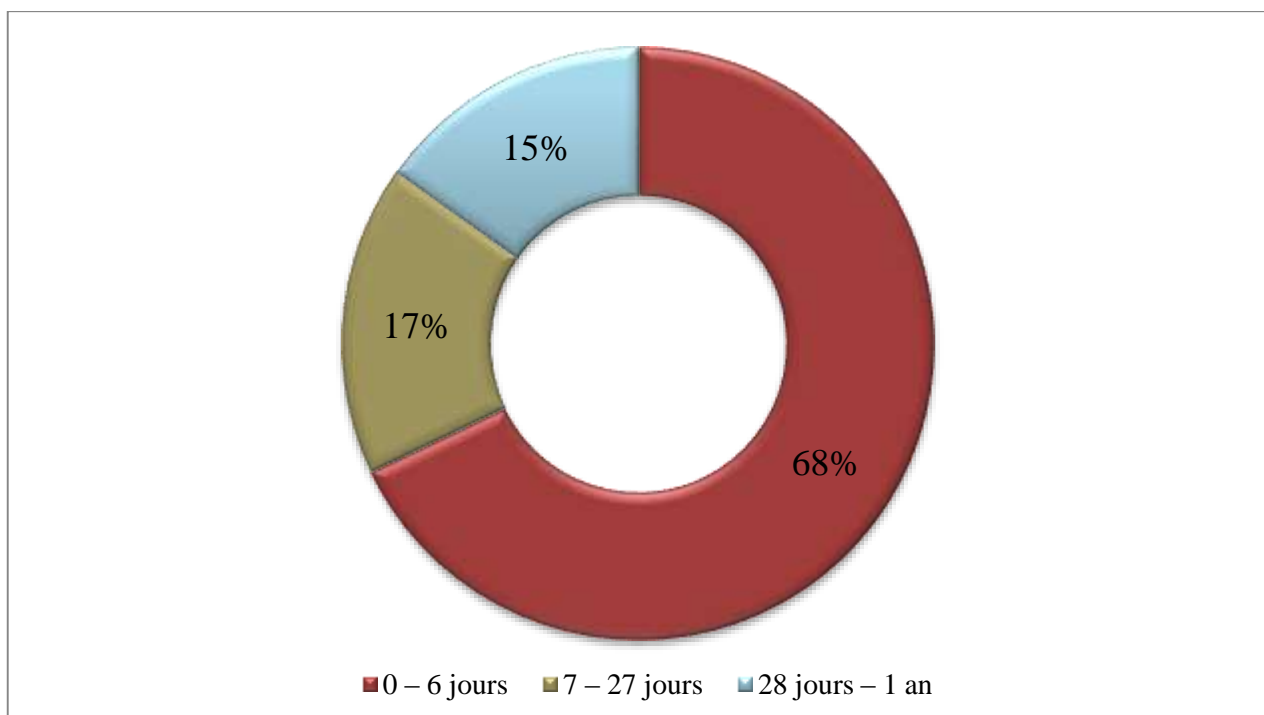


Figure 8 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon l'âge du décès.

5- Selon le lieu de résidence :

Tableau VI : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon le lieu de résidence des parents.

Lieu de résidence	Nombre de décès							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Ville de Tétouan	131	138	173	145	198	206	202	1193
Province de Tétouan	31	17	6	9	11	8	16	98
Fnideq et province	-	-	7	17	7	12	18	61
Chaouen et province	11	6	5	11	20	37	34	124
Ouazzane et province	3	-	-	3	1	15	13	35
Autres	1	1	1	5	0	3	3	14

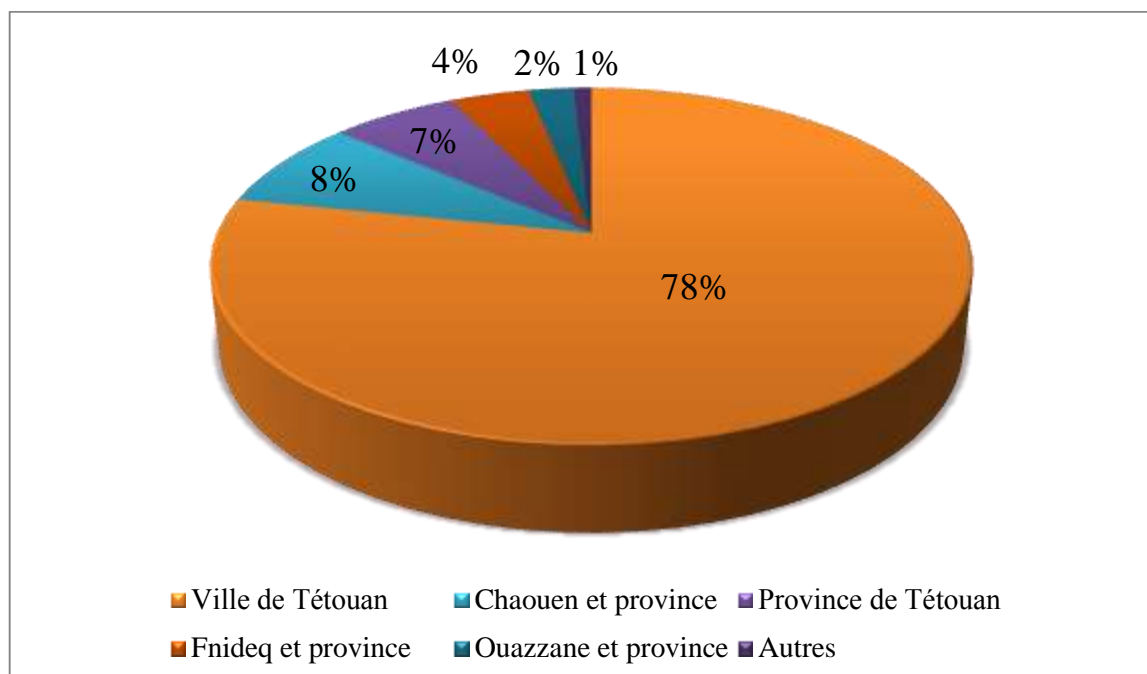


Figure 9 : Répartition de la mortalité infantile selon le lieu de résidence des parents.

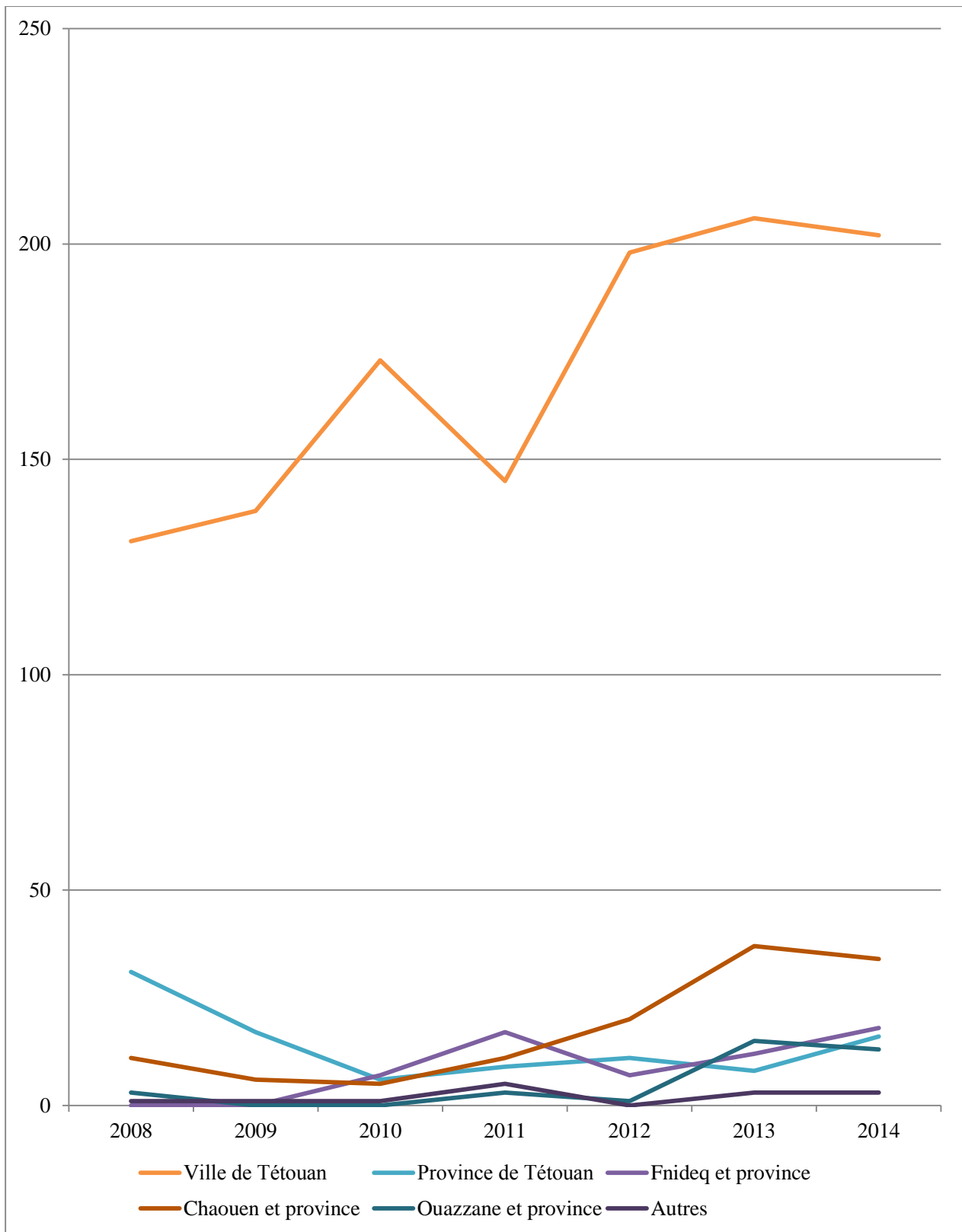


Figure 10 : Répartition de la mortalité infantile selon le lieu de résidence des parents et l'année du décès.

On remarque que les décès infantiles proviennent principalement de la ville de Tétouan et province, suivie de Chaouen et province, ensuite vient la province de Fnideq et enfin la province de Ouazzane.

Il est remarquable qu'à partir de 2012, les enfants décédés résidents en dehors de la ville de Tétouan augmente significativement atteignant le double pour la province de Chaouen et Fnideq et est 10 fois plus important pour la province de Ouazzane.

6- Selon le service :

Ces résultats concernent uniquement l'Hôpital Régional de Tétouan par manque de données sur les autres décès survenus aux établissements privés.

Tableau VII : Répartition de la mortalité infantile selon le service et l'année du décès.

	Pédiatrie	Réanimation	Urgences	Chirurgie infantile
2008	162	3	7	-
2009	152	4	3	-
2010	167	15	0	-
2011	167	4	1	1
2012	212	10	1	-
2013	260	8	2	-
2014	266	10	1	-
Total	1386	54	15	1

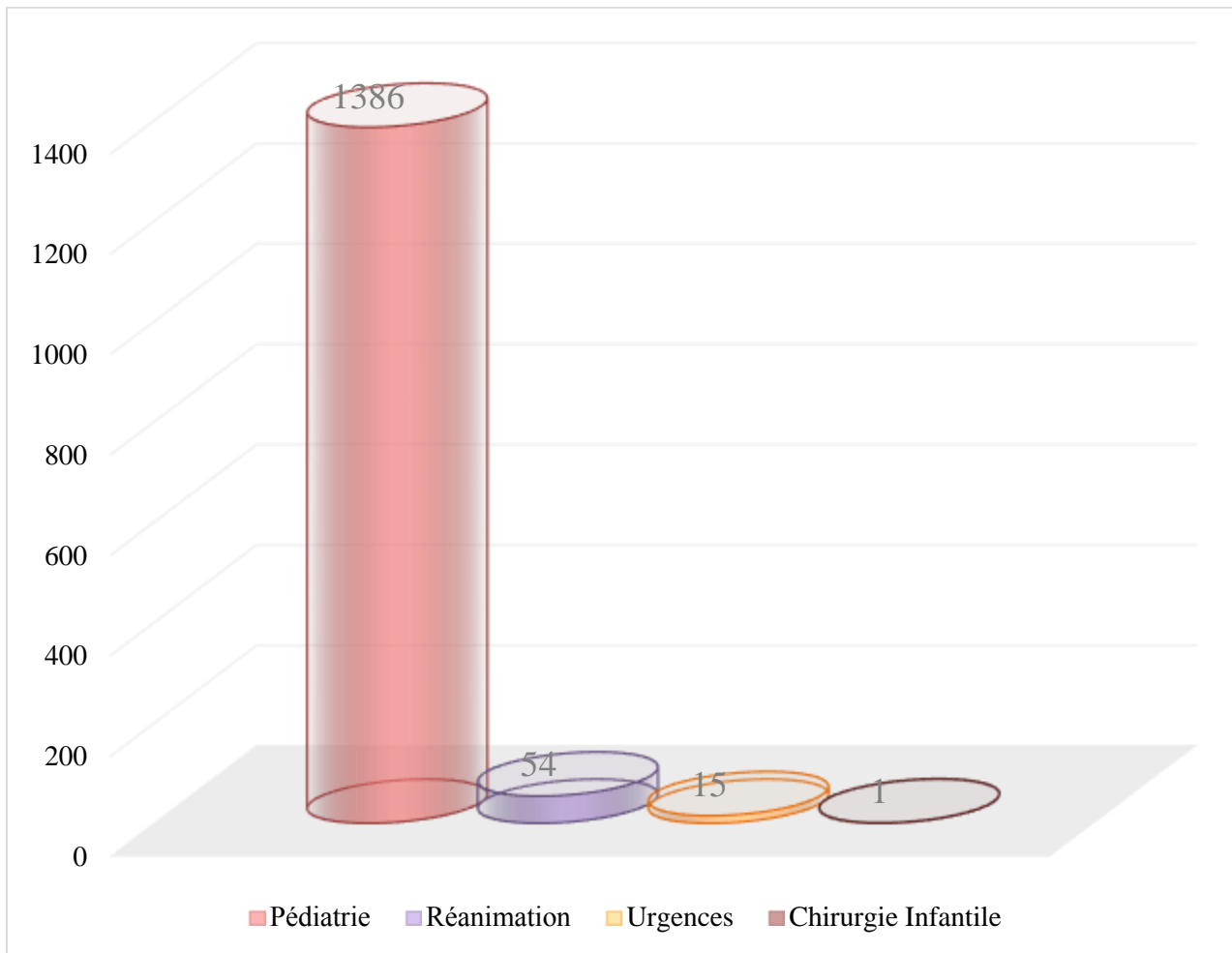


Figure 11 : Répartition de la mortalité infantile selon le service.

Notre étude révèle que 1386 décès surviennent au service de Pédiatrie, soit 95,2%. Seuls 5% de notre effectif de décès se répartissent sur les services de Réanimation, des Urgences et de Chirurgie infantile avec des taux de 3,7%, 1,03% et 0,07% respectivement.

7- Selon le mois :

Tableau VIII : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les mois et l'année du décès.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
2008	13	11	25	5	8	17	12	20	16	11	17	12
2009	17	18	17	10	13	12	14	9	11	10	13	16
2010	15	15	14	12	12	23	25	12	15	17	11	20
2011	14	16	20	13	10	12	20	10	18	13	23	20
2012	23	18	19	13	15	24	21	23	12	22	19	26
2013	27	21	27	18	25	23	17	31	22	30	24	15
2014	32	20	24	21	21	23	22	26	20	24	20	30
Total	141	119	146	92	104	134	131	131	114	127	127	139

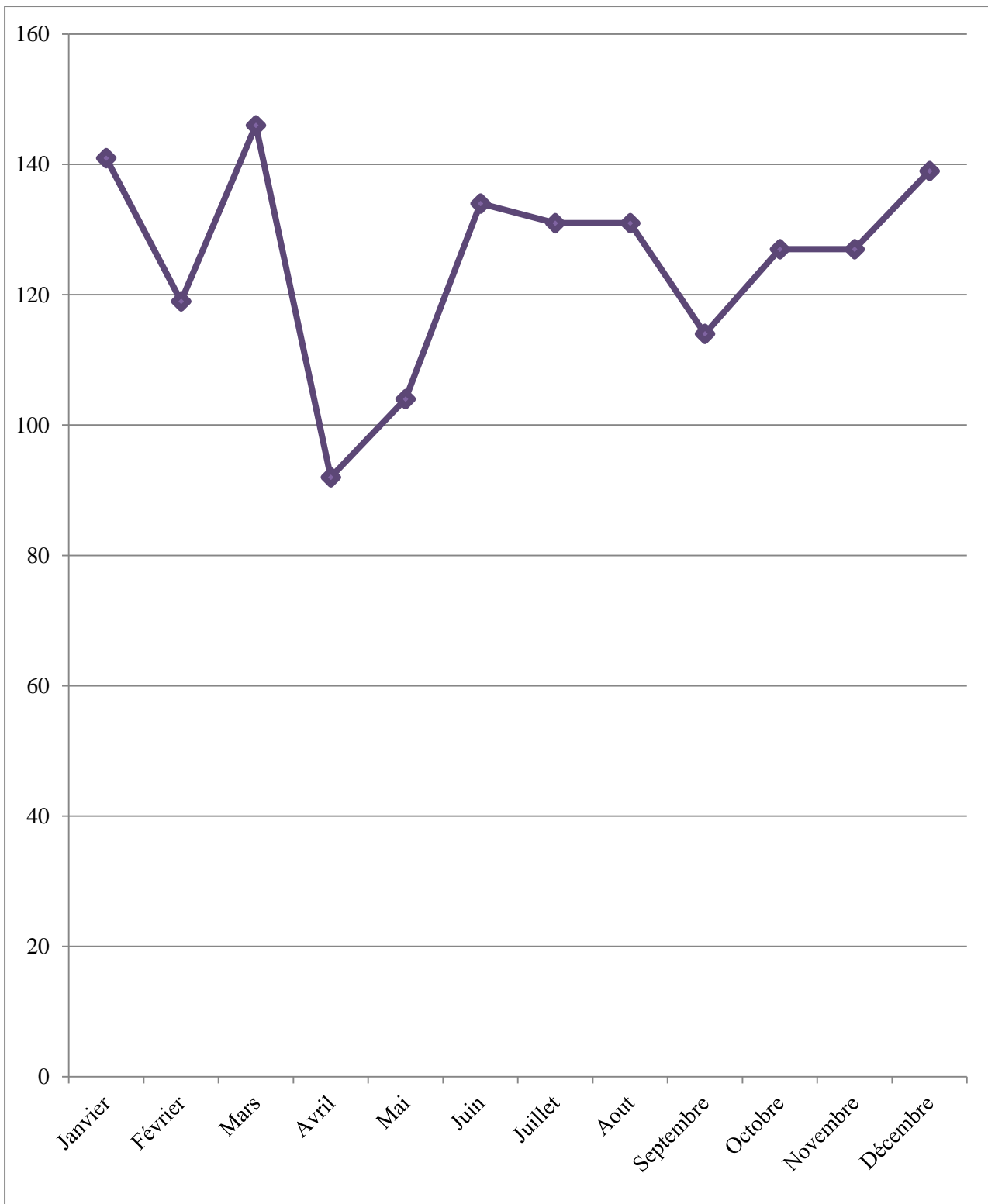


Figure 12 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les mois.

Le graphique montre que le nombre de décès infantiles augmente graduellement à partir de Septembre pour atteindre son maximum en mois de Mars. Les données enregistrent un minimum en mois d'Avril. Cependant, les mois suivants enregistrent une large augmentation du nombre de décès atteignant les 130.

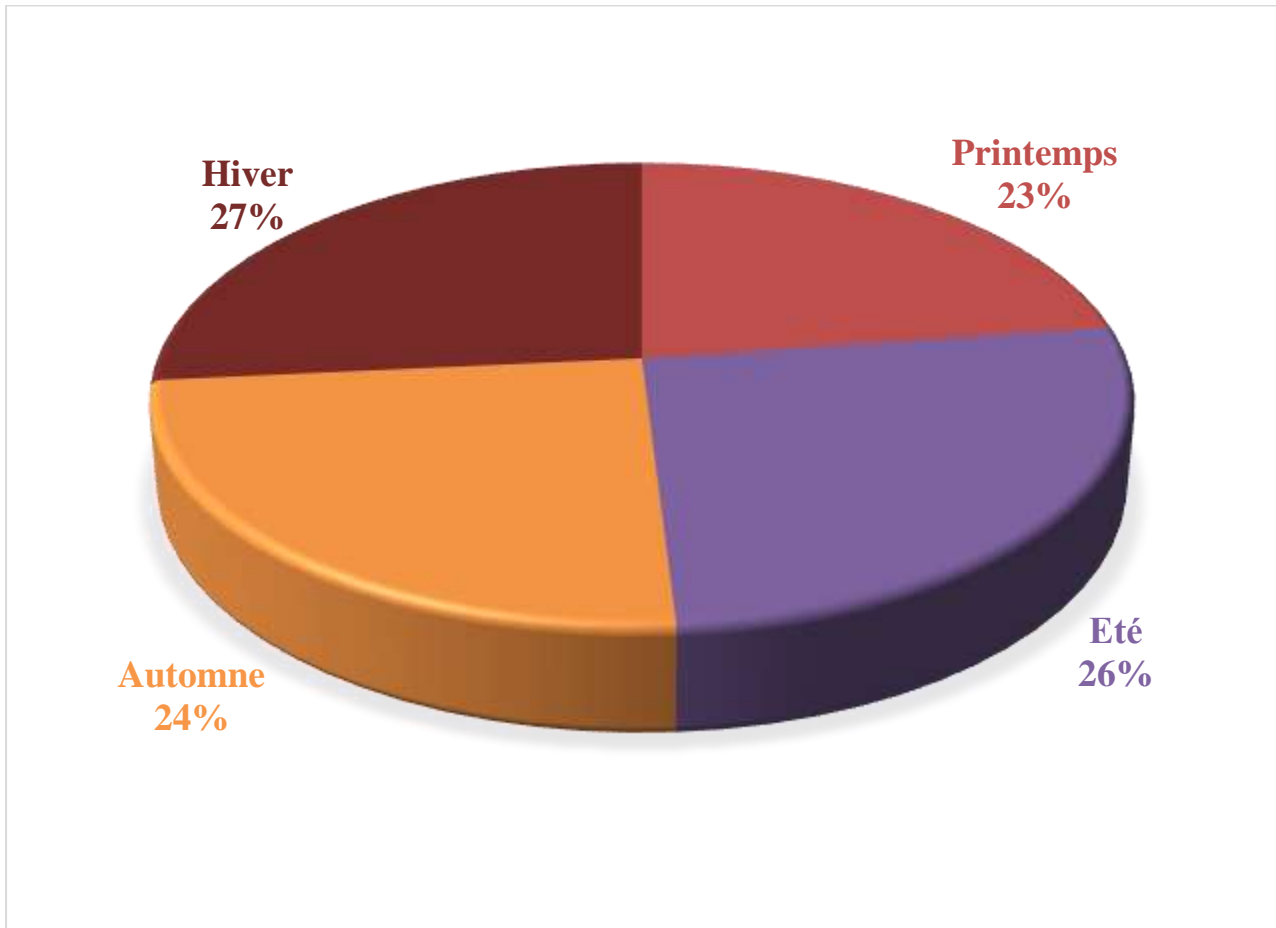


Figure 13 : Répartition de la mortalité infantile intra-hospitalière selon les saisons.

L'observation des volumes de décès permet de constater une évolution saisonnière au cours de l'année. Nous pouvons décrire une tendance à l'augmentation des décès au cours de l'hiver et de l'été (26%-27%).

8- Selon l'heure :

Tableau IX : Répartition des décès infantiles selon l'heure et l'année du décès.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
01 h	5	4	6	7	9	12	13	56
02 h	5	6	6	7	10	6	5	45
03 h	1	4	7	8	9	8	12	49
04 h	10	8	10	12	15	16	13	84
05 h	11	4	5	6	10	9	10	55
06 h	9	12	8	9	13	16	19	86
07 h	8	8	6	7	16	14	11	70
08 h	4	5	12	10	12	15	13	71
09 h	5	4	8	6	9	14	17	63
10 h	6	8	10	6	10	9	11	60
11 h	8	4	9	11	7	11	8	58
12 h	10	8	8	9	4	7	9	55
13 h	9	9	9	6	13	13	11	70
14 h	10	8	8	5	5	7	13	56
15 h	4	16	10	11	4	17	7	69
16 h	12	10	8	13	14	12	13	82
17 h	6	3	10	4	12	12	6	53
18 h	7	7	10	6	7	19	17	73
19 h	8	8	9	7	10	8	14	64
20 h	14	8	9	11	12	7	19	80
21 h	5	1	9	8	11	12	11	57
22 h	7	4	4	7	11	10	15	58
23 h	7	5	7	9	3	18	8	57
24 h	0	8	2	4	6	8	6	34

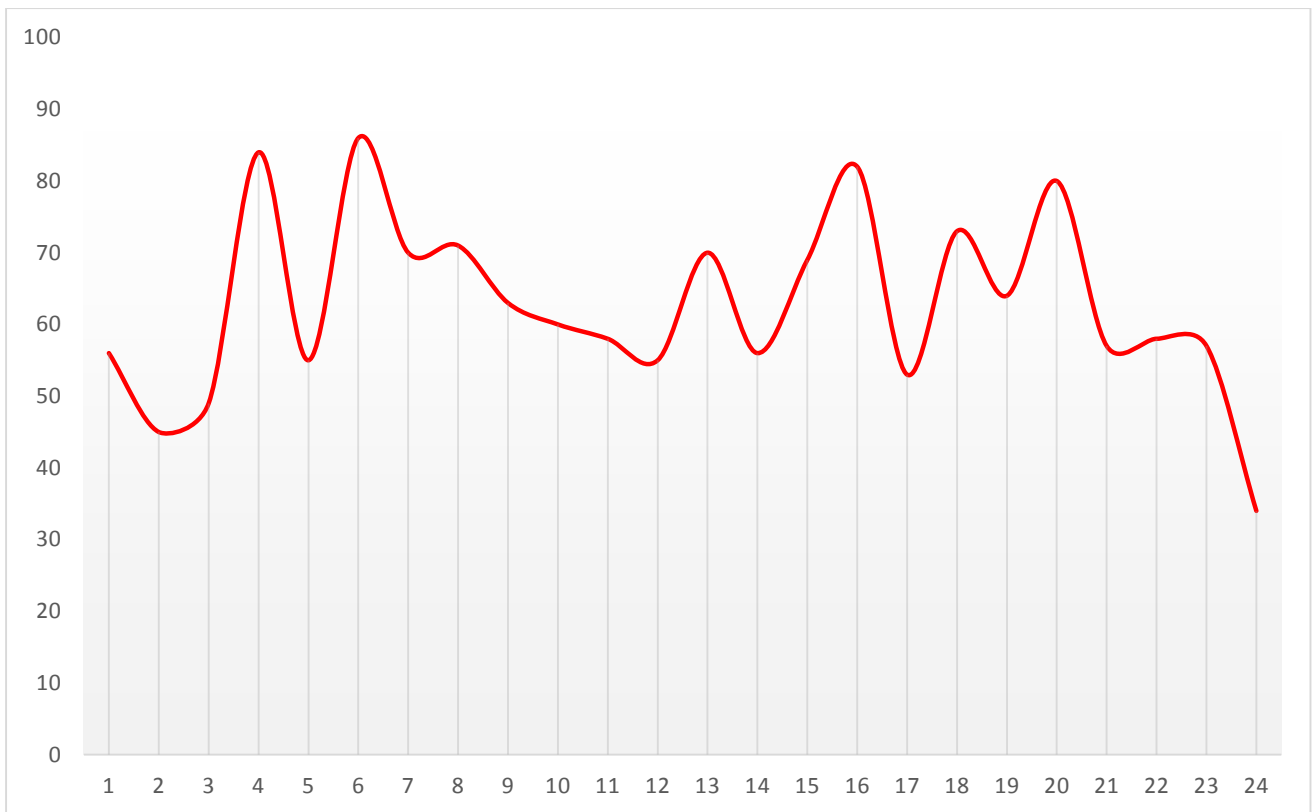


Figure 14 : Répartition de la mortalité infantile selon l’heure du décès.

L’heure du décès était précise pour 99% des dossiers.

Le graphique 21 montre que les décès sont particulièrement élevés à 04h, 06h, 16h et 20h. En revanche, une analyse plus précise nous pousse à répartir le nyctémère en trois, en quatre puis en six périodes correspondant aux horaires de système de travail normal et de système de garde, puis en début et en fin de garde des infirmiers.

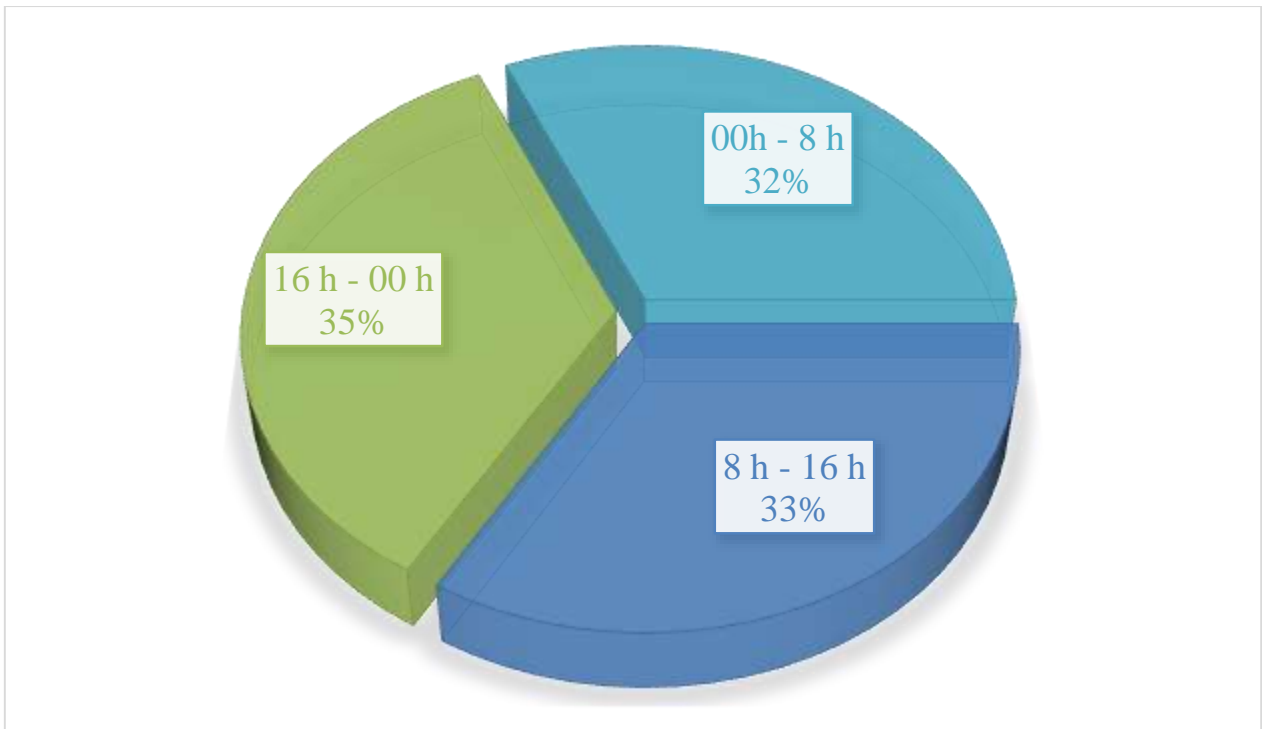


Figure 22 : Répartition des décès selon un nycthémère réparti en 3.

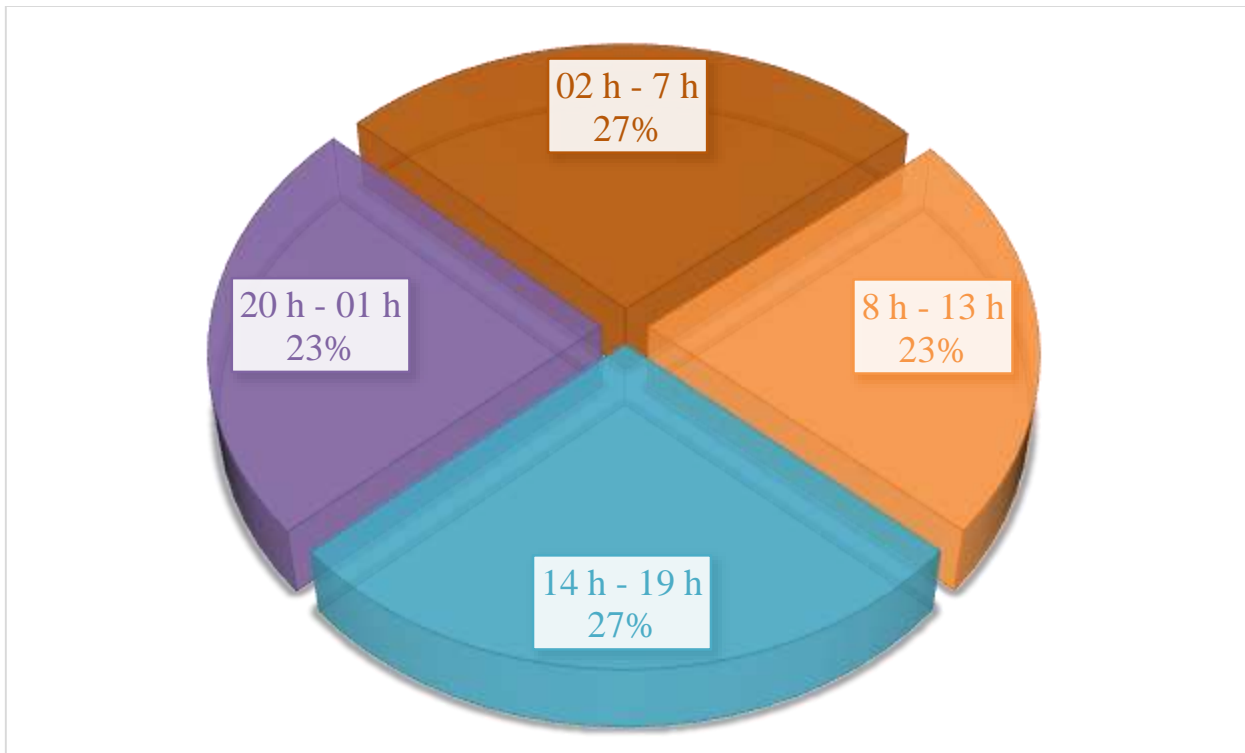


Figure 16 : Répartition des décès selon un nycthémère réparti en 4.

Le maximum de décès (27%) est enregistré aux intervalles suivants : [14h, 19h[et [02h, 07h[, tandis que le minimum (23%) survient le matin pour l'intervalle [08h, 13h[et le soir pour l'intervalle [20h, 01h[.

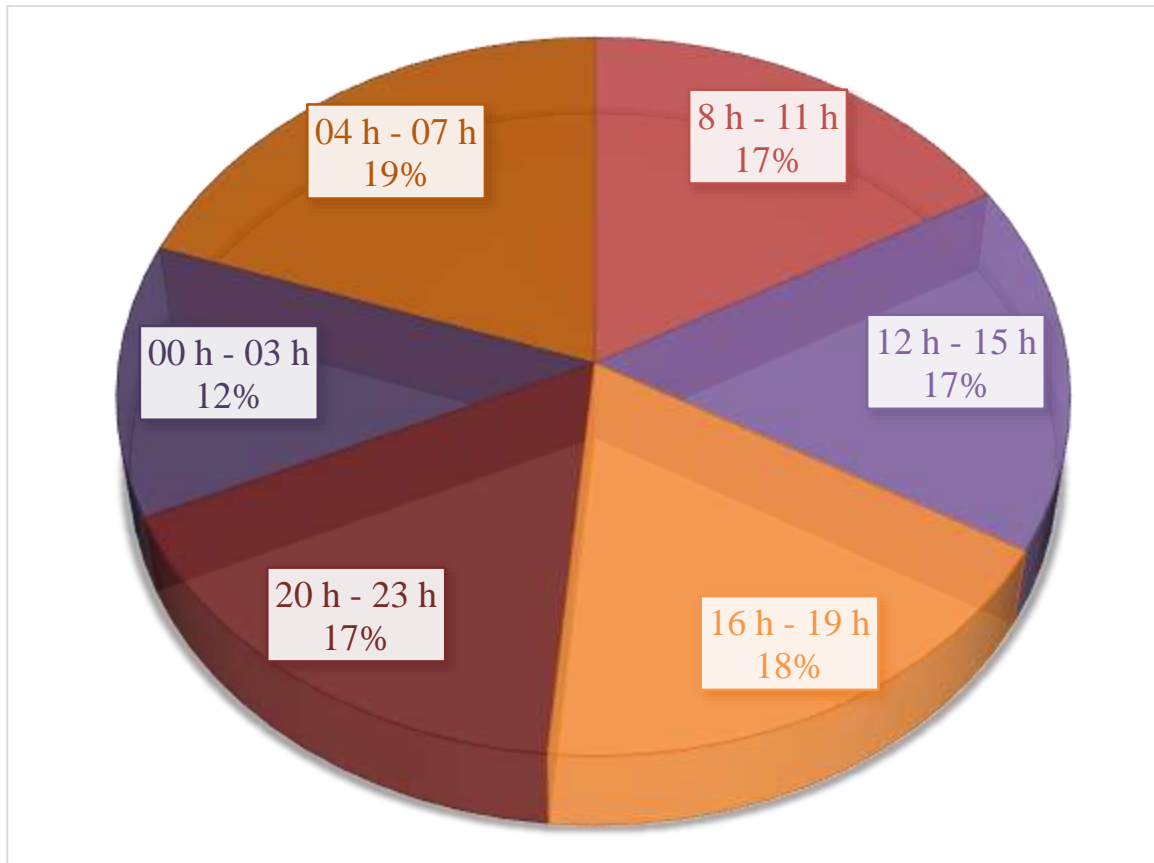


Figure 17 : Répartition des décès selon un nycthémère réparti en 6.

Lorsqu'on divise chaque unité de garde (12h) en 3 parties de 4 heures chacune, on remarque que le pourcentage de décès augmente au cours des 4 dernières heures avec un pourcentage de 18 % en fin de journée et de 20 % en fin de nuit.

9- Selon la cause du décès :

Tableau X : Causes de décès.

	Préma	DR	INN	SNN	SF	DHA	Sept	Malf	PNP	Enceph	Indet	Autre
2008	80	18	13	18	3	11	4	10	1	1	4	13
2009	67	22	8	19	2	7	11	9	6	1	-	7
2010	60	23	20	25	3	7	12	12	-	2	2	18
2011	62	22	15	30	3	2	9	10	-	2	4	18
2012	88	27	25	28	-	10	7	8	8	8	-	14
2013	108	31	20	44	2	7	10	17	9	4	-	18
2014	112	38	23	32	11	7	6	13	10	3	4	22
Total	577	181	124	196	24	51	59	79	34	21	14	110

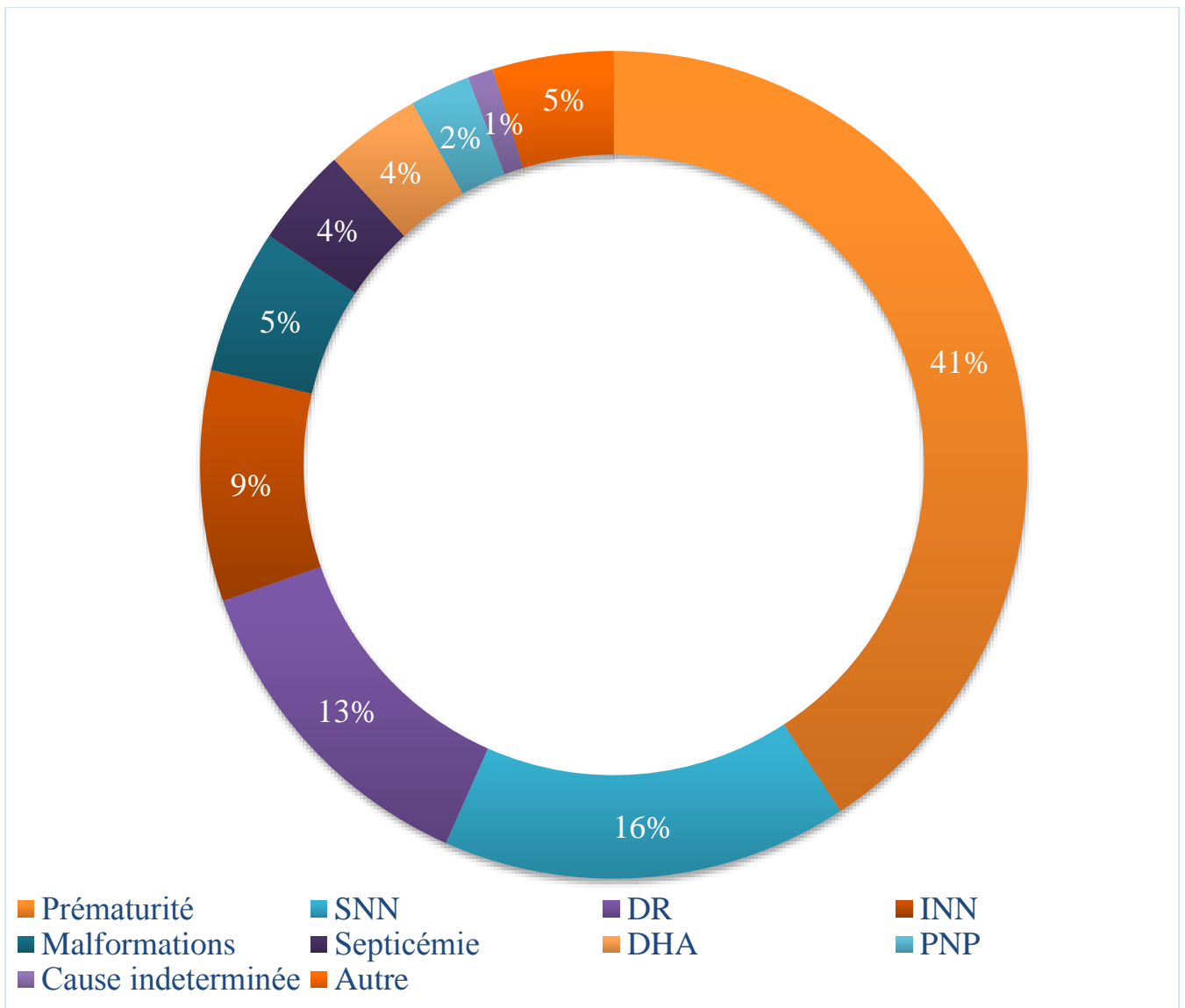


Figure 18 : Causes de décès intra-hospitaliers.

Le schéma nous révèle que 79% des décès infantiles sont dus aux pathologies néonatales selon la répartition suivante : 41% dus à la prématurité, 16% à la SNN, 13% à la DR et 9% aux INN.

Les autres causes sont par ordre de fréquence : les malformations (5%), la septicémie (4%) et la DHA (4%).

Malheureusement, encore 1% des décès reste de cause indéterminée.

Tableau XI : Répartition des autres causes de décès.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Indéterminé	4	-	2	4	-	-	4	14
EMA	-	-	-	-	-	1	-	1
Hém. cérébrale	-	-	-	-	-	-	1	1
Hém. méningée	-	-	-	-	-	1	-	1
Coqueluche	-	-	-	-	-	1	-	1
Pl. thoracique	-	-	-	-	1	-	-	1
Anémie	-	1	1	-	1	-	-	3
IR	-	1	1	-	-	4	-	6
Intox. au CO	-	-	1	-	-	-	-	1
Endocardite	-	-	-	1	-	-	-	1
AVP	-	-	-	1	-	1	-	2
Sd. œdémateux	-	-	-	1	-	-	-	1
Hypothermie	-	-	1	-	-	-	-	1
Omphalocite	-	-	1	-	-	-	-	1
Tétanos NN	-	-	1	-	-	-	-	1
TC	-	-	2	-	-	1	-	3
Péritonite	-	-	1	2	-	-	-	3
Occlusion	-	1	-	-	-	-	-	1
IIA	1	-	1	2	2	-	-	6
BAV	-	1	-	2	1	-	-	4
IPN	1	2	2	-	-	-	-	5
Tr. Hémostase	2	-	1	1	2	2	3	11
Ictère	3	-	-	3	4	3	8	21
Malnutrition	1	-	-	-	-	-	-	1
Sd méningé	-	-	1	-	-	2	-	3
CF	1	1	2	1	3	2	6	16
Total	13	7	18	18	14	18	22	110

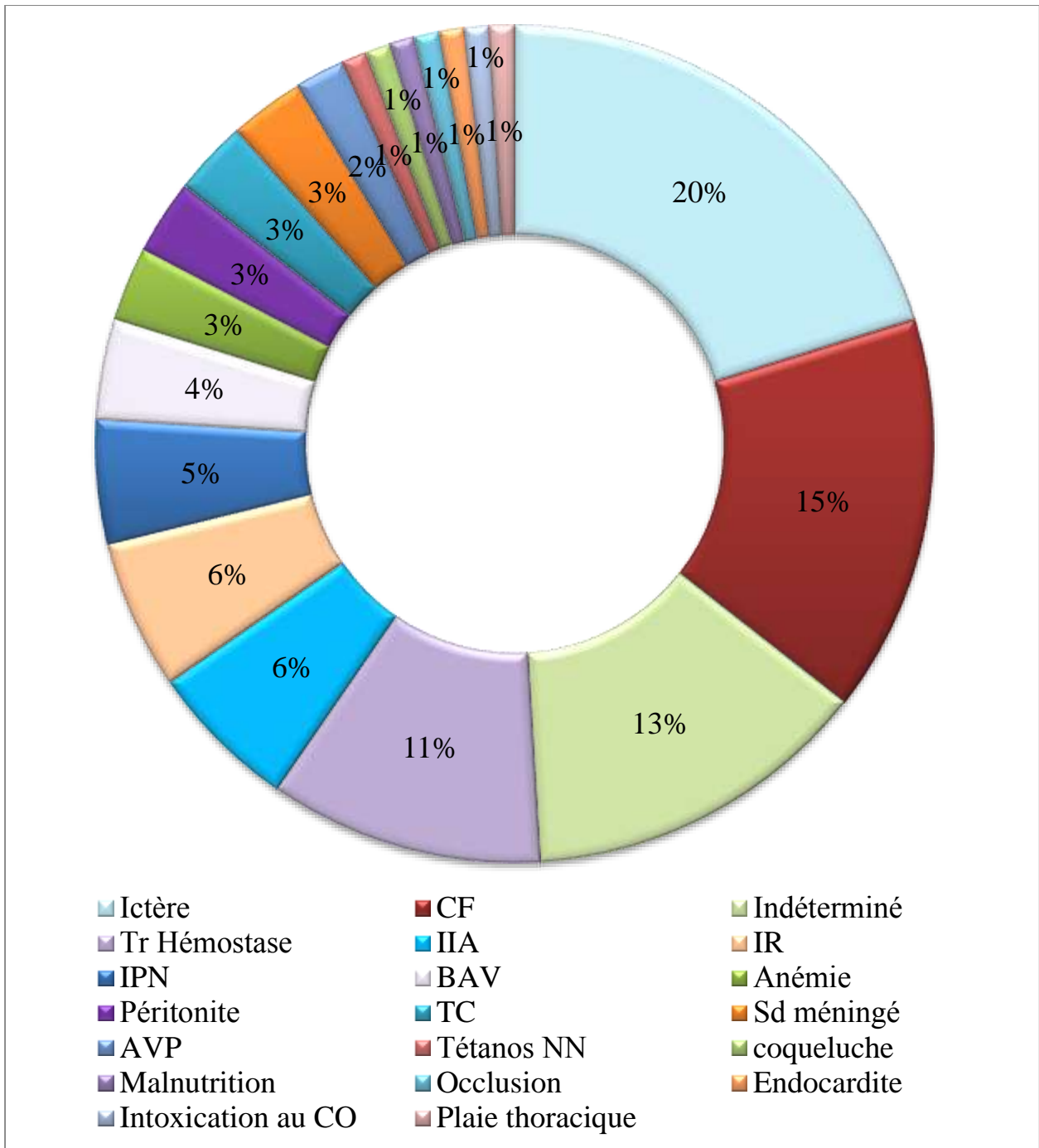


Figure 19 : Autres causes de décès intra hospitaliers.

Les autres causes de décès sont représentées essentiellement par l’ictère, les convulsions fébriles, l’anémie et les trouble de l’hémotase. Par ailleurs, 1 seul cas de tétanos néonatal, de coqueluche et de malnutrition est enregistré.

II- MORTALITE INFANTILE EXTRAHOSPITALIERE :

1- Selon les années :

Tableau XII : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon les années.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	24	26	23	31	24	24	25

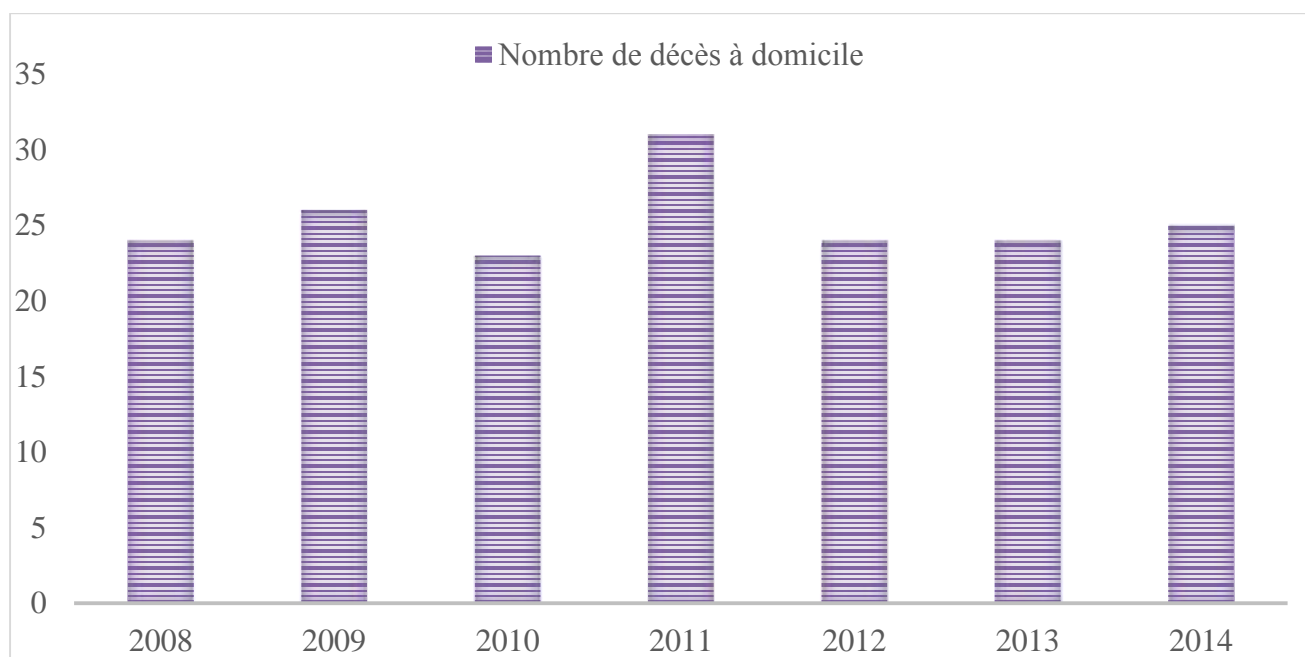


Figure 20 : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon les années.

Excepté l'an 2011 où le nombre de décès à domicile atteint 31 cas, on note une stabilisation de ce nombre durant les 7 années d'études variant entre 23 et 26.

2- Selon le sexe :

Tableau XIII : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le sexe.

Année	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
Nombre	8	8	10	9	14	4	9	11	13	4	11	4	8	11



Figure 21 : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le sexe.

Une prédominance féminine est remarquée 3 ans sur 7 (2010, 2012 et 2013).

En 2008 et 2009, la différence entre les 2 sexes reste insignifiante.

En 2011 et 2014, on note que le nombre de décès masculins est plus grand.

Tableau XIV : Nombre de décès infantiles extrahospitaliers en fonction du sexe.

	Féminin	Masculin
Total	73	51

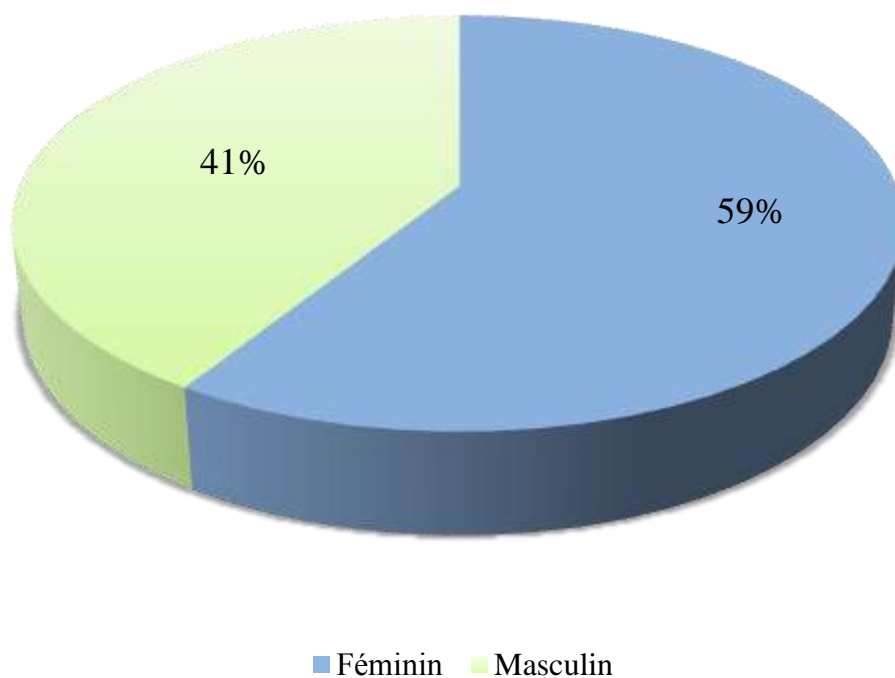


Figure 22 : Nombre de décès infantiles extrahospitaliers en fonction du sexe.

59% des décès à domicile sont de sexe féminin tandis que 41 % de nombre sont de sexe masculin.

3- Selon l'âge :

Tableau XV : Nombre de décès extrahospitaliers des enfants de moins de 1 an selon l'état de naissance.

	Mort-nés	Naissances vivantes
Total	52	125

Encore 29% des décès à domicile sont des mort-nés, contre 71% de décès nés vivants

Tableau XVI : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'âge et l'année du décès.

Période	Mort-nés	Néonatale précoce	Néonatale tardive	Post-néonatale
2008	8	7	2	7
2009	7	2	5	12
2010	5	3	3	12
2011	11	4	6	10
2012	7	6	2	9
2013	8	4	5	7
2014	6	6	6	7
Total	52	32	29	64
		125		

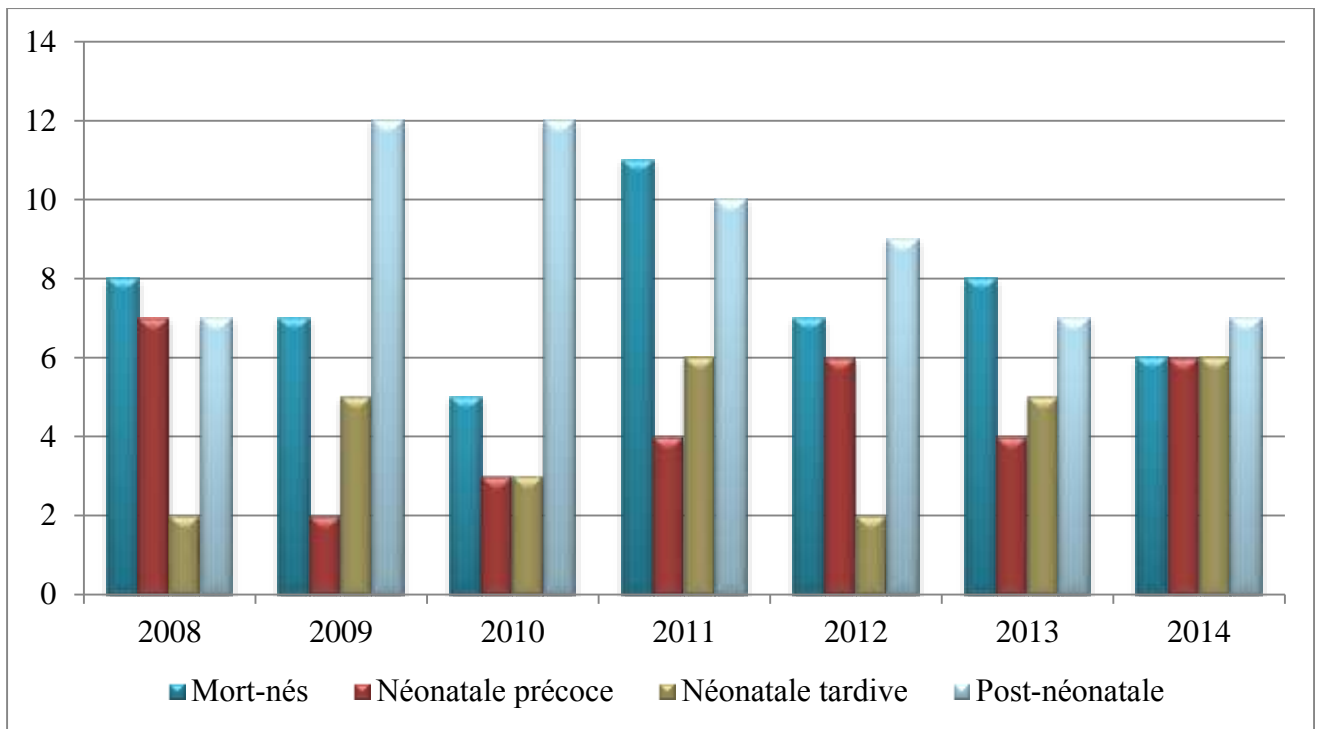


Figure 23 : Répartition de la mortalité extrahospitalière des enfants de moins de 1 an selon l'âge et l'année du décès.

L'observation de la répartition des décès à domicile selon l'âge objective que la mortalité post-néonatale occupe le premier rang durant la période de l'étude tandis que l'évolution des mort-nés, de la mortalité néonatale précoce et tardive reste fluctuante.

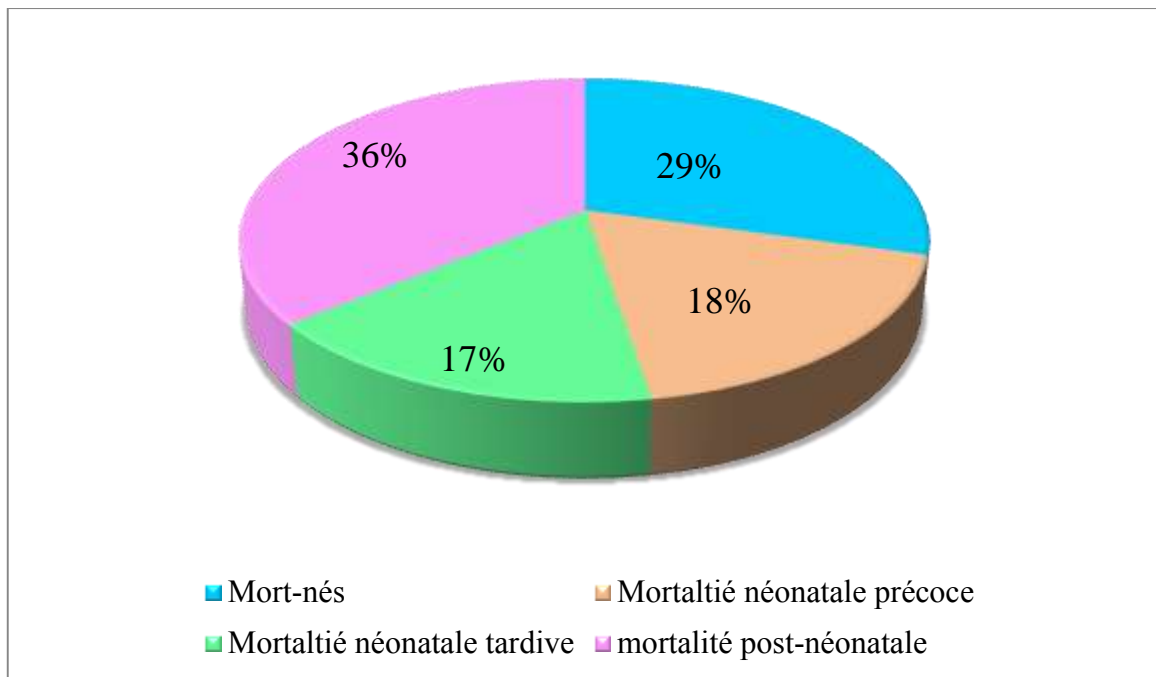


Figure 24 : Répartition globale décès extrahospitaliers des enfants de moins de 1 an selon l'âge du décès.

On remarque que la mortalité post-néonatale est la principale composante de la mortalité infantile en extrahospitalier.

4- Selon el lieu de résidence :

100% des décès à domicile surviennent dans la Province de Tétouan.

5- Selon le mois :

Tableau XVII : Répartition de la mortalité infantile extrahospitalière selon le mois de décès.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
2008	1	5	2	1	1	0	0	1	1	1	1	3
2009	4	3	1	0	1	0	2	1	5	0	1	0
2010	4	3	1	3	2	0	1	0	0	1	1	2
2011	5	2	2	2	0	1	1	2	2	1	0	2
2012	2	1	1	2	1	0	0	3	1	2	1	3
2013	0	2	3	0	2	3	2	1	1	1	1	0
2014	3	3	4	1	1	0	0	1	1	2	2	1
Total	19	19	14	9	8	4	6	9	11	8	7	11

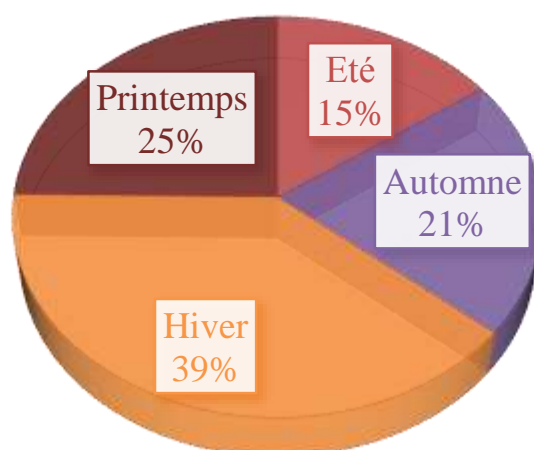


Figure 25 : Répartition de la mortalité infantile à domicile selon les saisons.

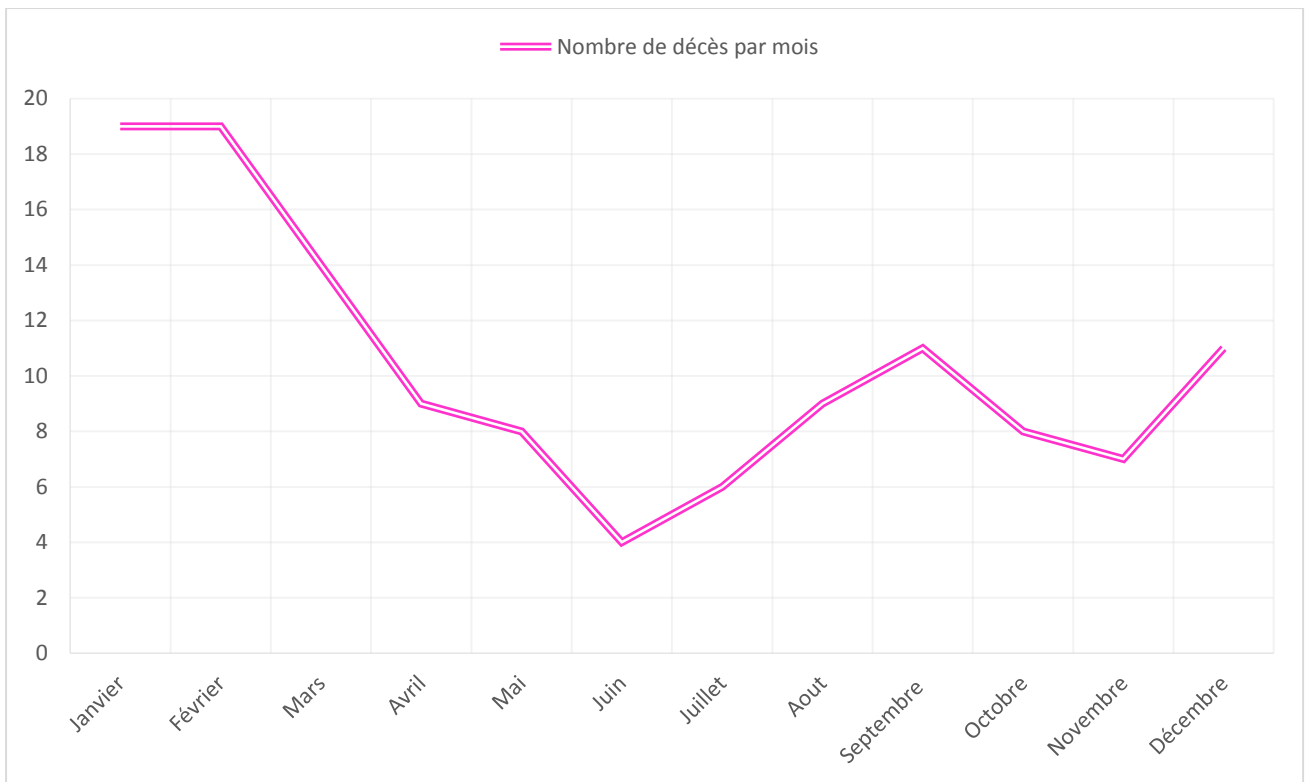


Figure 26 : Répartition de la mortalité infantile à domicile selon le mois de décès.

A partir des 02 figures 32 et 33, on observe que l’hiver représente la saison où s’inscrit le plus grand nombre de décès à domicile, soit 39 %. Ce dernier diminue progressivement pour atteindre son minimum en juin puis augmente graduellement avec un pic en septembre (11 cas).

6- Selon la cause :

Tableau XVIII : Répartition des causes de décès à domicile.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Hyperthermie	6	9	7	9	3	-	-	34
PNP	3	2	4	2	2	1	5	19
Prématurité	1	-	3	4	1	2	5	16
Malformations	1	2	1	1	3	1	2	11
DHA	-	3	1	2	1	2	-	9
Convulsions	-	1	1	1	5	1	-	9
DR	2	-	-	-	1	2	1	6
SNN	-	-	-	-	-	3	2	5
Encéphalopathie	-	-	1	1	-	1	1	4
Anémie	-	1	1	-	1	-	-	3
Ictère	-	-	-	-	-	1	-	1
Leucémie	-	-	-	-	-	1	-	1
BAV	-	-	-	-	-	-	1	1
INN	-	-	-	-	-	-	1	1
IR	1	-	-	-	-	-	-	1
Indéterminé	1	1	1	1	-	-	-	4
Total	15	19	20	21	17	15	18	125

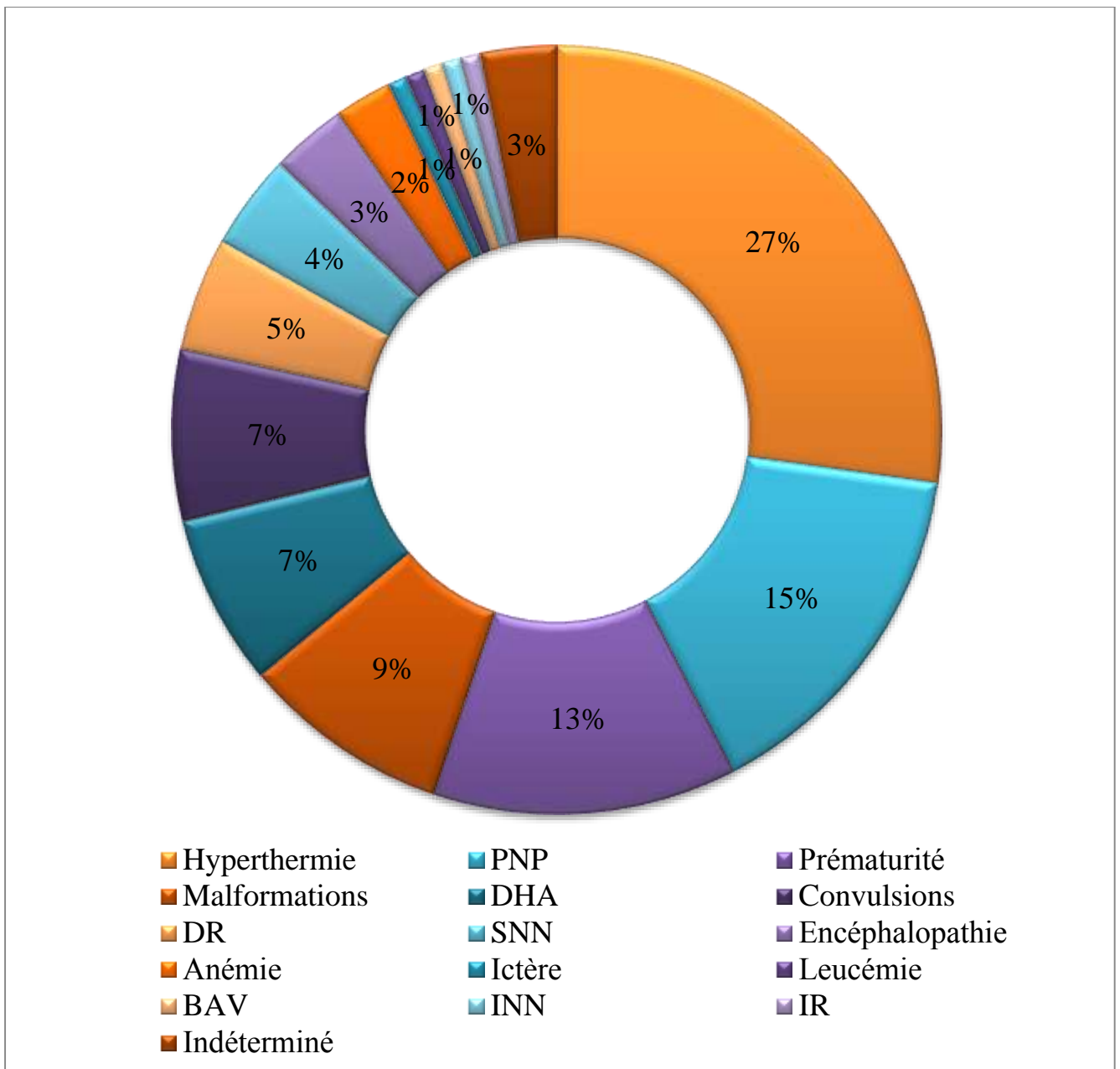


Figure 27 : Répartition des causes de décès extrahospitaliers.

Concernant les étiologies, on objective une variété importante avec 15 causes différentes (en dehors des causes indéterminées). Elles sont représentées essentiellement par l’hyperthermie, les pneumopathies et la prématurité qui représentent plus de la moitié avec un pourcentage de 55 %.

ANALYSE

ET

DISCUSSION

I- DONNEES GENERALES :

Depuis longtemps, la mortalité et la natalité servent de baromètre au devenir des populations. Plus récemment, la recherche et l'analyse des causes de décès les plus fréquents ont rapproché démographie, épidémiologie et médecine.

En 2012, 4,7 millions d'enfants sont morts dans le monde avant d'avoir atteint l'âge d'un an, selon les estimations des Nations unies. Le taux de mortalité infantile dans le monde s'élève à 35 décès d'enfants de moins d'un an pour 1000 naissances. La situation s'est beaucoup améliorée dans le monde [9] : En 1990, ce taux atteignait 63 décès pour 1000 naissances, soit 8,9 millions de décès en une année. [1]

La diminution considérable de la mortalité infantile dans les pays développés constitue l'une des réussites majeures de la médecine moderne car cette nette régression est certainement due aux progrès socio-économiques, à l'évolution des techniques obstétricales, des mesures de prise en charge des nouveau-nés en salle de naissance et durant le post-partum mais aussi et surtout des techniques de réanimation néonatale. [15]

L'UNICEF estime que la mortalité infantile est la mesure fondamentale des progrès d'un pays. De ce fait, toutes les informations relatives à cette mortalité sont très utiles pour l'élaboration des politiques de population et des programmes de santé.

1- Une concentration dans les pays du Sud :

La plupart des décès d'enfants de moins d'un an ont lieu dans les pays en développement : 4,7 millions en 2012. L'Afrique en concentre à elle seule 46 %, alors qu'elle n'abrite que 15 % de la population mondiale. Deux raisons l'expliquent : il y naît beaucoup d'enfants (environ 23 % du total mondial sur 2005-2010) et le taux de mortalité infantile y est le plus élevé de tous les continents : 59 pour mille. [11]

2- Des moyens de lutte connus et peu coûteux :

La mortalité infantile représente une proportion importante dans la mortalité totale des pays en voie de développement. Elle doit par conséquent bénéficier d'une priorité dans le domaine de la santé, en raison d'une part de la grande influence qu'elle exerce sur la dynamique des populations et d'autre part du fait des décès qu'il serait relativement facile de prévenir.

En outre, la mortalité infantile 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, les traitements antibiotiques et la réhydratation en cas de diarrhée. Pourtant dans certaines régions du monde, comme l'Afrique au sud du Sahara, une partie des enfants n'en bénéficient toujours pas. [11]

II- EPIDEMIOLOGIE :

1- Données internationales :

Selon un bilan publié par The Lancet [18], le taux de mortalité des nourrissons n'a diminué que d'un quart entre 1980 et 2000 ; alors que dans le même temps, le taux de mortalité des enfants de 2 à 5 ans a diminué d'un tiers.

Pour évaluer la mortalité infantile dans les pays développés et en voie de développement, plusieurs études ont été réalisées :

Au Canada et en France, la mortalité infantile est passée de 10 ‰ en 1981 à 4 ‰ en 2014. Au Japon, la mortalité infantile est passée de 7 ‰ en 1981 à 2 ‰ en 2014.

Le tableau ci-dessous nous montre les pays où la mortalité infantile a été réduite [16].

Tableau XIX : Taux de mortalité infantile dans les pays développés.

Pays	1981	1991	2009	2014
Allemagne	12	7	4	3
Autriche	13	8	4	3
Belgique	12	8	4	3
Canada	10	7	5	4
Espagne	14	9	4	4
Suède	7	6	3	2
France	10	7	4	4
Japon	7	5	2	2

Dans les pays en voie de développement, le taux de mortalité infantile reste très élevé [16].

Tableau XX : Taux de mortalité infantile dans les pays en voie de développement.

Taux pour milles naissances (‰)							
Pays	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Viet Nam	21	20	20	19	19	18	17
Chine	16	15	14	13	12	11	10
Egypte	26	25	24	23	23	22	21
Mauritanie	72	71	70	69	68	67	66
Gabon	46	44	43	41	40	38	37
Sénégal	50	48	47	45	44	43	42
Algérie	25	24	24	23	22	22	22
Tunisie	16	15	14	14	13	13	12
Maroc	31	30	29	28	26	26	25

Quoiqu'il en soit, le niveau de mortalité infantile au Maroc reste encore à un niveau non satisfaisant. Des efforts socio-sanitaires importants restent à faire pour atteindre les performances qui le mettraient au même niveau que celui des pays voisins et arabes ayant un profil sociodémographique et économique similaire.

Selon des données bibliographiques, près des deux-tiers de décès de nourrissons se produisent avant l'âge d'un mois.

Parmi les nourrissons qui meurent dans le mois suivant la naissance, près des deux tiers meurent pendant la première semaine.

Parmi ceux qui meurent pendant la première semaine, deux tiers meurent dans les 24 heures suivant la naissance : C'est la règle des deux tiers. [19]

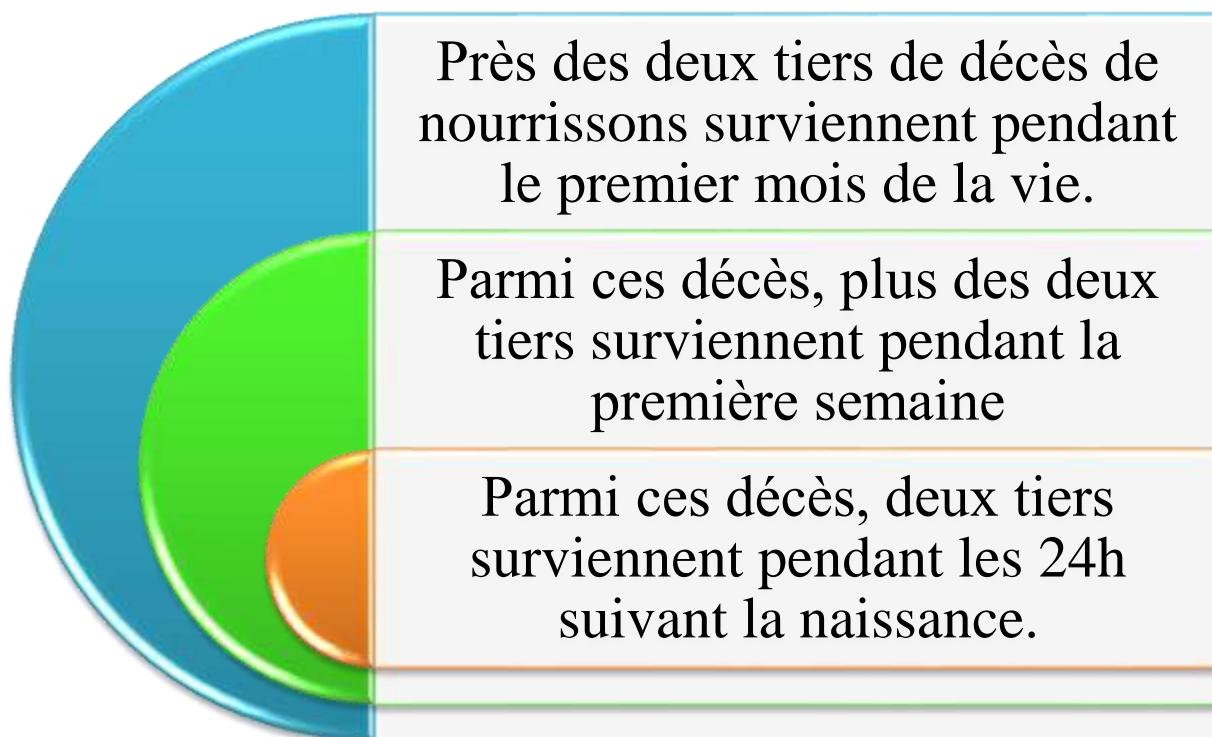


Figure 28 : Règle des deux tiers.

2- Données nationales :

La mortalité infantile reste un véritable problème de santé publique. Le Maroc, conscient de cette situation est parmi les pays qui ont intégré le nouveau-né dans sa stratégie de lutte contre la morbidité et la mortalité maternelle et néonatale [20].

Ainsi, pour lutter contre ce fléau, le Ministère de la Santé a mis en place un plan d'accélération de réduction de la mortalité maternelle et néonatale (2012-2016) [20]. Ainsi, en plus de l'obstacle géographique, l'obstacle financier pouvant représenter une barrière à l'accès aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU), le ministère de la santé a instauré depuis 2008 la gratuité de l'accouchement et de la césarienne au niveau des hôpitaux publics [21].

Les résultats de la dernière Enquête sur la Population et la Santé Familiale (EPSF, 2011-2014), relèvent que le taux de mortalité infantile a diminué significativement de 42‰ naissances en 2004 à 28‰ en 2011 [20]. Concernant la mortalité néonatale, elle a été en 1970 de 50‰ naissances vivantes. Elle est passée de 41,2‰ en 1987 à 36,2‰ en 1992, puis à 31‰ en 1995. Elle s'évalue à 18,8 ‰ en 2011.

Tableau XXI : Evolution des taux de mortalité des enfants de moins de 1 ans, 1979-2011 (taux pour 1000 naissances vivantes)

Mortalité	1979	1992	1997	2004	2011	Ecart entre 1979 et 2011	
Néonatale	46,4	36,2	28,9	27	18,8	-	24,7
Post-néonatale	36,4	29,2	21,7	14	7,1	-	29,3
Infantile	91	82,4	50,6	42	28,8	-	62,2

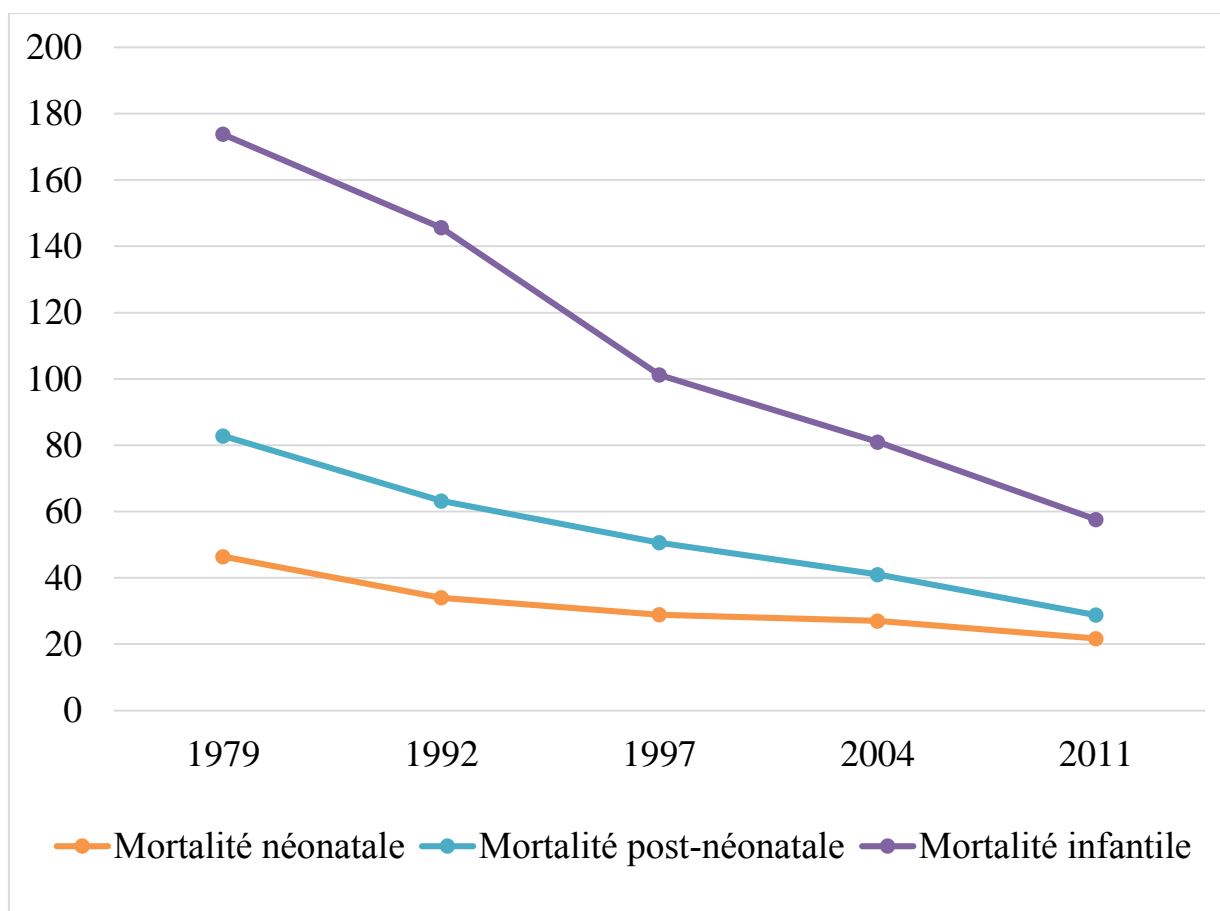


Figure 29 : Evolution des taux de mortalité des enfants de moins de 1 an entre 1979 et 2011

Le tableau et le graphique récapitulent l'évolution des taux de la mortalité infantile depuis 1979. En trois décennies, les niveaux de baisse enregistrés ont été de 2,1 fois pour la mortalité néonatale, 5,1 fois pour la mortalité post néonatale et 3,2 fois pour la mortalité infantile.

L'importance de la mortalité néonatale et l'intérêt qu'il faut lui accorder dans les stratégies de réduction de la mortalité apparaît à travers le poids des décès néonataux dans la mortalité des moins d'un an. Au Maroc, le taux de mortalité néonatale enregistré lors de l'ENPSF 2011 est de 28 pour mille naissances vivantes (18,3 en urbain et 24,7 en rural). Ce taux représente les trois quarts des décès de moins d'un an (77,5% en urbain et 73,7% en rural).

Selon le ministère de la Santé, ce chiffre impose un changement dans la politique sanitaire future, notamment en matière de l'offre de soins en développant les compétences et en assurant la mise en place de moyens humains et techniques pour juguler ce problème [20].

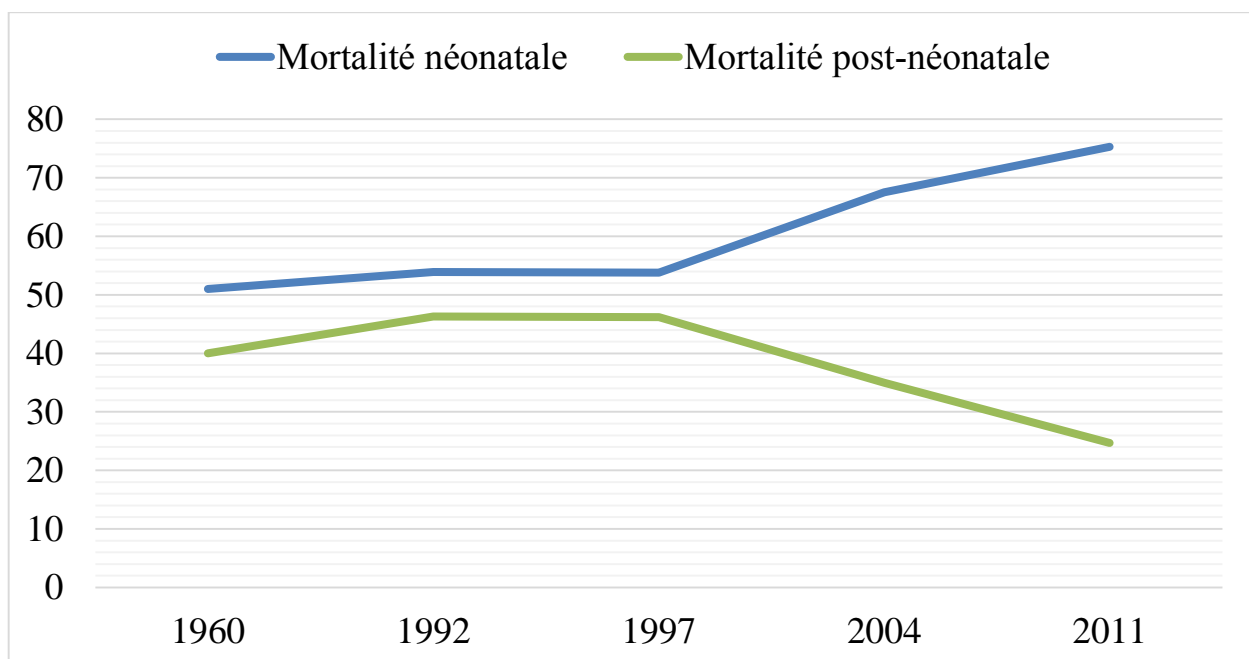


Figure 30 : Evolution de la mortalité infantile au Maroc entre 1960 et 2011.

L'analyse détaillée de ces taux sur toute la période néonatale permet de dégager ce qui suit :

Mortalité néonatale précoce, intimement liée aux conditions de l'accouchement et de prise en charge des nouveau-nés :

D'après les résultats de l'ENPSF 2011, 40,4% des décès néonataux surviennent dans les premières 24 heures après la naissance et la moitié des décès néonataux (50%) ont lieu au cours des 48 premières heures qui suivent la naissance. Comparativement aux résultats des enquêtes précédentes, on observe une progression de ce pourcentage qui passe de 32,7% en 1992 à 39,6% en 1997 puis à 45,6% en 2003 pour atteindre 50% en 2011. Quant au pourcentage des décès néonataux de moins d'une semaine, il est passé de 59,3% en 1992 à 76,5% en 2011. Cette situation interpelle encore une fois sur la qualité et les conditions de l'accouchement et de la prise en charge des nouveaux nés.

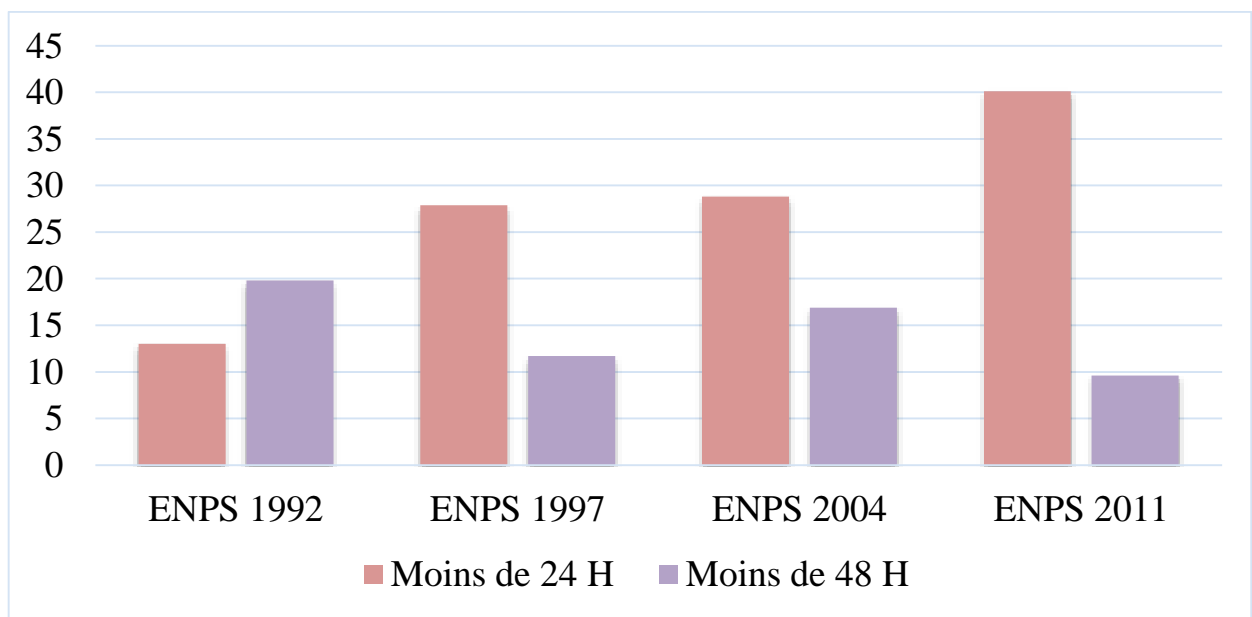


Figure 31 : Pourcentage des décès néonataux survenus dans les premières 48 heures qui suivent l'accouchement, état comparatif entre les enquêtes 1992, 1997, 2004 et 2011.

Mortalité néonatale tardive :

En 2011, le taux de mortalité néonatale tardive ne représente plus que 18‰ des naissances vivantes (19,7‰ en 2004). Le poids des décès néonataux après la première semaine sur le total des décès néonataux est passé de 40,7% en 1992 à 23,5% en 2011 accusant une régression de 17,2 points.

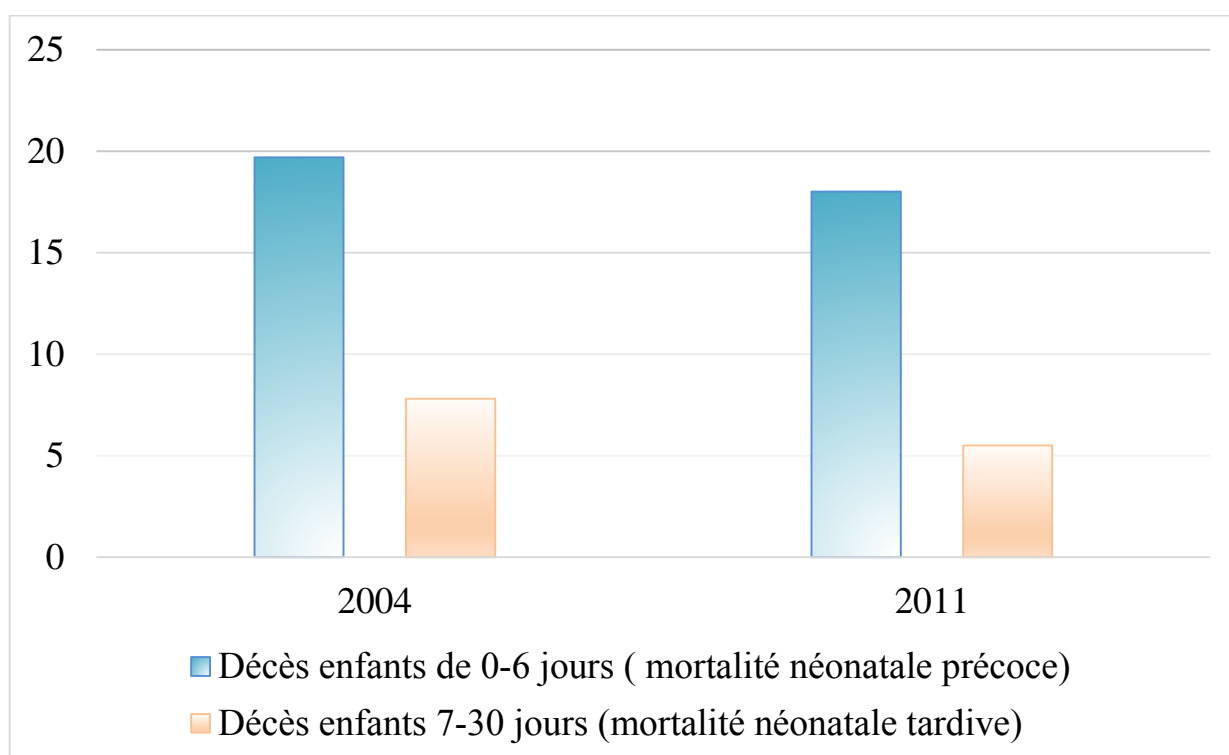


Figure 32 : Taux de mortalité néonatal précoce et tardive, comparaison des résultats ENPS 2004 et ENPSF 2011.

3- Données de Tétouan :

a- Taux de mortalité :

L'augmentation de la mortalité infantile durant les 7 ans d'étude peut s'expliquer par la croissance de la population dans cette ville, allant de 332019 en 1994 à 380787 en 2014 [12,13]. Toujours est-il qu'il est indispensable de calculer le taux de mortalité pour bien interpréter ces résultats.

Tableau XXII : Taux de mortalité dans l'Hôpital Régional de Tétouan pour mille naissances.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Taux ‰	27	29,7	26,3	25	27,6	21	29

On note que ce taux a diminué progressivement entre 2008 et 2011, ensuite il revient à son taux initial à partir de 2012 pour atteindre 29‰ en 2014.

Malgré que ces données peuvent être biaisées par d'autres déterminants tels que les décès au niveau des cliniques ou à domicile, l'augmentation significative de ce taux à partir de 2012 s'explique par la promotion de l'Hôpital Provincial-Saniat Rmel en Hôpital Régional. Ce dernier draine actuellement 2 provinces : Fnideq-Mdiq et Ouazzane.

Ce résultat rejoint les données nationales et reste loin des celles internationales. En effet, la mortalité des enfants de moins de 1 an ne cesse de diminuer surtout après l'instauration des Objectifs Millénaire pour le Développement mais n'atteint toujours pas l'objectif du nouveau plan d'action 2012-2016 du Ministère de la santé pour l'accélération de la réduction de la mortalité maternelle et néonatale, à savoir un taux de mortalité infantile inférieur à 19□

b- Le sexe :

Dans notre étude, nous avons noté que 58,6 % des décès infantiles de sexe masculin alors que 41,4 % de décès sont de sexe féminin, soit un sex-ratio de 1,41 pour l'ensemble des décès. Cette surmortalité masculine est classique dans les différentes études sans qu'on ne puisse y accorder une explication satisfaisante [17,18, 35,36].

Norman J, Greer I, Zeitlin J, Saurel-Cubizolles MJ et Fischer [22,73,74] l'expliquent par une immaturité pulmonaire. Ainsi, le développement des poumons du fœtus, en particulier la synthèse de tensioactif, présente un dimorphisme sexuel. Dihydrotestostérone (DHT) a été montré pour retarder la production fœtale de surfactant pulmonaire, mais le rôle potentiel de la testostérone est inconnu.

Par ailleurs, une autre théorie explique cette forte mortalité masculine par le fait que les petites filles portent une paire de chromosome X, chromosome porteur de gènes produisant les anticorps IgM, alors que les garçons n'en portent qu'un seul associé à un chromosome Y, ce qui fait que les filles ont un avantage potentiel sur les garçons, car elles auront une réponse immunitaire supérieure.

Cette formule a été clairement démontrée par WALDRON en 1983 [23,24].

D'après B.Blondel et G.Bréart, la surmortalité néonatale masculine a été retrouvée en France où, en 1999, les taux de mortalité néonatale étaient de 3‰ pour les garçons et 2,5‰ pour les filles [33].

Phan ThiHoan au Vietnam [34], rejoint notre série et trouve une mortalité masculine de 52,1 ‰ contre 47,9 ‰ pour les filles.

c- L'âge :

A Tétouan, la mortalité des enfants de moins de 1 an est représentée essentiellement par les mort-nés et les décès néonataux, soit un pourcentage de 91%. La mortalité néonatale à elle seule, représente 85% des décès infantiles dans la ville. Ce pourcentage est plus élevé que la moyenne nationale qui est, à son tour, supérieure à la moyenne mondiale.

VOKAER et COLL [25], TIECHE [69] à Yaoundé, SOGOBA [70] et ATAKOUMA [71] au Togo ont montré au cours de leurs études que la plupart des décès d'enfants surviennent au cours de la période néonatale précoce. Ils sont essentiellement dus aux facteurs maternels, à l'accessibilité aux soins et aux équipements hospitaliers qui restent loin des normes surtout en ce qui concerne les services de réanimation néonatales.

Cette forte élévation de la mortalité néonatale peut s'expliquer aussi par la faiblesse de la résistance de l'enfant contre les infections à cette période. Sachant que, jusqu'à 6 mois environ, l'enfant est en partie protégé par les anticorps maternels.

d- Le lieu de décès :

5 enfants sur 100 meurent toujours à domicile. Une réalité qui nous pousse à s'interroger sur les profils socio-économique, démographique et intellectuel de la population marocaine.

La mortalité intra-hospitalière augmente sans accélération tandis que la mortalité à domicile stagne depuis 2008. Ceci témoigne d'une accessibilité meilleure aux SONU.

Le taux de décès au niveau des établissements privés représente 17,5% du nombre global des décès intra-hospitaliers. Ce taux n'a pas changé durant ces 8 ans d'études.

Cependant, le nombre d'habitant de la ville de Tétouan et le niveau socio-économique progressent de façon parallèle. En d'autres termes, le pourcentage des personnes consultant en privé ou en public reste le même. Par contre, le pourcentage de mortalité intra ou extrahospitalière est inchangée, ce qui doit inciter les établissements aussi bien privé que public à promouvoir de plus en plus la santé maternelle et foetale.

e- Le service :

Notre étude révèle que 95,2 % de décès surviennent en service de Pédiatrie. Seuls 5 % de notre effectif de décès se répartissent sur les services de Réanimation, des Urgences et de Chirurgie infantile avec des taux de 3,7%, 1,03% et 0,07% respectivement.

Ceci est dû à la grande capacité litière du service de pédiatrie avec 46 lits, 8 couveuses, 2 tables chauffantes, 0 respirateurs. Contrairement au service de Réanimation qui comporte 10 lits et prend en charge l'ensemble de l'hôpital régional.

f- Le mois :

Le nombre de décès augmente graduellement à partir de Septembre pour atteindre son maximum en mois de Mars (160). Les données enregistrent un minimum en mois d'Avril (101). Cependant, les mois suivants enregistrent une large augmentation du nombre de décès atteignant les 140.

L'hiver représente la saison où s'inscrit le plus grand nombre de décès, soit 29%.

L'hypothermie et l'infection semblent être les seuls déterminants qui influencent cette augmentation.

g- L'heure du décès :

Les décès sont particulièrement élevés à 04h, 06h, 16h et 20h. Cependant, une analyse plus précise nous pousse à répartir le nycthémère en trois, en quatre puis en six périodes correspondant aux horaires de système de travail normal et de système de garde, puis en début et en fin de garde des infirmiers.

On a choisi de diviser la journée en 3 parties selon les horaires du système normal du travail et le système de garde. On remarque qu'une légère augmentation de décès est remarquée après 16h, l'heure à laquelle le personnel travaillant l'horaire normale quitte les services.

En divisant la journée en 4, donc chaque unité de garde de 12h en 2. On s'aperçoit qu'au cours de la deuxième moitié de garde, il y a une augmentation de 5% de décès par rapport à la première moitié de garde.

Ce constat est encore plus visible en divisant la journée sur 6 où on note une augmentation au cours des 4 dernières heures de chaque unité de garde.

L'exploitation de ces données suggère que le facteur humain pourrait influencer cette mortalité. N'empêche que cette causalité n'est pas prouvée, l'augmentation de l'effectif et l'amélioration des conditions de travail seraient indispensables pour la promotion de la santé infantile.

III- CAUSES DE MORTALITE INFANTILE :

Selon l’OMS, les trois quarts des décès néonataux dans le monde sont attribuables à trois causes : la prématurité (29%), l’asphyxie (23%) et les infections graves, par exemple la septicémie et la pneumonie (25%). Les interventions existantes permettent de prévenir au moins les deux tiers de ces décès si ceux qui en ont besoin en bénéficient. Des soins périnataux intensifs pour les grossesses à haut risque réduisent les taux de décès néonataux des bébés prématurés, mais peuvent ralentir la baisse des taux de mortalité post néonatale.

La mortalité infantile reconnue comme un fléau préoccupant, l’enquête étiologique demeure capitale. Cette enquête n’est pas toujours faite par un médecin surtout lorsqu’il s’agit d’un décès à domicile. En effet, vu le manque d’effectif de médecin au sein du Bureau Municipal d’Hygiène, le diagnostic de décès est souvent établi par l’infirmier. Par ailleurs, quand le décès survient à domicile, la famille donne des renseignements sur lesquelles on ne peut pas vraiment se baser pour déterminer la cause de décès.

A l’échelle nationale, L’enregistrement de la cause de décès est fait une fois sur 4. En effet, 25% de billets de décès uniquement contiennent la cause du décès [68] alors qu’à Tétouan, 99% des billets de décès contiennent l’étiologie de décès.

En ce qui concerne la mortalité néonatale, les deux études réalisées à Casablanca (2000) et à Tétouan (2007) révèlent des résultats proches de ceux relevés dans notre enquête : la prématurité domine les étiologies, suivie de l’infection néonatale,

l'asphyxie périnatale, l'hypotrophie, la détresse respiratoire, l'ictère et les malformations.

Plusieurs études faites sur le plan international ont montré des résultats semblables aux nôtres. En effet :

- Au Vietnam, Phan ThiHoan [34] a montré que les étiologies sont largement dominées par la prématurité et la dysmaturité.
- A Dakar [27], l'étude réalisée au CHU AbassNdao a révélé que la prématurité occupe la première place (49%), suivie de la SNN (23%) et l'infection néonatale (18%).
- Au CHU de Lomé au Togo, les affections les plus meurtrières ont été : la prématurité et l'hypotrophie (respectivement 45% et 48,6% des cas), les infections bactériennes (22,2%), la souffrance cérébrale (10,1%) et la détresse respiratoire (7%) [28].
- En Bretagne [29], la prématurité représente la cause principale dans 50%.

En consultant les résultats des travaux des différentes unités de néonatalogie, qu'ils soient en Europe [38, 39] ou en Afrique [37,40,41,42,43], on constate que les principales causes de décès des nouveau-nés sont identiques, à savoir :

- L'insuffisance du poids de naissance et la prématurité.
- Les traumatismes obstétricaux avec leurs conséquences.
- La souffrance cérébrale.
- Les infections néonatales.

Les causes sont très nombreuses et il peut y avoir une intrication de plusieurs facteurs. Ainsi, la découverte d'une cause ne dispense pas de rechercher d'autres étiologies.

L'analyse de la mortalité infantile peut résulter d'une mauvaise prise en charge du nouveau-né surtout en période néonatale précoce [64]. Cette mauvaise prise en charge pourrait s'expliquer par une précarité de l'état clinique initial de l'enfant malade aggravé par un transport non médicalisé, par une déficience de l'infrastructure de prise en charge, par le manque de ressources humaines, et par l'insuffisance des moyens diagnostiques et thérapeutiques.

1- La prématurité :

La définition de la prématurité est variable. Au cours de la présente étude, le terme « prématurité » fait référence à un nouveau-né dont l'âge gestationnel est inférieur à 37 SA comptées à partir du premier jour des dernières règles. Quelques notions à définir :

- Prématurité < 37 SA.
- Grande prématurité < 33 SA.
- Très grande prématurité < 29 SA.
- Prématurissime entre 23 et 24 SA.

C'est un véritable fléau social du fait de la mortalité néonatale élevée (60-70 %) et des séquelles psychomotrices qu'elle engendre.

Sa fréquence varie entre 5-18 % selon les pays. [75]

La prévention reste l'élément principal de lutte. Ainsi, l'insuffisance actuelle en moyens adéquats de prise en charge des grands prématurés entraîne leur décès quasi-certains. [76]

En France, le taux de prématurité est relativement stable depuis 1981 (autour de 6%) ce qui correspond à 40000 nouveau-nés chaque année [46].

D'après une étude française conduite dans plusieurs régions en 1988-1989, les nouveau-nés de moins de 35 SA représentaient 61% des enfants décédés durant la période néonatale, et 1,5% des enfants nés vivants.

Le problème de la prématurité a été très bien décrit aux Etats-Unis et en France comme une « maladie à caractère social très prononcé ».

La prématurité est plus fréquente chez les enfants de femmes pauvres et peu éduquées. Elle est encore la première cause de morbidité et de mortalité néonatales dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne [47,48,49].

D'après A.D. AGBERE, la prématurité représentait la première cause du décès avec une proportion de 37,5%. [32]

ALIHONOU E. du CHU de Cotonou au Bénin a enregistré 21 cas d'où une proportion de 37,5% [41].

Phan ThiHoan [34] a montré que le décès par prématurité était de 70,6%.

Tous ces auteurs rejoignent notre série : la prématurité reste l'étiologie principale avec un taux de 41%.

2- L'infection néonatale :

L'infection néonatale est un problème de santé publique mondiale. Son incidence est proche de 1% des naissances dans les pays industrialisés mais elle est plus élevée dans les pays en voie de développement. En 1996, les infections survenant dans le premier mois de la vie étaient responsables de cinq millions de morts par an [61].

Une enquête réalisée en France dans 18 services de réanimation néonatale durant le 3ème trimestre de l'an 2000 [65] sur la mortalité par infection dans ces services révélait que le taux de décès représentait 9,3 % des admissions.

Une autre étude Canadienne fondée sur une population, l'incidence globale de la maladie était de 0,64 pour 1000 naissances vivantes, dont 57% étaient des cas à début précoce. Cette étude a obtenu un taux de mortalité de 9%. [52]

ALIHONOU E. [41] au CHU de Cotonou au Bénin a noté 9 cas d'infections néonatales soit une proportion de 16,1%.

Au centre hospitalier AbassNdao de Dakar [36], l'INN représentait 9,1 %, série identique à la nôtre alors que l'étude Vietnamiennne [34] a montré que les décès par INN ne représentait que de 2,4%.

Dans notre contexte, ce taux est identique malgré le fait que les preuves de l'infection ne sont pas toujours disponibles dans les statistiques sanitaires.

L'évaluation de la gravité de ces infections est difficile du fait de la non spécificité des signes cliniques et la mortalité semble donc être un bon moyen d'évaluation.

Dans la très grande majorité des cas, la contamination se fait à partir du "réservoir bactérien" vagino-urinaire. La voie ascendante est possible "à membranes intactes", souvent au prix d'une fragilisation de celles-ci qui peuvent se rompre secondairement, La rupture prématurée des membranes apparaît alors comme un facteur facilitateur de contamination, soit ascendante soit "au passage" lors de l'accouchement. Les infections acquises graves ne surviennent que chez les prématurés.

Le pronostic dépend avant tout du germe en cause.

Parmi les facteurs de risque de l'infection néonatale, on trouve : [26,27,28,60]

- L'âge gestationnel inférieur à 37 semaines révolues,
- La prolongation de la rupture des membranes (> 12 -18 heures),
- L'infection intra-amniotique,
- Le jeune âge de la mère,
- La race noire,
- L'origine hispanique,
- La présence de faibles taux d'antigènes anti-capsulaires.

Une étude Britannique a indiqué que les principaux facteurs de risque étaient la prématurité, la rupture prématurée des membranes prolongée dépassant 18 heures et la présence de fièvre au cours du travail [29].

Presque tous les agents pathogènes (bactéries, champignons et virus) peuvent être responsables d'infection chez le nourrisson. L'épidémiologie bactérienne varie selon les périodes, les pays et même 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 décès par infections materno-fœtales sont essentiellement dus aux streptocoques du groupe B (SGB) ou *Streptococcus agalactiae* et à l'*Escherichia Coli* avec un risque plus important chez les grands prématurés [62]. L'infection à SGB constitue une cause très importante de morbidité et de mortalité néonatale. Ces infections à SGB peuvent être classées comme étant à début précoce ou tardif. [59]

Les infections à début précoce surviennent moins de 7 jours après la naissance et représente 80 % des cas de la maladie chez les nouveau-nés (avec un taux de mortalité de 5 % à 20 %) [32].

Il est intéressant de remarquer que le diabète au cours de la grossesse est associé à des taux accrus de colonisation par le streptocoque du groupe B [30,63]. Une autre étude a laissé entendre que le monitoring intra-utérin constituait un facteur de risque indépendant de l'infection néonatale à SGB [31].

DAVIES et COLL. ont analysé la distribution de la maladie chez les nouveau-nés et ont constaté que 74% des enfants contractaient une bactériémie ; 14% une méningite et 12% une pneumonie. Dans 25% des cas, l'infection survenait chez des nouveau-nés prématurés (< 37 semaines) [66].

Heureusement, l'incidence de cette maladie au Canada et aux Etats-Unis est passée de 2-3 pour 1000 à 0,5 pour 1000 avec l'arrivée de la chimioprophylaxie intra-partum [50,67].

The New England of medicine publie en 2000 une étude de surveillance menée par les Center for disease Control and Prevention (CDC) a estimé que le recours à la chimioprophylaxie intra-partum avait permis la prévention de 4500 cas par an de septicémie à SGB et de 225 décès par an aux Etats-Unis [51].

Ces études sont toutes unanimes sur l'importance de la prévention et de la prise en charge des facteurs responsables d'INN, par le traitement des infections maternelles et par le respect des mesures d'hygiène et d'asepsie en milieu hospitalier.

3- La détresse respiratoire :

La détresse respiratoire est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité en période néonatale. Elle est une manifestation pathologique fréquente [53]. Son étiologie est dominée par les pathologies de l'adaptation cardiorespiratoire à la naissance et les causes infectieuses. Les progrès réalisés dans leur prise en charge ont abouti à une diminution très importante de la mortalité. Ils sont liés tant à une meilleure organisation des soins périnataux qu'aux progrès de la prise en charge obstétricale et pédiatrique, en particulier avec la corticothérapie anténatale, l'utilisation des surfactants exogènes et les améliorations apportées aux techniques de ventilation mécanique.

La détresse respiratoire désigne l'ensemble des signes cliniques observés chez un nouveau-né dont les échanges gazeux sont perturbés. Elles ont pour conséquence une anoxie cérébrale.

La gravité tient à la mise en jeu du pronostic vital immédiat et aux séquelles neurologiques invalidantes à long terme [53].

Il n'est pas possible de traiter des DR comme si leur histoire clinique débutait inopinément à la naissance. L'histoire maternelle est étroitement liée à celle du nouveau-né en DR.

Non seulement parce que la survenue de nombre de ces DR est facilement expliquée par les antécédents obstétricaux et les conditions de la naissance, mais encore parce qu'il est possible de prévenir certaines pathologies néonatales par une bonne prise en charge avant la naissance. Citons comme exemples : la diminution du risque de survenue d'une maladie des membranes hyalines (MMH) chez le nouveau-né prématuré par l'administration de corticoïdes à la mère avant la naissance ou le transfert des mères (transfert in utéro) le plus tôt possible vers des structures obstétrico-pédiatriques adaptées à l'état prévisible du nouveau-né.

D'autant plus que les complications des détresses respiratoires sont autant nombreuses : épanchements gazeux intra-thoraciques (pneumothorax, pneumomédiastin, pneumo-péricarde), dysplasie broncho-pulmonaire et maladie pulmonaire chronique.

Ses causes sont multiples et variées allant des malformations oto-rhino-laryngologiques, la maladie des membranes hyalines, le retard de résorption du liquide pulmonaire, l'inhalation méconiale, l'hypertension artérielle pulmonaire persistante, les infections pulmonaires et cardiopathies congénitales, les hernies diaphragmatiques (dont nous avons enregistré 5 cas dans notre série), etc.

Dans notre étude, la mortalité par DR était de 13% ; inférieure à celle rapportée par ALIHONOU E. au Bénin soit 19,9%. [41]

4- La souffrance fœtale :

Elle se définit comme étant une perturbation grave de l'homéostasie fœtale due à un trouble de l'oxygénation fœtale.

C'est donc un état pathologique consécutif à des agressions diverses et qui fait suite à l'hypoxie. Elle est dite aigue en raison de sa durée réduite au cours du travail. Elle peut être attendue (grossesse à risque élevé, prématurité), redoutée (dystocie mécanique ou dynamique) ou découverte fortuitement (liquide amniotique teinté).

Elle peut être transitoire et ne pas avoir de conséquences graves comme elle peut aboutir à la mort fœtale in utéro, à la détresse cardio-respiratoire ou à des lésions laissant des séquelles.

On sait qu'une fois constituée, le traitement reste controversé. Le seul traitement indiscutable réside dans la prévention au cours du travail, grâce à une surveillance attentive des grossesses, et une intervention précoce.

Selon plusieurs auteurs, la SNN est présente chez plus de deux tiers des nouveau-nés décédés. Cette forte prévalence est en rapport avec :

- Le nombre élevé des parturientes évacuées souvent tardivement des maternités périphériques (décision retardée, difficultés de transfert).

- L'absence de moyens fiables pour diagnostiquer précocement la souffrance fœtale. On se contente le plus souvent de moyens rudimentaires à savoir l'auscultation des bruits du cœur fœtal au stéthoscope de Pinard et l'appréciation de

la coloration du liquide amniotique, ce qui fait que le diagnostic est souvent posé tardivement à un stade où il est évident.

Au centre hospitalier universitaire AbassNdao de Dakar [27], la SNN domine les étiologies avec un taux de mortalité de 46%.

Dans notre série, la SNN représente 16%.

A l'échelle nationale, le taux de 22,6% est enregistré au CHU-Hassan II de Fès [72] qui se rapproche du nôtre.

5- Les malformations congénitales :

Les malformations congénitales sont devenues, avec la prématurité, les traumatismes et le cancer, une des quatre principales causes de mortalité infantile dans les pays industrialisés.

Leur fréquence ne varie guère d'un pays à l'autre : 1-3% pour des défauts ayant une importance fonctionnelle ou sociale. [54]

La prévalence des handicaps sévère de l'enfant est stable, de l'ordre de 7%.

Ce chiffre est à considérer avec précaution, car il englobe ici les anomalies génétiques, les malformations congénitales et les complications survenues en période périnatale.

Dans notre série, les malformations sont représentées essentiellement par les cardiopathies congénitales, les malformations du tube digestif, et les malformations

cérébrales alors qu'en Europe, ce sont les cardiopathies congénitales et les aberrations chromosomiques qui dominent la scène [77].

Les plus meurtrières restent les syndromes polymalformatifs, les malformations du tube digestif et les anomalies du système nerveux [55].

H.F. MAYANDA a montré que du 17 octobre 1987 au 17 Avril 1989, le service de néonatalogie du CHU de Brazzaville au Congo avait enregistré 91 cas de malformations congénitales et que la létalité par malformation reste très élevée (59,3%). Ces malformations étaient soit isolées (79,9 %) ou constituaient un syndrome polymalformatif (23,1 %). [57].

Dans notre série, les malformations sont responsables de 9 % de la mortalité et sont essentiellement représentées par la cardiopathie congénitale, l'imperforation anale et l'hernie diaphragmatique.

Ce taux enregistré dans notre série est légèrement supérieur à celui du CHU de Cotonou rapporté par ALIHONOU E [41] soit 5,4% ou l'étude de Phan ThiHoan au Vietnam [34] qui était de 5,5%.

6- L'ictère par incompatibilité Rhésus :

Il y a incompatibilité foeto-maternelle (IFM) lorsque le fœtus possède un antigène de groupe que sa mère ne possède pas et contre lequel elle produit des anticorps immuno-spécifiques [57]. La mère est Rhésus négatif et l'enfant Rhésus

positif. Le test de Coombs est positif, de type IgG (immunoglobuline G). L'ictère est intense et le risque est majeur en l'absence de traitement.

La généralisation depuis 1970 de l'immunoprophylaxie anti-D (Immunoglobulines anti-D) a permis de diminuer considérablement le taux d'immunisation Rhésus, qui était estimée jadis à 13-16% lors d'une première grossesse rhésus D incompatible menée à terme. Ce chiffre a été ramené à 1,5-2% grâce à la prophylaxie du post-partum et du post abortum [58].

Le décès néonatal par incompatibilité fœto-maternelle Rhésus s'observe encore dans notre contexte et est liée à la non généralisation de la consultation prénatale et la non réalisation par les parturientes du groupage sanguin et Rhésus, mais aussi par l'absence de prise en charge codifiée et généralisée des mères Rhésus négatif et leur nouveau-né à la naissance.

ALIHONOU E. a enregistré 4 cas d'ictère nucléaire avec une proportion de 7,1% qui dépasse celle enregistrée dans notre série soit 1% de la mortalité infantile. [41]

Le CHU Hassan II de Fès rejoint notre série en enregistrant un taux de 0,9%.

RECOMMENDATIONS

A la lumière des résultats obtenus, des constatations faites ainsi que les difficultés qu'on a retrouvées lors de cette étude, nous proposons :

I- POUR LE PROBLEME D'ARCHIVAGE :

- Enregistrer de manière claire, soigneuse et précise tous les décès.
- Regrouper et centraliser les données d'une façon rigoureuse.
- Informatiser les données par la création d'un logiciel implanté dans tous les établissements de santé et les services accueillants les billets de décès.
- Faciliter l'accès aux données régionale et nationale.

II- POUR LA POLITIQUE DE LA SANTE :

- Insister sur l'importance de la santé maternelle car la réduction de la mortalité infantile passe obligatoirement par la promotion de la santé des femmes enceintes.
- Rapprocher la population des centres de soins ayant une unité pédiatrique.
- Approvisionner le réseau de soin de santé de base en équipements et matériel adapté que cela soit pour l'enfant ou pour la mère.
- Assurer un transport médicalisé entre le réseau de soin de santé de base et les hôpitaux les plus proches.
- Augmenter la capacité litière des services de pédiatrie et de réanimation.
- Déployer plus de ressources humaines spécialisées
- Améliorer le rendement des services par la motivation du personnel, le développement des activités d'information sanitaire sur le couple mère-bébé, la formation du personnel de santé, la recherche et la communication pour une santé maternelle et infantile meilleure.

CONCLUSION

La mortalité infantile représente un problème majeur de santé publique. Certes des progrès importants ont été enregistrés au cours des dernières années, mais le niveau de cette mortalité reste très élevé et reflète la qualité encore insuffisante des soins obstétricaux et néonataux surtout dans les pays en voie de développement.

Nous avons mené une étude rétrospective sur une période de 7 ans allant du 1er Janvier 2008 au 31 Décembre 2014 à la ville de Tétouan en se basant sur l'analyse de 3387 billets de décès des enfants de moins de 1 an. Notre travail a eu pour but d'établir le profil épidémiologique, de préciser les étiologies de cette mortalité et d'apporter des suggestions pour améliorer la santé infantile mais aussi et surtout de sensibiliser les professionnels de santé sur l'importance de la collaboration multidisciplinaire en général et obstétrico-pédiatrique en particulier pour une meilleure prise en charge du couple mère-bébé.

Tout au long de cette étude, nous avons constaté que la mortalité infantile restait encore relativement fréquente chez nous, comme dans la majorité des pays en voie de développement avec une nette prédominance de la mortalité néonatale précoce. Notre série a révélé une surmortalité masculine avec un sex-ratio de 1,41 et une mortalité néonatale estimée à 85%. La prématurité prédomine les étiologies relevées de la mortalité infantile. Elle est aussi la première cause de la mortalité néonatale précoce; suivie de la souffrance néonatale La majorité des étiologies des décès néonataux dans notre contexte peuvent être évitées grâce à une surveillance

correcte des grossesses, un encadrement de qualité de l'accouchement et à une prise en charge adéquate du nouveau-né à la naissance et dans le post-partum.

Cependant, il existe un problème de plus en plus préoccupant, à savoir que les progrès constatés sur la base des moyennes nationales peuvent cacher des disparités importantes en termes de mortalité au sein des régions et des catégories sociales du pays [78].

Par ailleurs, cette thèse n'a sûrement pas cerné toute l'épidémiologie de la mortalité des enfants à Tétouan car on se constate de voir l'évolution des taux durant ces périodes dans la globalité, or il peut y avoir des interactions avec d'autres variables ne permettant pas du coup de percevoir l'effet de ce malheur.

Il apparaît donc nécessaire d'approfondir la recherche sur les mécanismes déterminants de la mortalité en mettant l'accent sur une approche biographique multi-niveaux qui prendrait en compte toute la vie de la femme et analyserait à la fois l'influence de la communauté et de ses attributs socioéconomiques et culturels sur le risque de mortalité des enfants. Pour ceci, le développement d'une démarche reposant sur un ensemble d'objectifs communs, avec l'aide de la Banque Mondiale et celle du gouvernement s'impose.

RESUMES

Résumé

Titre : Profil épidémiologique et causes de la mortalité infantile dans la ville de Tétouan entre 2008 et 2014.

Auteur : Aya CHAARA.

Mots clés : Mortalité, infantile, épidémiologie, Tétouan.

La mortalité infantile est considérée comme un indicateur des progrès socioéconomique et sanitaire d'un pays. Conscient de cet impact, le Maroc a mis en place un plan d'accélération de réduction de la mortalité maternelle et néonatale.

L'intérêt de cette thèse est de mettre en relief les tendances épidémiologiques et les principales causes de la mortalité infantile à Tétouan sur une période de 7 ans, allant du 1er janvier 2008 au 31 Décembre 2014.

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a recensé 1737 mort-nés et 1650 enfants décédés entre 0 et 1 an et qui a montré une légère surmortalité masculine. En outre, la mortinatalité et la mortalité néonatale précoce en représentent les principales composantes.

Concernant le lieu, ces décès surviennent essentiellement en milieu hospitalier. En revanche, 25 décès par an survient à domicile, soit 5,5 % de la mortalité globale des enfants de moins de 1 an. Par ailleurs, l'hiver représente la saison où s'inscrit le plus grand nombre de décès.

Quant aux étiologies, et au sujet des décès infantiles intra-hospitaliers, 79% sont dus aux pathologies néonatales. On retrouve d'abord la prématurité, ensuite la souffrance néonatale, et enfin la détresse respiratoire et l'infection néonatale. Alors qu'en extrahospitalier, on objective une variété importante d'étiologies qui sont représentées essentiellement par l'hyperthermie, les pneumopathies et la prématurité, représentant ainsi 55% des causes de la mortalité infantile.

A la lumière des résultats obtenus, des constatations faites ainsi que les difficultés qu'on a retrouvées lors de cette étude, l'amélioration de la mortalité infantile doit se faire à travers une vision globale agissant simultanément sur le facteur humain ainsi que la politique globale de la santé.

Summary

Title : Epidemiological profile and causes of infant mortality in the city of Tetouan between 2008 and 2014 (about 3387 cases)

Author : Aya CHAARA.

Keywords : mortality, child, epidemiology, Tetouan.

The infant mortality is considered as an indicator of the socioeconomic and sanitary progress of a country. Aware of this impact, Morocco set up a plan to accelerate the reduction of maternal and neonatal mortality.

The interest of this thesis is to highlight the epidemiological trends and the main causes of the infant mortality in the city of Tetouan over a period of 7 years, from January 1st, 2008 till December 31st, 2014.

This is a retrospective study which listed 1737 still births and 1650 children died between 0 and 1 year old and which showed a light male abnormally high death rate. Besides, the rate of still births and the premature neonatal mortality represent the main components.

Concerning the place, these deaths arise essentially in a hospital environment. However, yet 25 deaths per year occurs at home, that is 5.5% of the global infant mortality.

Moreover, winter represents the season when the largest number of deaths is situated.

As for etiologies, and about the infantile deaths intra hospital worker, 79% are owed to the neonatal pathologies. We find at first the prematurity, then the neonatal suffering, and finally the respiratory distress syndrome and the neonatal infection. While extrahospital worker, we objectify an important variety of etiologies that are essentially represented by the hyperthermia, the pneumonia and the prematurity, so representing 55% of the causes of infant mortality.

In the light of the obtained results, the observations made as well as the difficulties founded in this study, the improvement of the infant mortality should be done through a global vision acting simultaneously on the human factor as well as the over all policy Health.

ملخص

العنوان: البيانات الوبائية وأسباب وفيات الرضع في مدينة تطوان بين عامي 2008 و 2014 (حوالي 3387 حالة)

المؤلف: آية الشعرة.

كلمات البحث: وفيات، الأطفال، علم الأوبئة، تطوان.

يعتبر اليونيسيف معدل وفيات الرضع كمؤشر للتقدم الاجتماعي والاقتصادي والصحي للبلد. لذلك، نفذ المغرب خطة لتسريع خفض وفيات الأمهات والأطفال حديثي الولادة 2012-2016.

الهدف من هذه الأطروحة هو تسليط الضوء على الاتجاهات الوبائية والأسباب الرئيسية لوفيات الرضع في مدينة تطوان على مدى 7 سنوات ابتداء من 1 يناير 2008 إلى 31 ديسمبر 2014.

تعتبر هذه الأطروحة دراسة بأثر رجعي والتي حددت 1737 وفاة لأجنة داخل الرحم و1650 وفاة أطفال تتراوح أعمارهم بين 0 وسنة.

وأظهرت هاته الأطروحة معدلا فائضا لوفيات الذكور. بالإضافة إلى ذلك، وفاة الأجنة والأطفال حديثي الولادة المبكرة هي المكون الرئيسي لوفيات الأطفال تحت سن سنة بصفة عامة.

بالنسبة لمكان الوفاة، فهذه الوفيات تحدث بشكل رئيسي في المستشفيات. ومع ذلك، فإن ما معدله 25 حالة وفاة سنويا تحدث في المنزل أو 5.5% من العدد الإجمالي لوفيات الأطفال دون السنة.

وعلاوة على ذلك، ففصل الشتاء هو الموسم الذي يشهد أكبر عدد من الوفيات.

أما بالنسبة للمسببات، وحول وفيات الأطفال في المستشفى، فإن 79% من الأسباب تتمثل في أمراض الأطفال حديثي الولادة حيث نجد الخداج، ثم نقص الأكسجة الدماغية للأطفال حديثي الولادة وأخيرا الضائقة الجينية والعدوى. في حين، تتنوع أسباب الوفاة خارج المستشفى حيث تمثل ارتفاع الحرارة والالتهاب الرئوي والولادة المبكرة المقام الأول، وهو ما يمثل 55% من أسباب وفيات الأطفال.

على ضوء هذه النتائج ونتيجة للصعوبات التي وجدت في هذه الدراسة، ينبغي أن يتم تحسين معدل وفيات الأطفال من خلال رؤية شاملة تعمل في نفس الوقت على العامل البشري وكذلك السياسة العامة للصحة.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] World Health Organization. The World Health Report 2015: Levels & Trends in Child Mortality.
http://www.childmortality.org/files_v20/download/IGME%20Report%202015_9_3%20LR%20Web.pdf.
- [2] Dictionnaire français Larousse
- [3] Dictionnaire Médical Masson
- [4] OMS, Classification Internationale Des Maladies. OMS, Genève (1977).
- [5] Ministère de la Justice. Circulaire du 3 mars 1993 relative à l'état civil, à la famille et aux droits de l'enfant.
- [6] DHOS/DGS/DACS/DGCL. Circulaire N°2001/576 du 30 Novembre 2001 relative à l'enregistrement à l'état civil et à la prise en charge des corps des enfants décédés avant la déclaration de naissance.
- [7] BLONDEL.B, G.BREART. Mortinatalité et mortalité néonatale : description, facteurs de risque et évaluation des soins. E.M.C. obstétrique, 5-077-c-20, pédiatrie, 4-002-f-50, 2004.
- [8] OMS : Situation des enfants dans le monde en 2007. A partir des systèmes d'enregistrement de l'état civil et d'enquête auprès des ménages. Etude faite en 2005 et publiée en 2007 sur le net
www.unicef.org/french/sowc07-table1-fr.pdf
- [9] "Levels and trends in child mortality 2013". Rapport du Groupe inter-agences des Nations unies pour l'estimation de la mortalité infantile (IGME), 2013

[10] Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990–2013 : A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The lancet, Vol. 384, Issue 9947, p 957–979

[11] “World Population Prospects, the 2012 revision, Division de la population des Nations Unies, 2013

[12] Recensement Général De La Population Et De L’habitat RGPH 2014

[13] Recensement Général De La Population Et De L’habitat RGPH 2004

[14] Ministère de la Santé : Direction de la Planification des Ressources Financières. Division de la Planification et des Etudes. Service des Etudes et de l’Information Sanitaire. Rapport en chiffre santé 2013 édition 2014. http://www.sante.gov.ma/Publications/Etudes_enquete/Documents/Sant%C3%A9enc_hiffres2013edition2014-.pdf.

[15] Centers for Disease Control and Prevention. Infant Mortality : Maternal and Infant Health : What is CDC Doing ? <http://www.cdc.gov/reproductivehealth/MaternalInfantHealth/InfantMortality.htm>

[16] Banque Mondiale de données. Niveaux et tendances en matière de mortalité maternelle et infantile. Rapport de 2011. Estimations élaborées par le Groupe inter-agences de l'ONU sur la mortalité infantile (UNICEF, OMS, Banque mondiale, Département des affaires économiques et sociales de l'ONU, PNUD). <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.DYN.IMRT.IN>

[17] Enquête démographique nationale : Ministère de la Santé. Direction de la Planification et des Ressources Financières. Division de la Planification et des Etudes. Service des Etudes et de l’Information Sanitaire. Enquête sur la Population et la Santé Familiale EPSF. Projet Pan Arab Project for Family Health (PAPFAM) de la Ligue des États Arabes. Rabat, Maroc 2011.

- [18] ROBERT E BLACK, SAUL S MORRIS, JENNIFER BRYCE. Where and why are 10 million children dying every year. The Lancet 2003 ; 361 :2226-34.
- [19] J. Lawn et al., The healthy newborn : a reference manual for program managers. Le nouveau-né en bonne santé : manuel de référence à l'intention des directeurs de programme. (2011)
- [20] Ministère de la Santé. Etat de santé de la population marocaine. 2012
- [21] Ministère de la santé. Stratégie nationale de réduction de la mortalité et de la morbidité maternelle et neonatale. Rabat, Mars 2002 www.sante.gov.ma Rabat, 11 Décembre 2008, circulaire N°000108 portant pour objet instauration de la gratuité de l'accouchement et de la césarienne au niveau des hôpitaux.
- [22] Fleisher B, al. e: Lung profile: sex differences in normal pregnancy. Obstet Gynecol 1985; 66: 327–330
- [23] WALDRON, Ingrid, 1983. «Sex Differences in Human Mortality: The Role of Genetic Factors», Social Science and Medicine, 17, 6 : 321-333. DOI:10.1016/0277-9536(83)90234-4
- [24] WALDRON, Ingrid, 1987. «Profils et causes de la surmortalité féminine chez les enfants dans les pays en développement», World Health Statistics Quarterly, 40, 3: 194-210.
- [25] VOKAER R. et coll. Traité d'obstétrique Tome II. Masson Paris 1985, 340-366.
- [26] LANSAC J, BEGER C., MAGNIN G. HTA et grossesse. Obstétrique pour le praticien, 1990, p 192-197.
- [27] O. NDIAYE, G. SALL, I. DIAGNE, S. DIOUF AND N. KUAKUVI Morbidité et mortalité néonatales au centre hospitalier AbassNdao de Dakar (Sénégal). Arch.pédiatr.2001,vol.8,N°9,p.1019-1020.

[28] B. BALAKA, A.D. AGBERE, E. KPEMISSI, S. BAETA, K. KESSIE, K. ASSIMADI. Evolution de la mortalité néonatale précoce en dix ans (1981-1991) au CHU de Lomé. Quelle politique de santé néonatale pour demain ? Med.Afr.Noire, 1998.

[29] Les décès autour de la naissance en Bretagne (1991-1995). Rapport à la commission technique consultative à la naissance en Bretagne(extraits). Josiane Carvalho , janvier 1998.

<http://www.orsb.asso.fr/PDF2003/perinat1.pdf>

[30] DE CANNES F., GREG R., PAPIERNIK E. Un exemple de recherche sur la mortalité périnatale au Guadeloupe II. Facteurs et profil de risque sociodémographique. J.Gynécol.obstet.Biol.Reprod.1999, 18-84.

[31] ALSON ANDRIAMANARIO : Pour une meilleure utilisation des services de santé en matière de maternité sans risque à FARATSIHO. Mémoire de santé publique. ANTANANARIVO, Avril 2002, p 33.

[32] AGBERE A.D, BAYILABOU K, TATAGAN K., ASSIMADI K., KESSIE K. Mortalité néonatale précoce dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Régional de Kara. Pub. Med.Afr.126 :9-14.

[33] B. Blondel et Al. Neonatal mortality in France : Usefulness of a neonatal death certificate. Archives de pédiatrie 12 (2005)1448-1455.

[34] PHAN THI HOAN, TRINH VAN BAO, DAO NGOC PHONG, NGUYEN THANH HUONG, MANIRANKUNDA, LAZARE MARLEEN BOELAERT. Mortalité néonatale précoce à l'hôpital de gynécologie-obstétrique de Hanoi, Vietnam. Bull soc Pathol exot, 2000,93,1,62-65.

[35] YESFI Nahid. Mortalité néonatale à l'hôpital provincial de Tétouan à propos de 129 cas recensés durant l'année 2005. Thèses médicales M1142007-Faculté de médecine de Rabat.

[36] Cissé C.T, Yacoubou Y, N'diaye O, Diop Mbengue R., Moreau J.C. Evolution de la mortalité néonatale précoce entre 1994 et 2003 au CHU de Dakar. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction (j.gynécol,obstét.biol.reprod) ISSN 0368-2315 CODEN JGOBAC-2006, vol.35, N°1, p.4652.

[37] BOBOSSI SERENGBE G, MBONGO-ZINDAMOYEN A, KALAMBAY K, DEMER H, SIOPATHIS R.M : Facteurs de mortalité des nouveau-nés de petit poids de naissance en milieu semirural centrafricain. Med.Afr.Noire :1999,46 (10).

[38] DIRECTION DE LA RECHERCHE, DES ETUDES, DE L'EVALUATION ET DES STATISTIQUES (DREES). Données sur la situation sanitaire et sociale en France 1999.Paris : la documentation française, 1999.

[39] MAGALI BARBIERI, CHRISTINE CATTEAU, MAGALI BARBIERI. Institut National d'Etudes démographiques. Evolution de la mortalité infantile à la réunion depuis 50 ans. Population, french edition, vol 58, N°2, mars- avril 2003, pages 229 à 251.

[40] M.F.MAYANDA,VV.M.F.BETHO, H.MALONGA, J.DJOUOB AND P.SENGA. Mortalité et morbidité néonatale au CHU de Brazzaville. Med.Afr.Noire 36(1989),p 582-587.

[41] P.S. GANGA-ZANDZOU AND F.MAYANDA, Etude des facteurs associés à la mortalité néonatale précoce au CHU de Brazzaville. Arch.Pédiatr.6 (1999), p.227-228.

[42] ALIHONOU E, DAN V, AYIVI B, SOSSOU E.C, GANDAHO T, KOUMAKPAI S. Mortalité néonatale au centre hospitalier universitaire de Cotonou : Incidence, causes et moyens de lutte. Med.Afr.Noire : 1991,38.

[43] Fla Kouéta, Diarra Yé, Lassina Dao, Désiré Néboua, Alphonse Sawadogo. Morbidité et mortalité néonatale au Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles De Gaulle de Ouagadougou de 2002 à 2006. Unité de recherche et de science en santé publique.

[44] CISSE C.T, MARTIN S.L, NGOMA S.I et Al. Mortalité néonatale précoce à la maternité du CHU : Situation actuelle et tendances évolutives entre 1987 et 1994. Med Afr Noire 1996 ; 43 :254 -8.

[45] Sanou I, Traore A, Kam KL et Al. Morbidité et mortalité néonatales au CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso) de 1993 à 1997. Burkina Médical 1998 ; 2 :18-22.

[46] DAGUET F. Un siècle de fécondité française. INSEE-Résultats société (2002), p 8.

[47] BOBOSSI-SERINGBE G, SANA Deyamissi GS, Diemir HC, et al. Morbidité et mortalité néonatale au complexe pédiatrique de Bangui. Med Afr . Noire 1993 ;51 :159-63

[48] MUTOMBO T. Mortalité Néonatale dans un hôpital rural : cas de l'hôpital protestant de Dabou (Côte d'Ivoire). Med Afr Noire 1993 ;40 :471-9.

[49] J. KOKO, D. DUFILLOT, GAHOUMA AND A.MOUSSAVOU. Facteurs de mortalité des prématurés dans le service de pédiatrie de l'hôpital pédiatrique d'Owendo-Libreville (Gabon). Archives de pédiatrie, volume 9, Issue 6, June 2002, Page 655.

- [50] SCHUCHAT A, OXTOBY M, COCHI S, SIKES RK, HIGHTOWER A, PLIKAYTIS B and Coll. « Population-based risk factors for neonatal group B streptococcal disease : results of a cohort study in metropolitan Atlanta ». *Infection Dis J*, vol.162, n 3, 1990, .672-7.
- [51] ZALEZNIK DF, RENCH MA, HILLIER SL, KROHN MA, PLATT R, LEE ML and Coll. « Invasive disease due to group B streptococcus in pregnant women and neonates from diverse population group ». *Cin Infect Dis*, Vol.30, n°2, 2000, p.276-81.
- [52] ADAIR C, KOWALSKY L., QUON H, MA D, STOFFMAN J, MC GEER A and Coll. « Risk factors for early-onset group B streptococcal disease in neonates : a population-based case-control study », *CMAJ*, Vol.169, n3, 2003, p.198-203.
- [53] SOLLA F, HASCOET J.M, LACROZE V, BONNEAUX C, VERT P: Détresse respiratoires néonatales, rôles de l'infirmière puéricultrice dans le service de pédiatrie générale du CHU général. *Journal de pédiatrie et de puériculture*, 1992, 1 :35-40.
- [54] GOULET O, HOCHEZ J, BERCHEL C, GOULET V, FEIGOLD J, BOIS E. Incidence des malformations congénitales à la naissance dans une maternité Guadeloupéenne. *Arch. Fr. Pédiatr.*1986 ; 507-511.
- [55] JEAN A, CAR A, KESSLER J.P. Brainstem organisation of swallowing and interaction with respiration in neural control of the respiratory muscles. *Mille AD CRC Press* 1997 :223-7.
- [56] H. F. MAYANDA, G. BOBOSSI, H. MALONGA, S. DJOUOB, P. SENGA, S. NZINGOULA, LOUKAKA. Malformations congénitales observées dans le service de néonatalogie du centre hospitalier universitaire de Brazzaville (Congo). *Médecine d'Afrique Noire*: 1991, 38.

- [57] PINON F, et GREGUT R. Incompatibilités sanguines fœto-maternelles. *Encycl.Med.Chir.Paris*.13 050A50,12,1981.
- [58] P, C. FLOCH, MEIER F, M. F. FRUCHART, Y. BROSSARD, C.LEJEUNE. Hémorragie fœto-maternelle massive et prévention de l'incompatibilité Rhésus fœto-maternelle. *J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod*.1993,22 :517-519.
- [59] ODDIE S ,EMBLETON ND. « Risk factors for early-onsetneonatal group B streptococcal sepsis :case-control study » *BMJ*,vol.325,n°7359,2002,p.308.
- [60] SCHRAG SJ, ZYWICKI S, FARLEEY MM, REINGOLD AL, HARRISON LH, LEFKOWITZ LB et Coll. « Group B streptococcal disease in the era of intrapartum antibioticprophylaxis ». *N.Engl.J Med*,ol.342,n°1,2000,p.15-20.
- [61] CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. « Prevention of group B streptococcal disease : a public health perspective » *Mortal WklyRep*,vol.45n° RR-7,1996,p.1-24.
- [62] DAVIES HD, ADAIR C, Schuchat A, LowDE, Suave RS. « The Alberta Neonatal Group B streptococcal Network » *CMAJ*,vol,164,2001,p.47985.
- [63] RAMOS E,GAUDIER FL,HEARING LR,DEL VALLE GO,JENKINS S,BRIONES D. «Group B streptococcus colonization in pregnant diabetic women» *Obset Gynecol*,vol.89,1997,p.257-60.
- [64] D.YE, K.L.KAM, I.SANOU, A.TRAORE, L.DAO, F.KOUETA ET al. Etude épidémiologique et évolutive de la prématurité dans l'unité de néonatalogie du CHN-YO de Ouagadougou (Burkina-Faso). *Ann.Pédiatr (Paris)* 46 (1999),p. 643-648.

- [65] SAIZOU C, FARNOUX C, RAJGURU M, AUJARD Y. Service de néonatalogie-bactériologie Hôpital Robert Débré. Paris. Infections bactériennes graves du nouveau-né. Archives de Pédiatrie.Vol,fascicule 8,Suppl.pages 721 S-725 S,10.
- [66] DAVIES HD, RAJ S, ADAIR C, ROBINSON J, MCGEER A. « Population-based active surveillance for neonatal group B streptococcal infections in Alberta, Canada : implications for vaccine formulation » *Pediatr. InfectDisJ*, vol.20,n 9,2001,p879-84.
- [67] SCHUCHAT A, DEEVER-ROBINSON K, PLIKAYTIS BD, ZANGWILL KM, MOHLEBOETANI JC, WENGER JD. « Multistate case-control study of maternal riskfactors for neonatal group B streptococcal disease » *Pediatr Infect Dis J*,vol.13,1994,p.623-9.
- [68] Country statistics and global health estimates by WHO and UN partner. Dernier mise à jour en Janvier 2015. <http://www.who.int/gho/en/>
- [69] TIECHE F. TETANYE. ET COLL. Mortalité hospitalière des nouveaux nés eutrophiques à terme à Yaoundé (Cameroun). *Médecine d’Afrique Noire* : 1998 45 (3).
- [70] Mahamadou Sékou SOGOBA Etude de la mortalité infantile dans le cercle de Yorosso Thèse de Médecine,BKO,1993,N:26
- [71] D.Y. ATRAKOUMA. Mortalité néonatale hospitalière dans le service de pédiatrie du centre hospitalière régional de Sokodé (TOGO) en 1994-1995. *Médecine d’Afrique Noire* 1995, 45.
- [72] M.ONGOIBAOU MAR. La mortalité néonatale au CHU Hassan II de Fès. (Etude rétrospective à propos de 235 cas)

[73] Norman J, Greer I: Preterm Labour Managing Risk in Clinical Practice, First Publish ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

[74] Zeitlin J, Saurel-Cubizolles MJ, De Mouzon J, et al.: Fetal sex and preterm birth: are males at greater risk? Hum Reprod 2002; 17(10): 2762-8.

[75] OMS. Les naissances prématurées. Aide-mémoire N 363. Novembre 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/fr/>

[76] Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. The Lancet, June 2012. 9; 379(9832): 2162-72. Estimates from 2010.

[77] OMS. Anomalies congénitales. Aide-mémoire N 370. Avril 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/fr/>



Serment d'Hippocrate

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

- Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.
- Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.
- Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.
- Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.
- Les médecins seront mes frères.
- Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.
- Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى هدفي الأول.
- ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

والله على ما أقول شهيد

البيانات الوبائية وأسباب وفيات الرضع
في مدينة تطوان بين عامي 2008 و 2014
(بصدد 3387 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

الآنسة: آية الشعرة

المزداة في: 10 يناير 1991 بتطوان

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: وفيات - الرضع - تطوان - علم الأوبئة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

مشرف

أعضاء

السيد: عبد العالي بنتهيلة
أستاذ في طب الأطفال
السيدة: فاطمة جابويريك
أستاذة في طب الأطفال
السيدة: سكيئة الحمزاوي
أستاذة في علم الأحياء الدقيقة
السيدة: زكية البرنوصي
أستاذة في علم التشريح الدقيق