



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

Année 2018

Thèse N°196

# Profil épidémiologique des asthmatiques de la région de Guelmim Oued Noun

---

## THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25/06/2018

PAR

**Mlle. Khadija AIT NASSER**

Née le 07 Janvier 1992 à Tata

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

## MOTS-CLES :

Asthme – Epidémiologie – Facteurs déclenchants  
Contrôle – Région Guelmim Oued Noun

---

## JURY

<b>M.</b>	<b>M. ZYANI</b> Professeur agrégé de médecine interne	<b>PRESIDENT</b>
<b>M.</b>	<b>R. BOUCHENOUF</b> Professeur agrégé de Pneumologie–phtisiologie	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mme.</b>	<b>L. AMRO</b> Professeur de Pneumologie–phtisiologie	} <b>JUGES</b>
<b>M.</b>	<b>A. BENJELLOUN HARZIMI</b> Professeur agrégé de Pneumologie–phtisiologie	

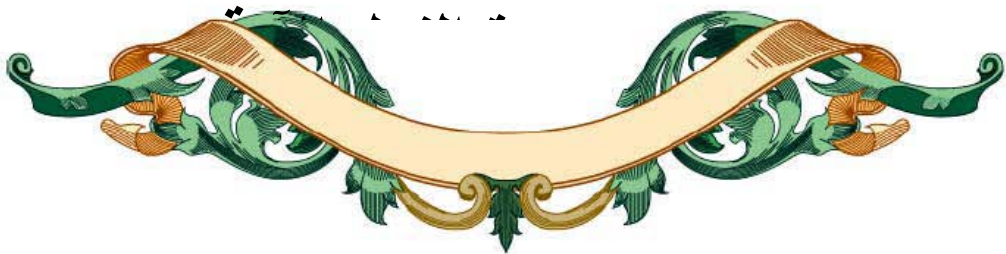


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

” رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ  
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ  
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ  
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ  
الصَّالِحِينَ ”

صدق الله

العظيم



# SERMENT D'HIPPOCRATE

AU MOMENT D'ÊTRE ADMISE 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 ET MES SŒURS.

AUCUNE CONSIDÉRATION DE RELIGION, DE NATIONALITÉ, DE RACE, AUCUNE CONSIDÉRATION POLITIQUE ET SOCIALE, NE S'INTERPOSERA ENTRE MON DEVOIR ET MON PATIENT.

JE MAINTIENDRAI STRICTEMENT LE RESPECT DE LA VIE HUMAINE DÈS SA CONCEPTION.

MÊME SOUS LA MENACE, JE N'USERAI PAS MES CONNAISSANCES MÉDICALES D'UNE FAÇON CONTRAIRE AUX LOIS DE L'HUMANITÉ.

JE M'Y ENGAGE LIBREMENT ET SUR MON HONNEUR.

*DÉCLARATION DE GENÈVE, 1948*



# **LISTE DES PROFESSEURS**



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Nom et Prénom</b>	<b>Spécialité</b>
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ADMOU Brahim	Immunologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie

AMAL Said	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MAHMAL Lahoucine	Hématologie – clinique
BOUAÏTY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
CHABAA Laila	Biochimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B

EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	HADEF Rachid	Immunologie
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie

BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- reanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Nouredine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie

EL HAOURY Hanane	Traumatologie-orthopédie A	SORAA Nabila	Microbiologie – virology
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virology
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	KADDOURI Said	Médecine interne
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	LALYA Issam	Radiothérapie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale

ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENHADDOU Rajaa	Ophthalmologie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	MOUZARI Yassine	Ophthalmologie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto-Rhino – Laryngologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELOATNI Mohamed	Médecine interne	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation

GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
Hammoune Nabil	Radiologie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire
HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénéque		



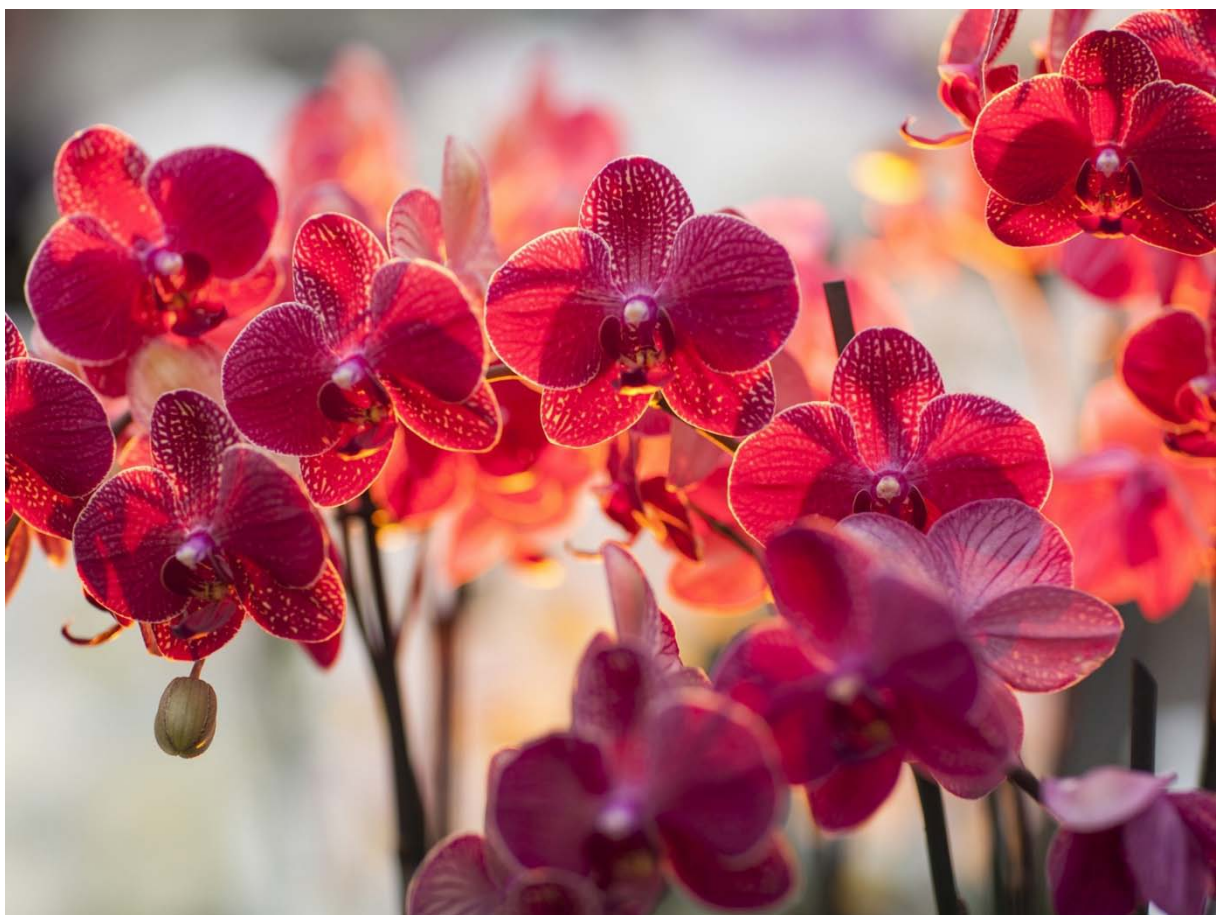
# **DEDICACES**



*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur, elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »*

*Marcel Proust.*

*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours et qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que je leur dédie cette thèse ...*



*À Allah  
Le Tout Puissant  
Qui m'a inspiré  
Et m'a guidé dans le bon chemin  
Je Lui dois ce que je suis devenu  
Louanges et remerciements  
Pour Sa clémence et Sa miséricorde*

*A mes parents, aux êtres les plus chers à mon cœur, tous les mots qui existent, ne sauraient exprimer ce que je ressens en vous dédiant ce travail.....*

*A mon cher père,*

*Non seulement tu as été un bon père, me procurant ta tendresse et ta bienveillance, mais tu as été pour moi l'exemple à suivre . Mille fois merci papa pour ton amour et tes efforts, pour que je puisse accomplir mon but. Que dieu te garde.*

*A ma chère mère,*

*Tu es l'exemple de la bonne mère qui fait passer le bien être de ses enfants avant le sien. Toujours à mes côtés, prête à me soutenir et à me reconforter, m'apportant ton amour et ta vision optimiste des choses. Je ne cesserai de te dire merci pour ta patience, et tes sacrifices. Que dieu te protège.*

*A mon frère Hassan,*

*Merci pour ton affection, ta générosité et ta joie de vivre que tu transmets à tous ceux qui t'entourent, ton aide m'a été précieuse au cours de l'élaboration de ce travail. Je te souhaite beaucoup de bonheur et de succès.*

*A ma sœur Fatima*

*Merci pour ta tendresse, ta serviabilité, et ton soutien. Je te souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite.*

*À ma petite sœur Jalila*

*Tu es ma petite sœur adorée, je te souhaite beaucoup de succès dans ta future vie étudiante, et du bonheur dans les années à venir.*

*À la mémoire de mes grands parents, et de ma cousine Aïcha et mes oncles Ali et Brahim.*

*Que dieu vous garde en sa miséricorde.*

*À mes tantes et leurs maris.*

*À toutes mes cousines, à tous mes cousins. Merci à vous tous pour votre soutien.*

*À mes amis et mes collègues*

*À tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés.*

*À tous mes professeurs qui m'ont transmis leur savoir.*

*À tous ceux que j'ai omis de citer.*



# **REMERCIEMENTS**



**A mon président de thèse, Monsieur le Professeur Mohammed ZYANI professeur agrégé et chef service de médecine interne hôpital Avicenne .**  
Vous me faites l'honneur de présider le jury de cette thèse. Je vous remercie de votre disponibilité. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect et soyez assuré de toute ma reconnaissance

**A mon Rapporteur de thèse, Monsieur le Professeur Rachid BOUCHENTOUF professeur agrégé et chef de service de pneumologie hôpital militaire Avicenne .**

Un grand merci pour la confiance que vous m'avez accordée dans la réalisation de ce travail. Merci pour vos conseils pertinents et votre disponibilité. Que cette thèse soit l'occasion de vous témoigner toute mon estime et mon entière reconnaissance.

### **Aux membres du jury,**

**Madame le Professeur Lamyae AMRO professeur chef du service de Pneumologie hôpital Arrazi .**

Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faites en siégeant dans ce jury. Veuillez croire, chère Maître, à l'assurance de mon respect et ma grande reconnaissance

**Monsieur le Professeur Amine BENJELLOUN HARZIMI professeur agrégé en Pneumologie hôpital militaire Avicenne .**

Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faites en siégeant dans ce jury. Veuillez croire, cher Maître, à l'assurance de mon respect et ma grande reconnaissance

**A mon encadrant Monsieur le Professeur Hicham JANAHI professeur assistant en pneumologie hôpital militaire Guelmim.**

Un grand merci pour votre disponibilité votre aide dans l'élaboration de cette thèse. Que ce travail soit le reflet de toute ma gratitude Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Votre aide à la réalisation de ce travail était D'un grand apport. Je vous remercie pour votre sympathie et votre disponibilité. Il m'est particulièrement agréable de vous exprimer ma profonde gratitude et ma grande estime.

**À toute l'équipe du service de Pneumologie d'hôpital militaire Guelmim ,  
hôpital provincial Sidi Ifni , hôpital régional Guelmim .**

**À Dr k . EL ATOUNA et Dr M. FALA**

Merci pour votre précieuse aide à la réalisation de ce travail



## **ABBREVIATIONS**



## Liste des abréviations

AC	:	Anticorps
ACQ	:	Asthma Control Questionnaire
ACT	:	Asthma Control Test
Ag	:	Antigène
AINS	:	Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens
B2CDA	:	Beta 2 mimétique Courte Durée d'Action
B2LDA	:	Beta 2 mimétique longue durée d'action
CO	:	Corticoïdes Oraux
CPA	:	Cellules Présentatrices de l'Antigène
DA	:	Dermatite Atopique
DEP	:	Débit Expiratoire de Pointe
EFR	:	Explorations Fonctionnelles Respiratoires
GINA	:	Global Initiative for Asthma
HRB	:	Hyperréactivité Bronchique
CSI	:	Corticostéroïde inhalé
Ig	:	Immunoglobuline
IMC	:	Indice de Masse Corporelle
IL	:	Interleukine
LB	:	Lymphocytes B
LT	:	Lymphocytes T
NANC	:	Système non adrénérgique non cholinérgique

NFS	:	Numération et Formule Sanguine
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
PNE	:	Polynucléaire Eosinophile
PNN	:	Polynucléaire Neutrophile
RA	:	Rhinite Allergique
RGO	:	Reflux Gastro-Œsophagien
RGPH	:	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
VEMS	:	Volume Expiratoire Maximal par Seconde
VIH	:	Virus de l'Immunodéficience Humaine



# **TABLES DES ILLUSTRATIONS**



## Liste des figures

- Figure 1 : Découpage géographique des provinces de la région de Guelmim Oued Noun
- Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge
- Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe
- Figure 4 : Répartition de la population selon le milieu de vie
- Figure 5 : Répartition de la population selon le niveau socioéconomique
- Figure 6 : Couverture sociale des patients
- Figure 7 : Répartition de la population selon le niveau d'instruction
- Figure 8 : Répartition des patients selon l'indice de la masse corporelle.
- Figure 9 : Répartition de la population en fonction de la notion de tabagisme
- Figure 10 : Répartition de la population en fonction de l'exposition professionnelle.
- Figure 11 : Répartition de la population selon les antécédents allergiques familiaux
- Figure 12 : Répartition des patients selon l'âge d'apparition des premiers symptômes d'asthme
- Figure 13 : Répartition de la population en fonction du délai de la consultation spécialisée.
- Figure 14 : Répartition de la population en fonction de la périodicité des symptômes.
- Figure 15 : Répartition de la population selon la sévérité de l'asthme
- Figure 16 : Répartition de la population en fonction de l'intervalle inter critique
- Figure 17 : Répartition de la population en fonction du traitement de fond.
- Figure 18 : Répartition de la population en fonction du lieu de la gestion des crises.
- Figure 19 : Répartition de la population en fonction de l'automédication.
- Figure 20 : Répartition de la population en fonction de niveau de contrôle de l'asthme
- Figure 21 : Comparaison des principaux facteurs influençant le contrôle de l'asthme chez nos asthmatiques contrôlés et non contrôlés.
- Figure 22 : Schéma illustrant quelques-uns des différents acteurs de la physiopathologie complexe de l'asthme.

Figures 23 : Inflammation et hyperréactivité bronchique.

Figure 24 : Prévalence de l'asthme à l'échelle mondiale

Figure 25 : Mortalité liée à l'asthme dans le monde

Figure 26 : Age moyen des patients asthmatiques dans différentes études

Figure 27 : Sexe ratio dans différentes séries d'études.

Figure 28 : Prévalence de l'asthme et des maladies allergiques en fonction du milieu.

Figure 29 : Chantier routier en cours de réalisation à Guelmim

Figure 30 : Chantier immobilier en cours de réalisation à Tantan

Figure 31 : Accumulations sableuses à Assa

Figure 32 : Photo du Brouillard à Sidi Ifni à 9 h du matin

Figure 33 : Filets qui capturent le brouillard pour le transformer en eau à Sidi Ifni

Figure 34 : Technique d'application du prick test.

# Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des patients selon la profession

Tableau II : Habitat et exposition

Tableau III : Répartition de la population en fonction des antécédents allergiques personnels

Tableau IV : Répartition de la population d'étude selon les facteurs déclenchants

Tableau V : Bilan réalisé chez notre population

Tableau VI : Tableau comparatif des patients en fonction du niveau de contrôle de l'asthme

Tableau VII : Antécédents personnels des patients selon la littérature

Tableau VIII : Profil thérapeutique des patients selon la littérature

Tableau IX : Niveau de contrôle de l'asthme selon la littérature



# **PLAN**



<b>INTRODUCTION</b>	<b>01</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>05</b>
<b>I. Cadre de l'étude</b>	<b>06</b>
1. Caractérisation de la région	06
2. Aspect climatologique général	07
<b>II. Type et période d'étude</b>	<b>08</b>
<b>III. Population étudiée</b>	<b>08</b>
1. Les critères d'inclusion	08
2. Les critères d'exclusion	09
<b>IV. Recueil des données</b>	<b>09</b>
<b>V. Analyse statistique</b>	<b>09</b>
<b>VI. Ethique</b>	<b>09</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>10</b>
<b>I. Profil épidémiologique</b>	<b>11</b>
1. Age	11
2. Sexe	11
3. Origine	12
4. Profession	13
5. Niveau socio-économique	13
6. Couverture sociale	14
7. Niveau d'instruction	15
8. Indice de la masse corporelle	15
9. Tabagisme	16
10. Habitat	17
11. Exposition professionnelle	17
<b>II. Antécédents des patients</b>	<b>18</b>
1. Antécédents allergiques personnels	18
2. Antécédents d'hospitalisation pour asthme	19
3. Antécédents allergiques familiaux d'asthme et d'atopie	19
<b>III. Profil clinique</b>	<b>20</b>
1. Age d'apparition des premiers symptômes d'asthme	20
2. Facteurs déclenchants	20
3. Délai de consultation spécialisée	21

4. Périodicité des symptômes	22
5. Classification d'asthme selon la sévérité	23
6. Intervalle inter critique	23
<b>IV. Profil para-clinique</b>	<b>24</b>
<b>V. Profil thérapeutique</b>	<b>25</b>
1. Traitement de fond	25
2. Adhésion au traitement	26
3. Gestion des crises	26
4. Automédication	26
<b>VI. Niveau de contrôle</b>	<b>27</b>
<b>VII. Profil des patients non contrôlés</b>	<b>28</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>30</b>
<b>I. Rappel physiopathologique</b>	<b>31</b>
<b>II. Epidémiologie</b>	<b>34</b>
1. Prévalence	34
1.1 Dans le monde	34
1.2 Au Maghreb	35
1.3 Au Maroc	36
2. Mortalité	37
<b>III. Discussion des résultats de notre étude</b>	<b>38</b>
1. Profil épidémiologique	38
1.1 Répartition selon l'âge et le sexe	38
1.2 Origine	39
1.3 Niveau socioprofessionnel	41
1.4 Couverture sociale	41
1.5 Niveau d'instruction	42
1.6 Indice de la masse corporelle	42
1.7 Le tabagisme	43
2. Antécédents des patients	44
2.1 Antécédents allergiques personnels	44
2.2 Antécédents familiaux d'asthme et d'atopie	46
3. Données cliniques	47
3.1 Age d'apparition de la première crise	47
3.2 Facteurs déclenchants	47

3.3 Périodicité des symptômes	54
3.4 Délai de consultation spécialisée	55
4. Profil para clinique	55
4.1 Radiographie thoracique	55
4.2 L'hémogramme	56
4.3 EFR	56
4.4 Les tests cutanés	56
5. Profil thérapeutique	58
5.1 Traitement de fond	58
5.2 Automédication	59
6. Niveau de contrôle	59
6.1 Control de l'asthme	59
6.2 facture de mauvais contrôle de l'asthme	61
<b>RECOMENDATIONS</b>	<b>64</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>67</b>
<b>RESUME</b>	<b>69</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>80</b>



## **INTRODUCTION**



On estime à 300 millions le nombre d'asthmatiques dans le monde. C'est un problème sanitaire mondial majeur, qui concerne toutes les classes d'âge, avec une prévalence croissante dans de nombreux pays en voie de développement, des coûts de traitement en augmentation et qui constitue une charge de plus en plus importante pour les patients et la société.

L'asthme est une maladie chronique fréquente et potentiellement grave qui fait peser une charge importante sur les patients, leurs familles et la communauté. Il entraîne des symptômes respiratoires, une limitation de l'activité et des exacerbations (crises) nécessitant parfois des soins médicaux urgents et qui peuvent être fatales.

L'asthme induit des symptômes tels que le sifflement expiratoire, la dyspnée, l'oppression thoracique et la toux, variables dans le temps en termes de survenue, de fréquence et d'intensité. Ces symptômes sont associés à un flux expiratoire variable, en raison d'une bronchoconstriction, à un épaissement de la paroi des voies respiratoires et à une augmentation de la production de mucus [1].

Cette affection est difficile à appréhender car son modèle est complexe, Il n'en existe pas de définition univoque car c'est une maladie très hétérogène. La caractérisation du patient doit tenir compte de plusieurs particularités individuelles : l'état immunitaire et le terrain atopique. De plus, l'asthme est une maladie multifactorielle pour laquelle il est difficile de distinguer les causes et les facteurs déclenchants. L'approche épidémiologique a fait progresser la connaissance que nous avons.

Dans le monde Les professionnels de santé qui traitent l'asthme rencontrent des problèmes différents en fonction du contexte local, du système de santé et de l'accès aux soins.

Pour un premier travail sur cette affection dans notre région, nous avons mené une étude transversale descriptive portant sur l'aspect épidémiologique en général des asthmatiques suivis en consultation de pneumologie dans les différents hôpitaux de la région :

- Hôpital militaire de Guelmim

- Hôpital régional de Guelmim.
- Hôpital provincial de Sidi Ifni.

**OBJECTIFS**

- Décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique chez les sujets asthmatiques âgés de plus de 15 ans dans la communauté urbaine et rurale de la région de Guelmim Oued Noun.
- Evaluer le contrôle de l'asthme dans la région.
- Déterminer les facteurs de non-contrôle de l'asthme dans notre contexte.



## **MATERIELS & METHODES**



## I. Cadre de l'étude :

### 1. Caractérisation de la région :

La région de Guelmim Oued Noun occupe la partie subtentorielle de la zone saharienne. Elle s'étend sur une superficie de 46 108 km<sup>2</sup>, soit 6.49% du territoire national. Elle est limitée au Nord par la région de Sous Massa, au Sud par la région de Laâyoune Sakia El Hamra, à l'Est par l'Algérie et la Mauritanie et à l'Ouest par l'Océan Atlantique. Sur le plan administratif, La région compte 4 provinces (Guelmim, Tan-Tan, Assa-Zag et Sidi Ifni) avec 53 communes dont 8 urbaines et 45 rurales.

La région compte 433757 habitants (RGPH-2014) soit 1.28% de la population totale avec un taux d'urbanisation de 64.57%.



**Figure 1 : Découpage géographique des provinces de la région de Guelmim Oued Noun**

## **2. Aspect climatologique général :**

En général le climat de la région est aride. Il est influencé par plusieurs facteurs : Le relief, la côte atlantique et le Sahara.

### **◆ La province de Guelmim :**

Constitue une zone tampon entre le Sahara Marocain et la plaine du Souss. La proximité de l'Océan Atlantique atténue l'effet de la continentalité saharienne pour la partie proche de l'océan. Le climat est marqué par la grande amplitude de la variabilité des précipitations. La moyenne des précipitations annuelles varie entre 90 et 120 mm.

Les températures maximales et minimales atteignent respectivement 45°C et 0,1°C. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 20,5°C. Les vents sont très fréquents provoquant des accumulations sableuses de différentes formes.

### **◆ La province de Sidi Ifni :**

Fait partie du domaine de l'Anti-Atlas dont il constitue la partie occidentale. Sur le plan physique on peut distinguer 2 zones : une zone montagneuse continentale à dominance de parcours et une zone montagneuse littorale à vocation cactus.

Le climat est caractérisé par un hiver froid et humide et un été chaud et aride, Ce à l'exception des régions littorales. La température moyenne est de 25 °C, avec un maximum de 45°C et un minimum de 2°C. La pluviométrie annuelle moyenne de la région est de 150 mm.

### **◆ La province de Tantan :**

Appartient au domaine géologique de transition entre l'Anti-Atlas avec ses formations plissées au Nord et le domaine saharien avec ses larges plateaux. La province est ainsi caractérisée par un relief plat qui occupe plus de la moitié de son territoire.

Le climat dominant est saharien caractérisé par la chaleur en été avec une température qui peut atteindre 45°C et le froid en hiver, la température moyenne est de 23.6°C et la moyenne

des précipitations est de 120 mm. La province est caractérisée également par des vents forts et fréquents durant toute l'année et surtout durant les mois de janvier et février.

◆ **La province d'Assa-Zag :**

Peut être répartie en deux grandes zones naturelles : subsaharienne au Nord et Nord Est et saharienne au Sud et Sud Ouest. Le relief de la zone est composé de plusieurs entités.

Le climat de la zone est du type présaharien, la pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 100 mm, caractérisée par des variations intenses intra et interannuelles. Les températures maximales et minimales atteignent respectivement 49°C et 4°C. Les vents sont très fréquents et soufflent pendant toutes les saisons provoquant des accumulations sableuses de différentes formes allant de simples voiles de quelques centimètres d'épaisseur jusqu'à des dunes de plusieurs mètres.

## **II. Type et période d'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive étalée sur une période de 6 mois allant du 1er Septembre 2017 au 28 Février 2018.

## **III. Population étudiée :**

La population concernée par l'étude est constituée par l'ensemble des patients des deux sexes consultants ou suivis pour un asthme bronchique au service de pneumologie au sein de :

- Hôpital militaire de Guelmim
- Hôpital régional de Guelmim
- Hôpital provincial de Sidi Ifni

### **1. Les critères d'inclusion :**

Tous les patients asthmatiques âgés de plus de 15 ans qui sont connus asthmatiques suivi au moins une fois en consultation, et dont le diagnostic a été retenu sur des données anamnestiques, cliniques et para cliniques, ayant accepté de participer à l'étude, les données ont été consignées sur une fiche d'exploitation conçue à cet effet.

## **2. Les critères d'exclusion :**

On était exclu de l'étude :

- Les patients âgés de moins de 15 ans.
- Les patients passagers résidents et suivis dans un centre d'une autre région du Maroc.

## **IV. Recueil de données :**

La collecte des données a été établie en mode face-à-face, à l'aide d'un questionnaire réparti en plusieurs sections (annexe 1).

- Identité du patient (nom, prénom, sexe, âge, origine, niveau socio-économique...).
- Antécédents personnels (comorbidités : rhinite, conjonctivite, RGO ...).
- Antécédents familiaux (concernant l'asthme et l'atopie dans la famille)
- Une partie concernant les facteurs favorisants et les facteurs déclenchants (exposition à domicile, l'exposition professionnelle, le tabagisme ...).
- Une partie concernant l'asthme (son histoire, l'âge de la première crise, les facteurs déclenchants, bilan, traitement et le niveau de contrôle).

## **V. Analyse statistique :**

Tous les paramètres ont été recueillis dans un tableau Excel (Microsoft office Excel 2007) permettant l'analyse statistique descriptive des particularités épidémiologiques cliniques thérapeutiques et évolutives des patients porteurs de cette affection.

## **VI. Ethique :**

Le consentement des patients pour la participation à l'étude était obtenu.



## **RESULTATS**

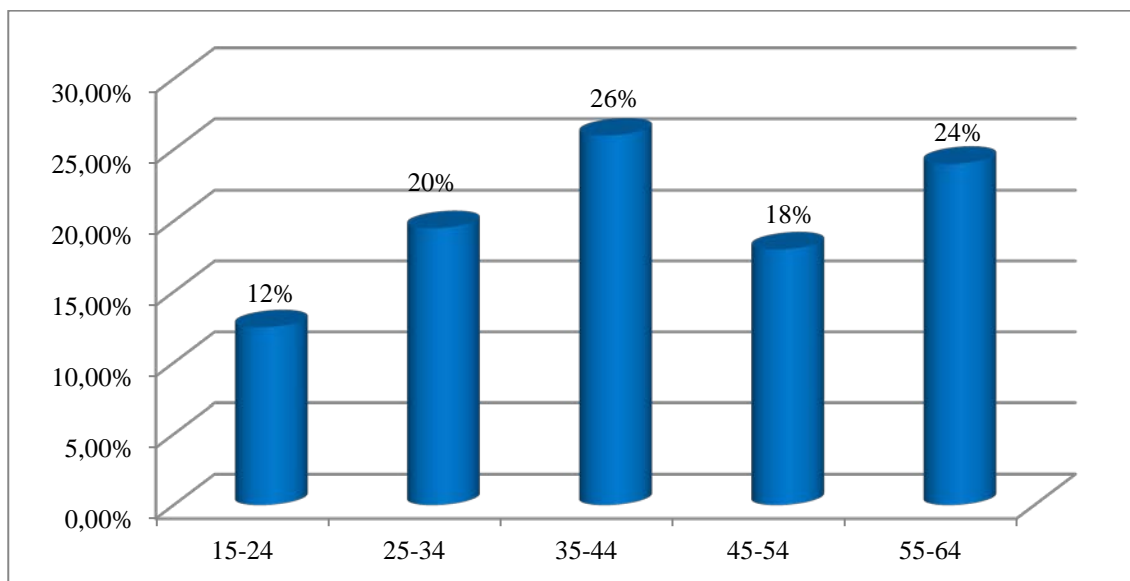


## I. Profil épidémiologique :

Au total, 200 asthmatiques ont été inclus dans notre étude.

### 1. Age :

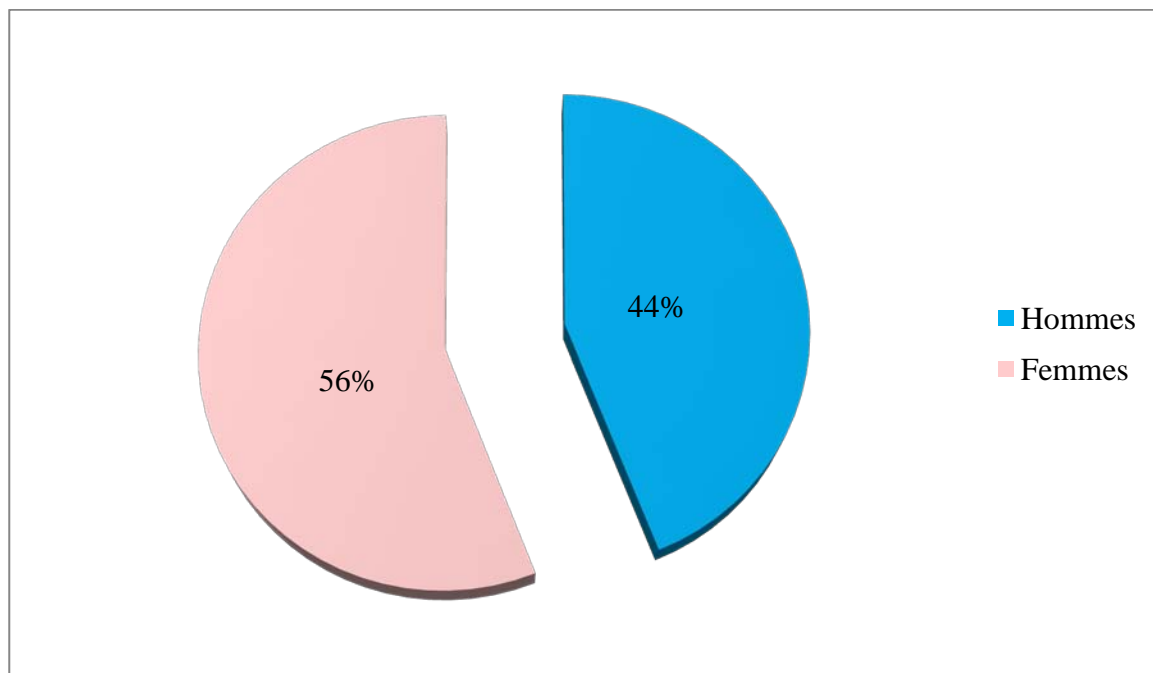
- La moyenne d'âge de notre population était de 42 ans  $\pm$  14 ans.
- La tranche d'âge la plus représentée était celle de 35-44 ans (26 %) suivie de celle de 55-64 ans (24%).



**Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

### 2. Sexe :

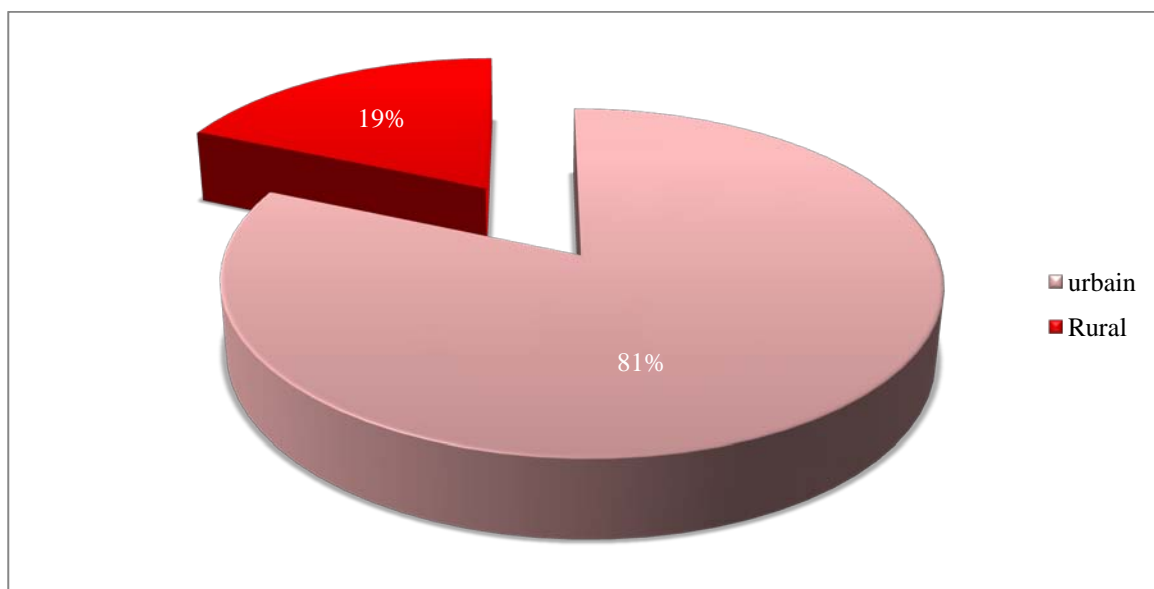
Les hommes représentaient 44% de notre population et les femmes 56% avec un sex-ratio de 0,79 (figure 3).



**Figure 3: Répartition des patients selon le sexe**

### 3. Origine :

La majorité de nos patients provenaient du milieu urbain 162 patients soit (81%) (figure4).



**Figure 4 : Répartition de la population selon le milieu de vie**

#### **4. Profession :**

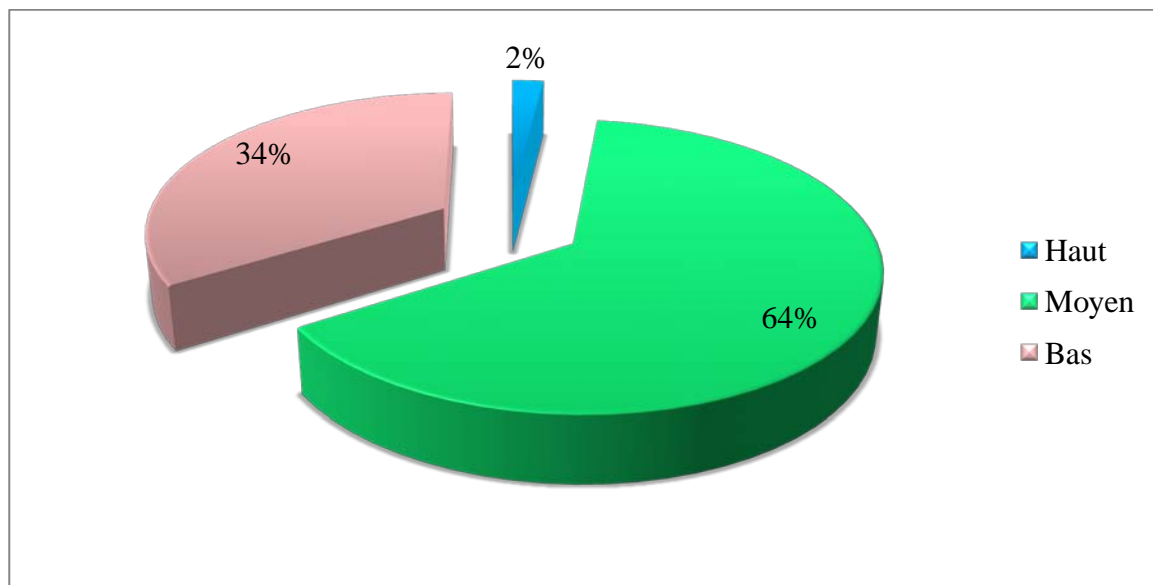
Les patients sans profession représentaient 47%, les militaires 27%, les salariés 9%, les retraités 7%, les élèves et les étudiants 6% et les ouvriers 4% (Tableau I).

**Tableau I : Répartition des participants selon la profession**

<b>Profession</b>	<b>Nombre (%)</b>
Militaires sans exposition particulière	55 (27%)
Salariés	17(9%)
Retraités	14 (7%)
Etudiants	12 (6%)
Ouvriers	8 (4%)
Sans profession	94 (47%)
Total	200 (100%)

#### **5. Niveau socio-économique :**

Dans notre série d'étude 128 patients soit (64%) de la population étudiée avait un niveau socio-économique moyen et 68 patients soit (34 %) avait un niveau bas, alors que celle ayant un haut niveau socio-économique ne représentait que 2% (figure 5).

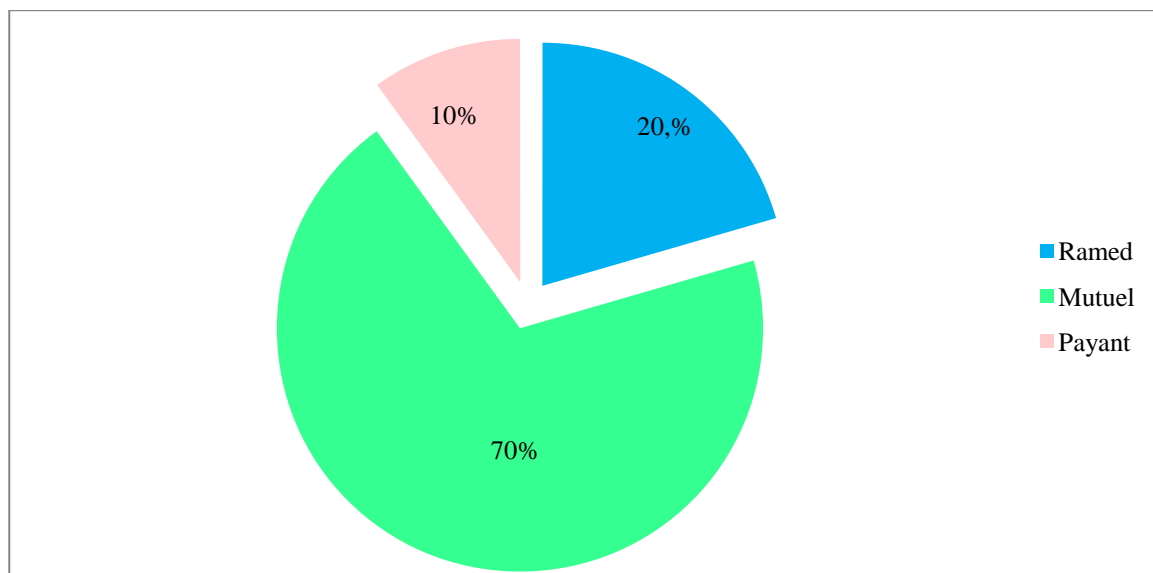


**Figure 5 : Répartition de la population selon le niveau socioéconomique**

## 6. Couverture sociale :

Dans notre série :

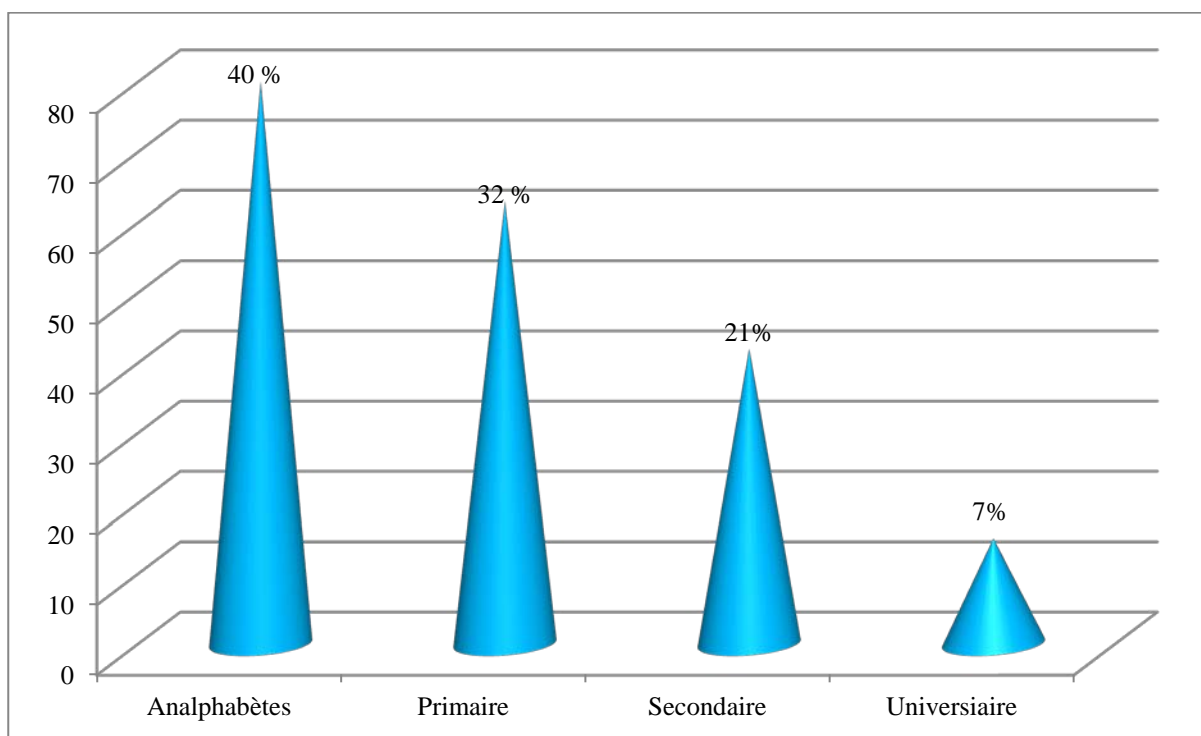
- 139 patients soit 70 % des cas étaient mutualistes.
- 41 patients soit 20 % des cas avaient une couverture sociale par le régime d'assistance médicale (RAMED).
- 20 patients soit 10% des cas n'avaient aucune couverture sociale.



**Figure 6 : Couverture sociale des patients**

## 7. Niveau d'instruction :

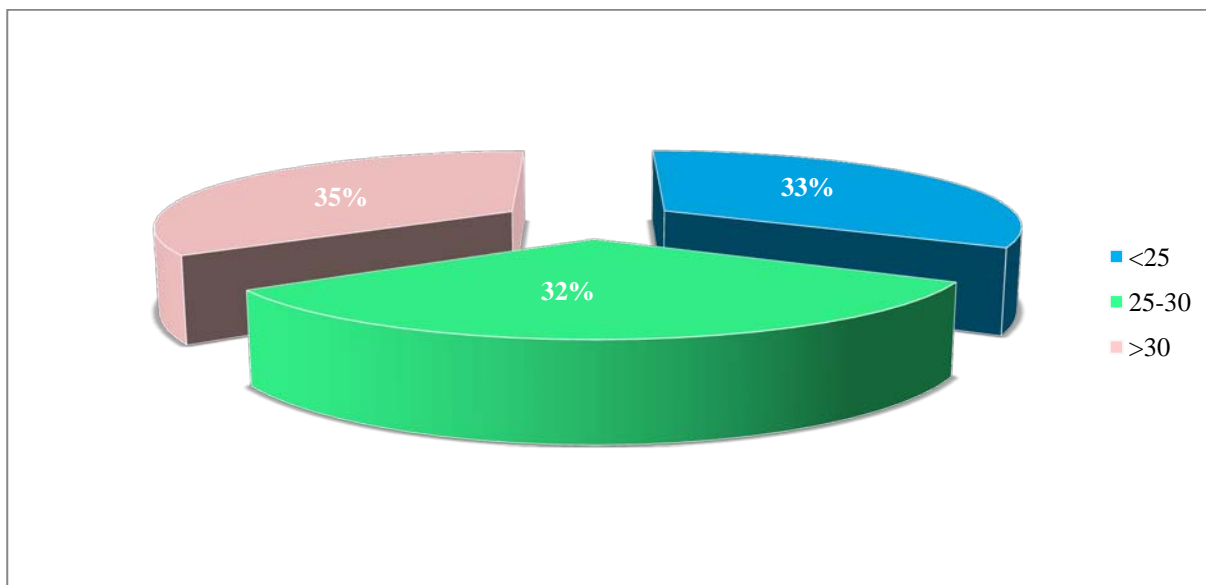
La majorité des patients étaient des analphabètes 80 patients soit (40%). 64 patients soit (32%) avaient un niveau scolaire primaire, 42 patients soit (21%) avaient un niveau secondaire et seulement 14 patients soit (7%) avaient un niveau universitaire.



**Figure 7 : Répartition de la population selon le niveau d'instruction**

## 8. Indice de la masse corporelle :

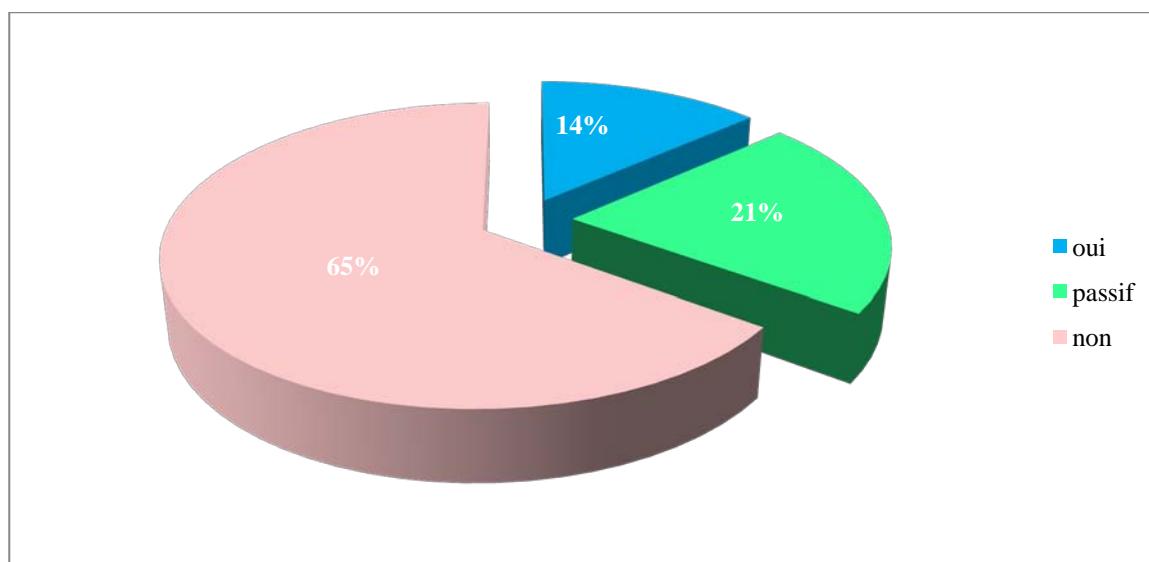
La majorité de nos patients 70 patients soit (35%) étaient obèses, 64 patients soit (32%) étaient en surpoids et 66 patients soit (33%) avaient un poids normal (figure 8).



**Figure 8 : Répartition des patients selon l'indice de la masse corporelle.**

## 9. Tabagisme

Dans notre population étudiée, 42 patients soit (21%) de la population rapportait la notion de tabagisme passif, 28 patients soit (14%) étaient des fumeurs actifs et 130 patients soit (65%) étaient des non fumeurs.



**Figure 9 : Répartition de la population en fonction de la notion de tabagisme**

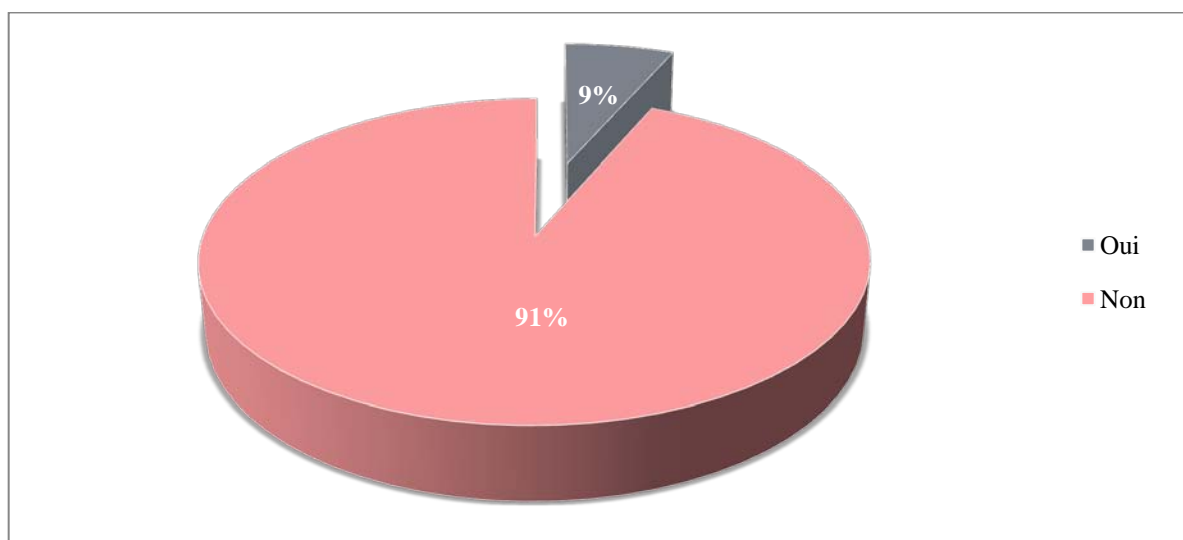
## 10. Habitat :

**Tableau II : Habitat et exposition**

Habitat	Nombre (%)
Aéré ensoleillé	163 (81%)
Mauvaise hygiène	81 (40%)
Humidité	87 (43%)
Moisissures	81 (40%)
Blattes	136 (68%)
Poussière	58 (29%)
Moquettes et tapis	113 (56%)
Animaux domestiques	13 (6%)
Plantes / Jardin	20 (10%)
Usine à proximité	16 (8%)

## 11. Exposition professionnelle :

L'exposition professionnelle n'a été retrouvée que chez 18 patients soit (9%) des cas.



**Figure 10 : Répartition de la population en fonction de l'exposition professionnelle.**

## II. Antécédents des patients :

### 1. Antécédents allergiques personnels :

Dans notre série d'étude (Tableau III) :

- 164 patients soit (82%) des patients avaient une rhinite d'allure allergique,
- Une conjonctivite allergique dans 76% des cas.
- Une sinusite chronique dans 33% des cas.
- Le reflux gastro-œsophagien (RGO) a été retrouvé chez 82 patients soit (41%) des cas.
- 18 patients soit (9%) des cas avaient une intolérance aux AINS ou à l'aspirine.
- 26 patients soit (13%) des patients avaient un antécédent d'allergie alimentaire.

**Tableau III : Répartition de la population en fonction des antécédents allergiques personnels**

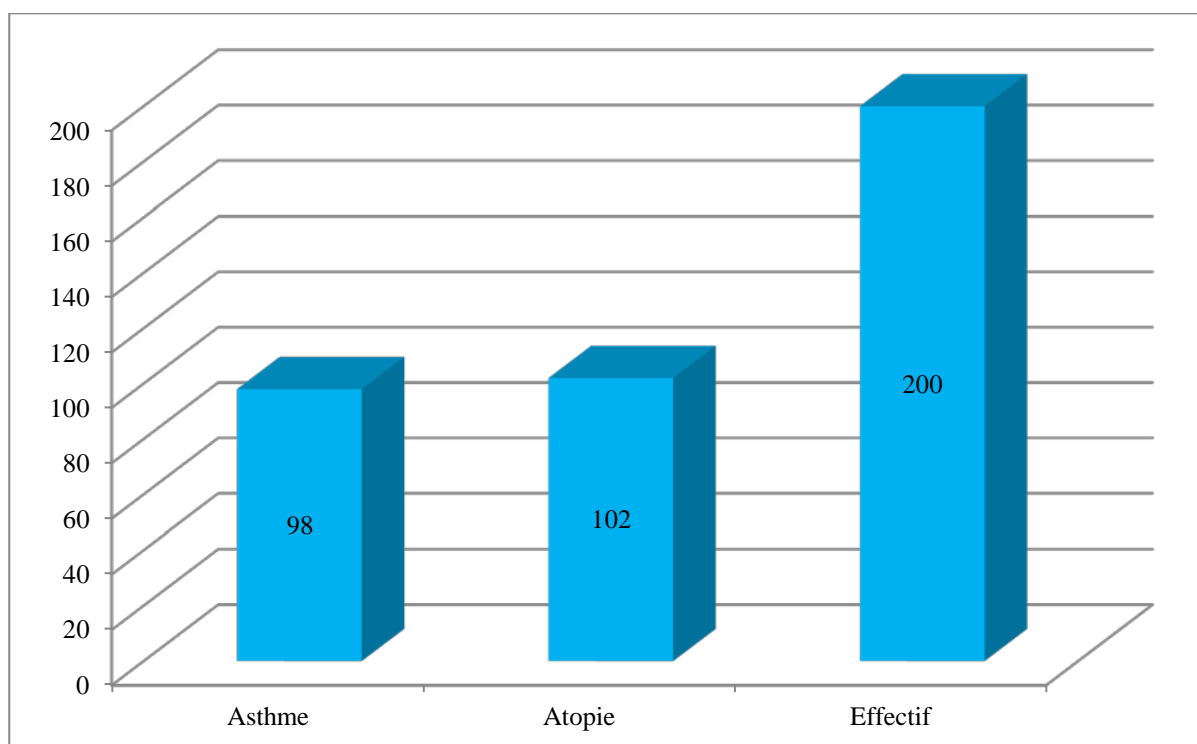
Comorbidité	Nombre (%)
RGO	82 (41%)
Rhinite	164 (82%)
Eczéma	66(33%)
Conjonctivites	152 (76%)
Sinusite chronique	66 (33%)
Allergie alimentaire	26 (13%)
Intolérance à l'aspirine/AINS	18 (9%)

## 2. Antécédent d'hospitalisation pour asthme

54 patients soit (27%) des patients avaient au moins un antécédent d'hospitalisation pour asthme.

## 3. Antécédents allergiques familiaux d'asthme et d'atopie :

Un antécédent d'asthme dans la famille a été retrouvé chez 98 patients soit (49%) des patients et la notion d'atopie chez 102 patients soit (51%) des cas (Figure11).

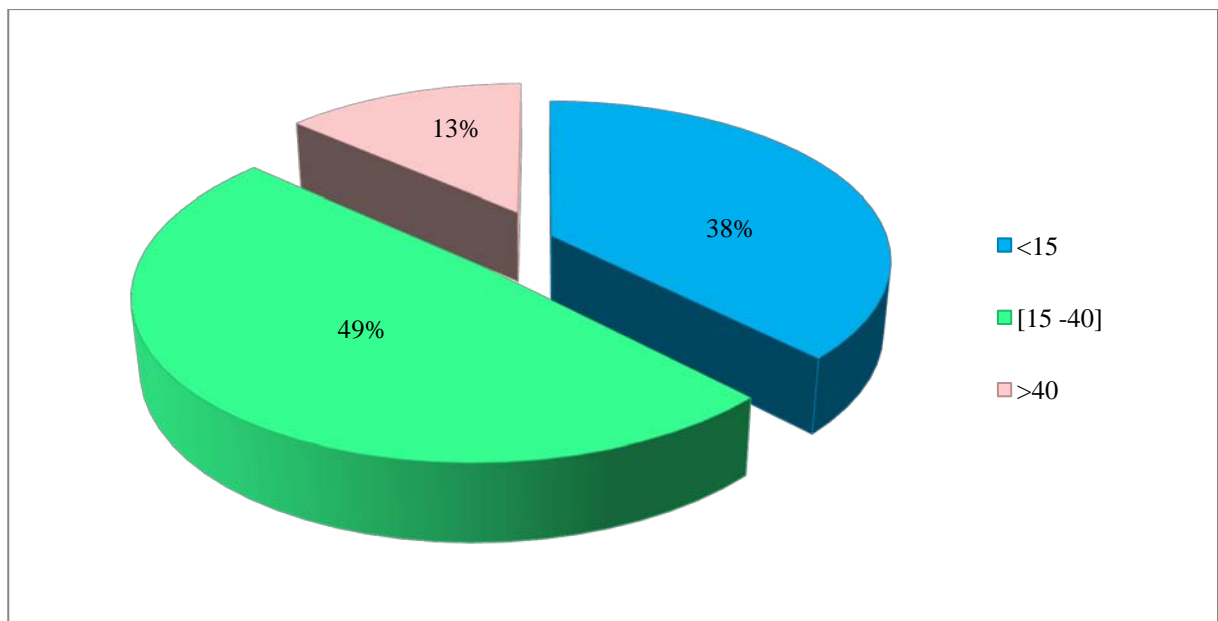


**Figure 11 : Répartition de la population selon les antécédents allergiques familiaux**

### III. Profil clinique :

#### 1. Âge d'apparition des premiers symptômes d'asthme:

La première crise a été survenue avant l'âge de 15 ans chez 76 patients soit (38%) des patients, entre 15 et 40 ans chez 98 patients soit (49%) et après l'âge de 40 ans chez 26 patients soit (13%) des cas (figure 11).



**Figure 12 : Répartition des patients selon l'âge d'apparition des premiers symptômes d'asthme**

#### 2. Facteurs déclenchants :

L'exposition à la poussière, les épisodes infectieux, le froid et le brouillard, l'exposition aux produits caustiques, la fumée et l'effort étaient les principaux facteurs déclenchants des crises d'asthme chez nos asthmatiques.

**Tableau IV : Répartition de la population d'étude selon les facteurs déclenchants**

Facteurs	Nombre (%)
Poussière	161 (81%)
Fumée	132 (66%)
Effort	132 (66%)
Episode infectieux	151 (76%)
Froid et brouillard	143 (72%)
Produits caustiques	124 (62%)
Aspirine/AINS	20 (10%)
Aliments	16 (8%)
Grossesse	32 (16%)
Facteurs psychologiques	109 (55%)

### **3. Délai de la consultation spécialisée :**

Dans notre série d'étude, 70 patients soit (35%) avaient consulté un spécialiste dans les deux années suivant l'apparition des premiers symptômes, 34 patients soit (17%) entre 2 ans et 5 ans et le reste 96 patients soit (48%) n'avaient consulté un spécialiste qu'après plus de 5 ans (figure)

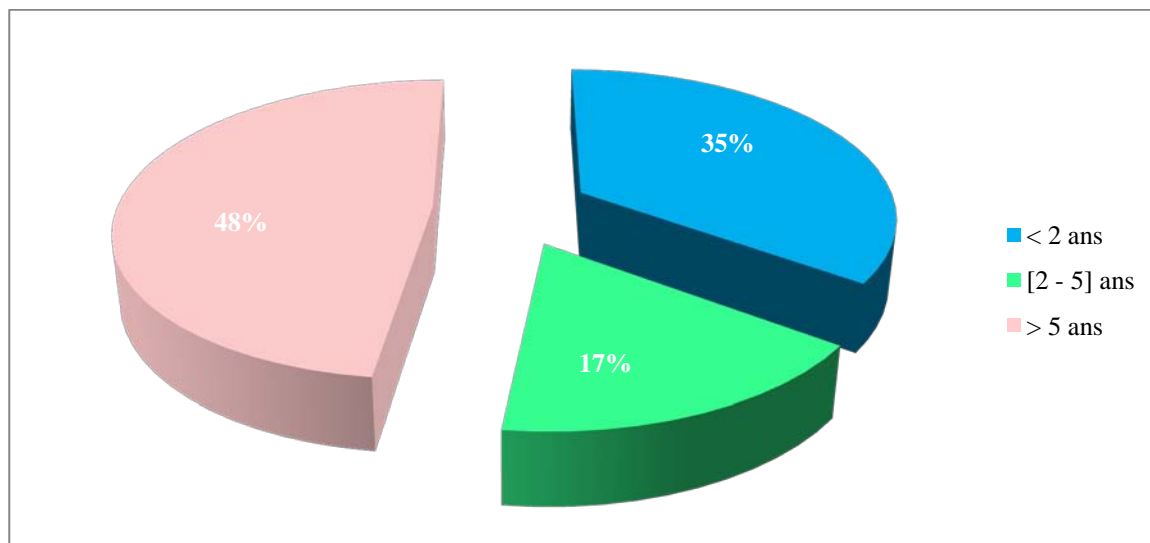


Figure 13 : Répartition de la population en fonction du délai de la consultation spécialisée.

#### 4. Périodicité des symptômes :

Dans notre étude 46% des patients rapportaient des symptômes perannuels et 30% durant la saison hivernale (figure14).

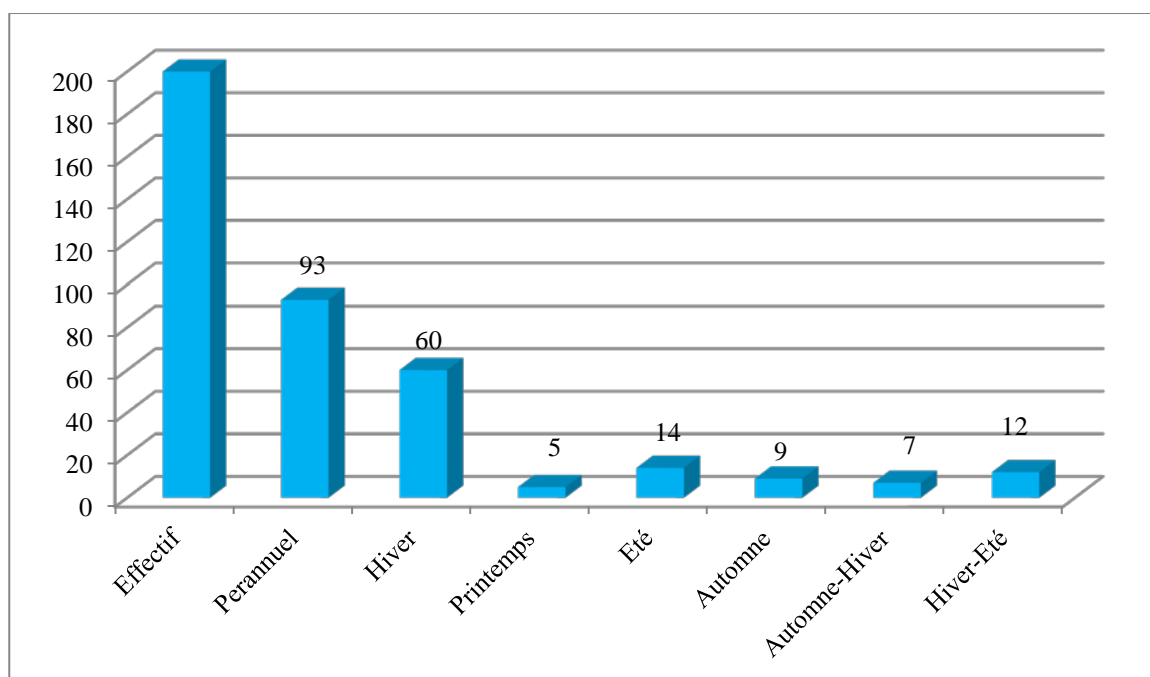
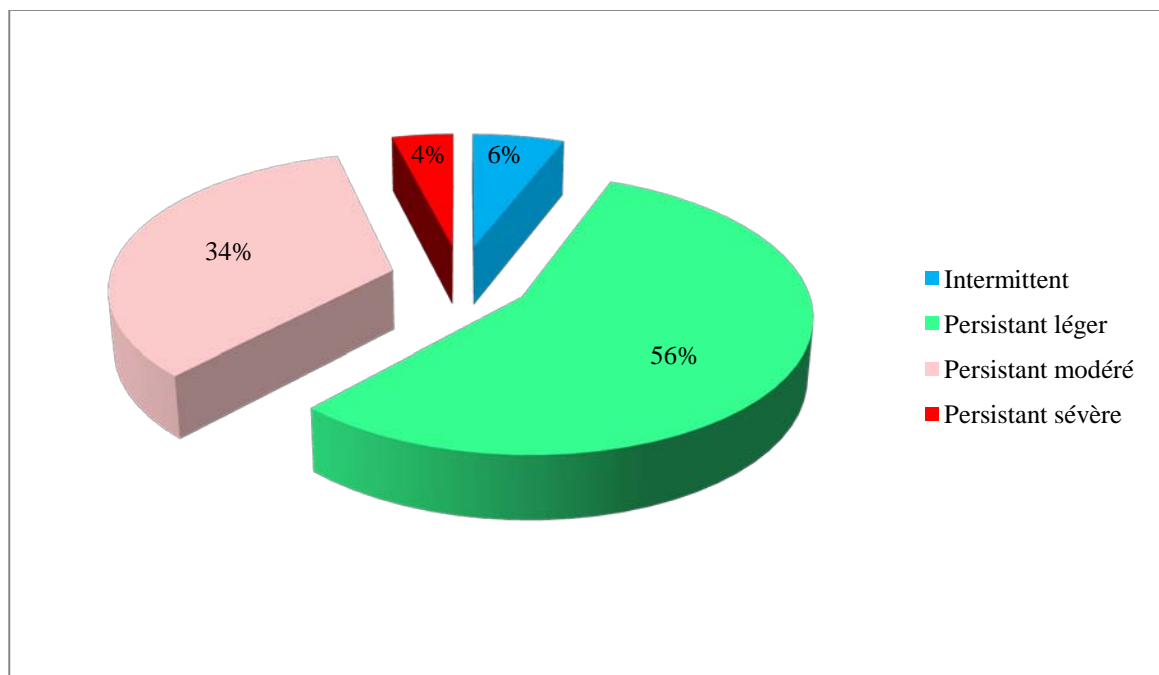


Figure 14 : Répartition de la population en fonction de la périodicité des symptômes.

## 5. Classification de l'asthme selon la sévérité

L'asthme était :

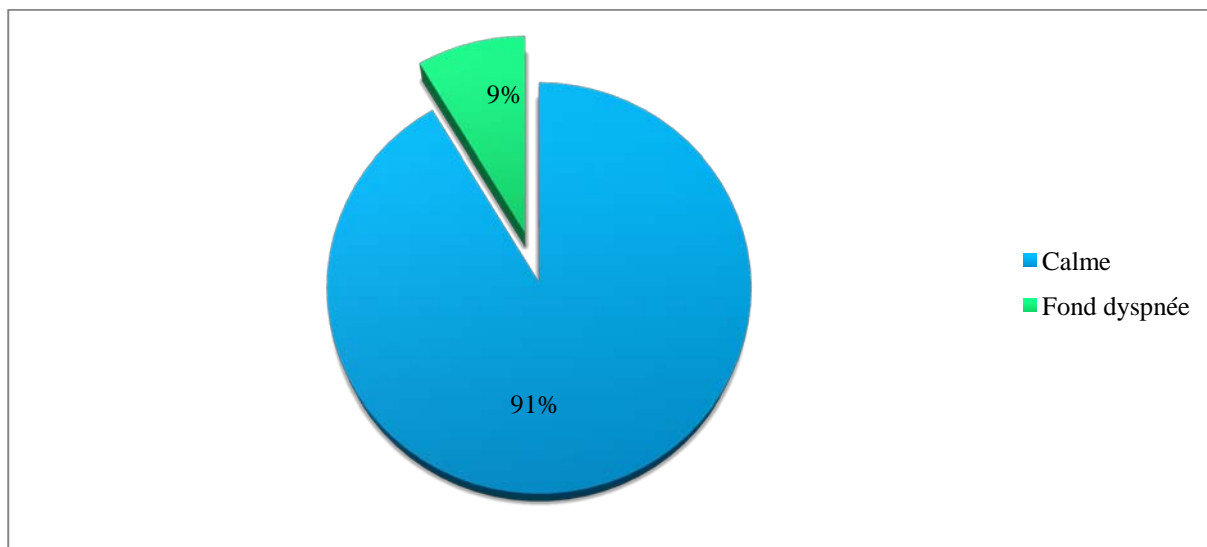
- Intermittent dans 6% des cas,
- Persistant léger dans 56%,
- Persistant modéré dans 34%.
- Persistant sévère dans 4% des cas (Figure 15).



**Figure 15 : Répartition de la population selon la sévérité de l'asthme**

## 6. Intervalle intercritique :

L'intervalle inter critique était calme chez la majorité des patients 182 patients soit (91%).



**Figure 16 : Répartition de la population en fonction de l'intervalle inter-critique**

#### **IV. Profil para clinique :**

Dans notre série :

- La radiographie thoracique a été réalisée chez 150 patients soit (75%).
- 122 patients soit (61%) des patients avaient bénéficié d'une exploration fonctionnelle respiratoire.
- La numération formule sanguine a été réalisée chez 52 patients soit (26%) des patients.
- 40 patients soit (20%) des cas avaient des tests cutanés allergologiques.

**Tableau V : Bilan réalisé chez notre population.**

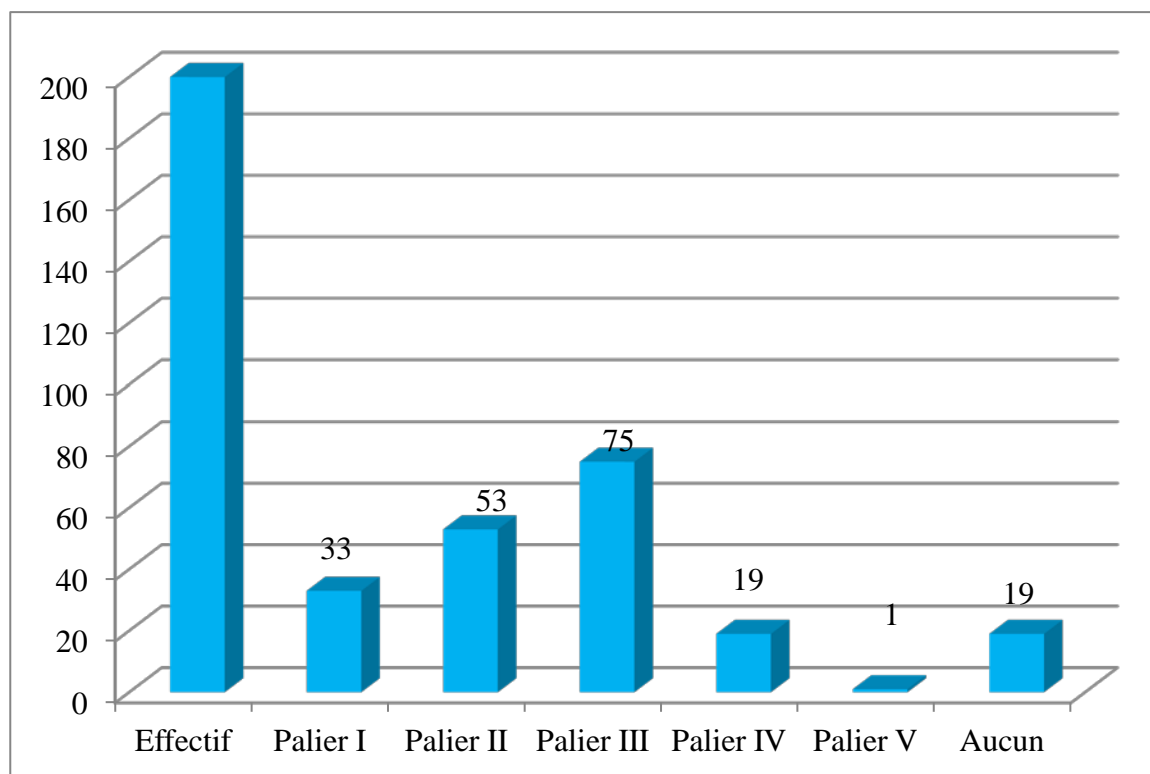
Exploration	Nombre (%)
Radiographie thoracique	150 (75%)
EFR	122 (61%)
NFS	51 (26%)
Tests cutanés allergologiques	39 (20%)

## V. Profil thérapeutique :

### 1. Traitement de fond :

Dans notre série :

- 33 Patients soit (16 %) sous palier I.
- 53 Patients soit (27%) sous palier II.
- 75 Patients soit (38%) sous palier III.
- 19 Patients soit (10%) sous Palier IV.
- Un Patient sous palier V.
- Le reste des patients (9%) n'étaient sous aucun traitement.



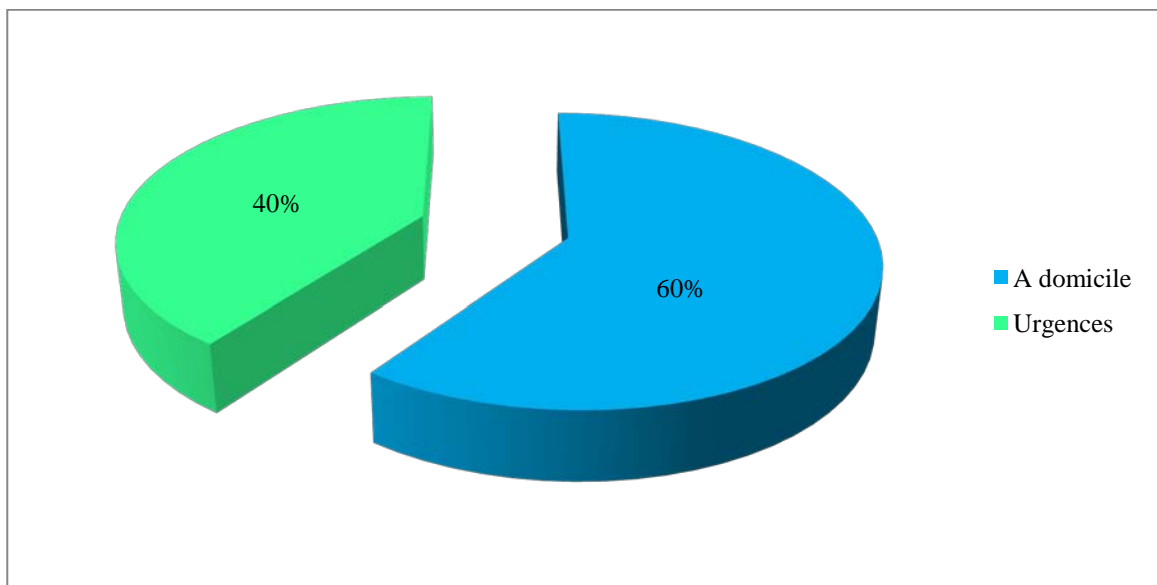
**Figure 17 : Répartition de la population en fonction de traitement de fond.**

## 2. Adhésion au traitement :

50 patients soit (25%) avaient arrêté au moins une fois le traitement de fond sans avis médical.

## 3. Gestion des crises :

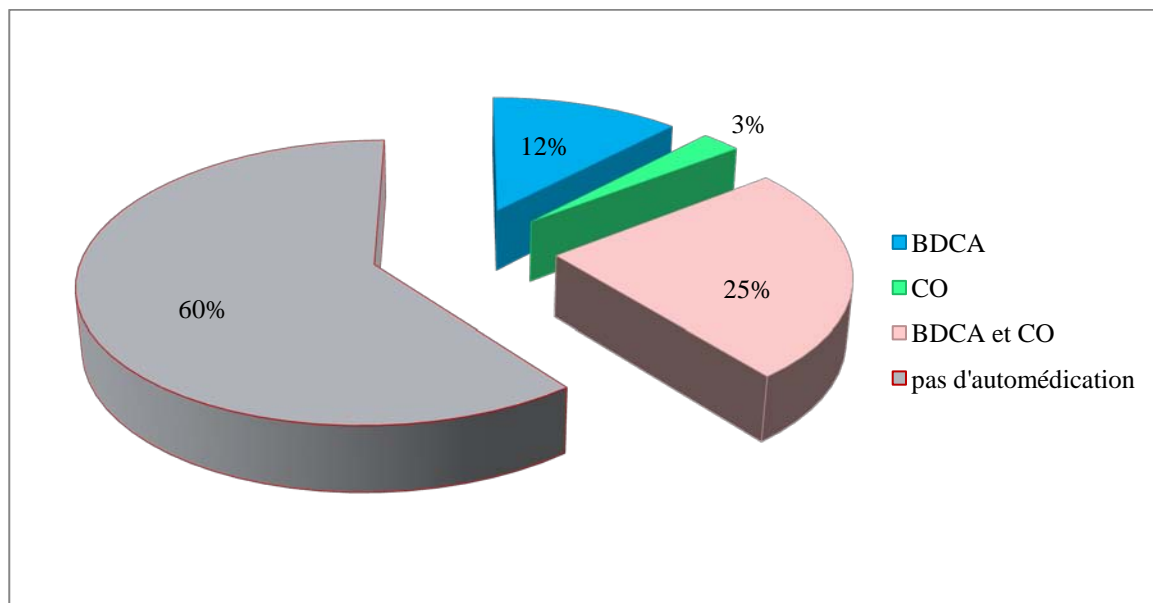
120 patients soit (60%) des cas géraient leurs crises à domicile et 80 soit (40%) des cas aux urgences (Figure 18).



**Figure 18 : Répartition de la population en fonction du lieu de gestion des crises.**

## 4. Automédication :

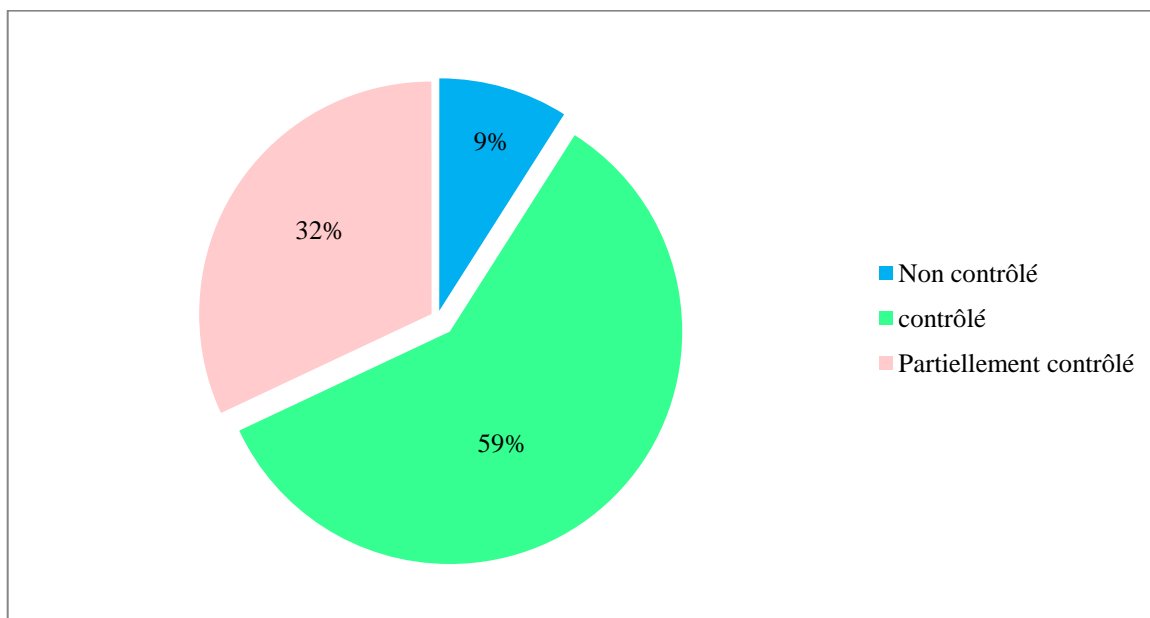
L'automédication par la corticothérapie par voie orale était notée chez 6 patients soit (3 %) de notre population, par les bronchodilatateurs de courte durée d'action chez 24 patients soit (12%) et l'association des deux chez 50 patients soit (25%).



**Figure 19 : Répartition de la population en fonction de l'automédication.**

## VI. Niveau de contrôle :

Dans notre série l'asthme était contrôlé chez 118 patients soit (59%) partiellement contrôlé chez 64 patients soit (32%) et non contrôlé chez 18 patients soit (9%) (Figure 20).

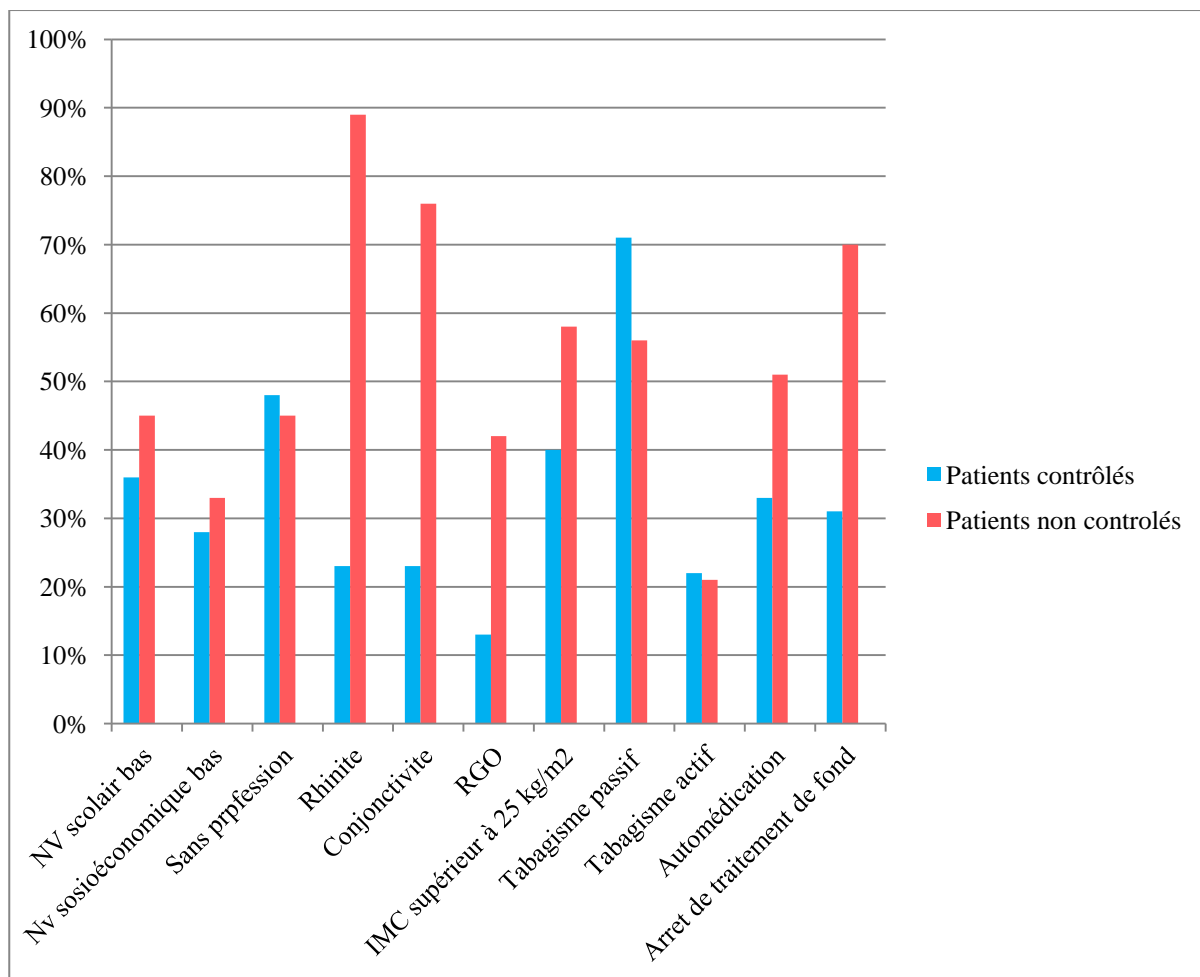


**Figure 20 : Répartition de la population en fonction de niveau de contrôle de l'asthme**

## VII. Profil des patients non contrôlés :

Tableau V : Tableau comparatif des patients en fonction du niveau de contrôle de l'asthme

	Groupe non contrôlé ou partiellement contrôlé	Groupe contrôlé
Age moyen	44 ans	42 ans
Sexe Ratio	0,96	0,76
Niveau de scolarité bas	45%	36%
Niveau socioéconomique bas	33%	28%
Sans profession	45%	48%
Rhinite	89%	23%
Conjonctivite	76%	23%
RGO	42%	13%
IMC supérieur à 25 kg/m <sup>2</sup>	58%	40%
Tabagisme	21%	22 %
Automédication	51%	33%
Arrêt de Traitement de fond	70%	31%



**Figure 21 : Comparaison des principaux facteurs influençant le contrôle de l'asthme chez nos asthmatiques contrôlés et non contrôlés.**



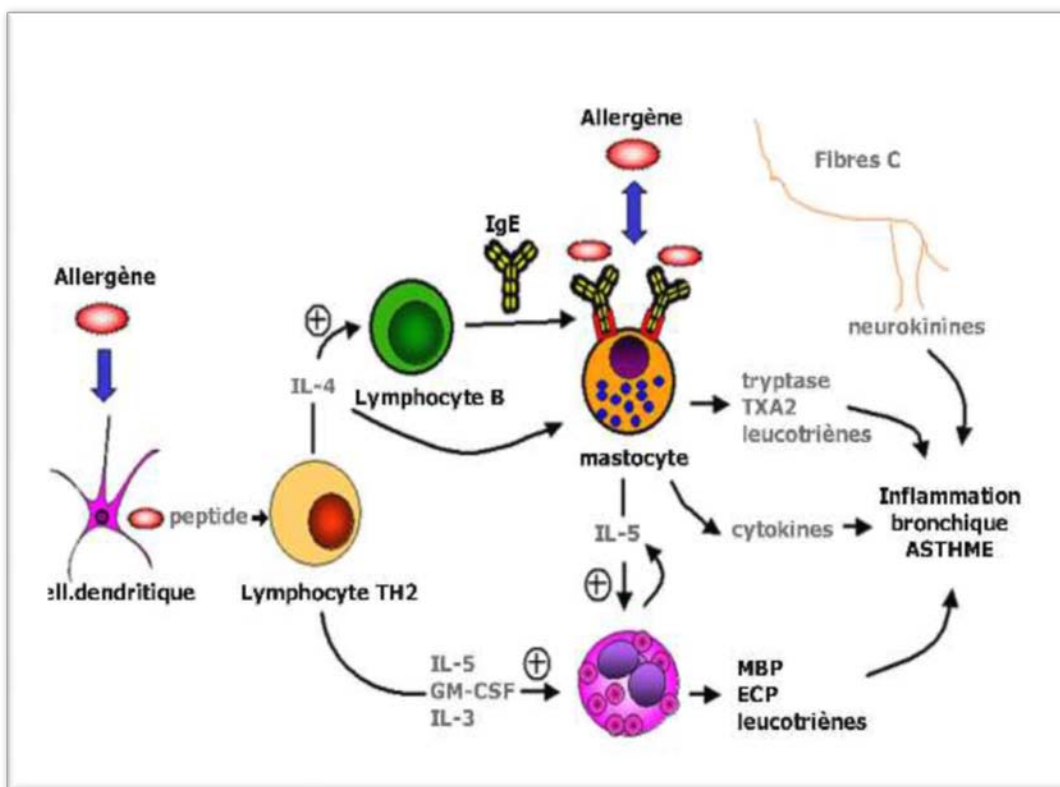
## **DISCUSSION**



## I. Rappel physiopathologique :

L'asthme est une maladie complexe et multifactorielle dépendant à la fois de facteurs génétiques et des éléments liés à l'environnement [3], sa physiopathologie est elle aussi complexe et non encore complètement connue. C'est aussi une maladie multi génique se caractérise par une association :

**D'inflammation bronchique :** quasiment constante chez le patient asthmatique et joue un rôle primordial dans la maladie. On retrouve cette inflammation dans les formes récentes et légères d'asthme, si bien que certains auteurs nomment cette maladie « bronchite chronique desquamative à éosinophiles » bien que les éosinophiles ne soient pas à eux seuls responsables de cette inflammation. On a recensé plus de 50 médiateurs pro-inflammatoires ce qui montre clairement la complexité de cette maladie [4].



**Figure 22 : Schéma illustrant quelques-uns des différents acteurs de la physiopathologie complexe de l'asthme [4] .**

**L'hyper réactivité bronchique :**

Est la deuxième grande composante dans cette pathologie et traduit une obstruction bronchique exagérée en réponse à divers stimuli ou agressions. Ce spasme du muscle lisse bronchique entraîne un rétrécissement du calibre des bronches et un trouble ventilatoire obstructif diffus. Cette contraction et sa relaxation sont sous la dépendance des médiateurs de l'inflammation et du système nerveux autonome.

**Le Système nerveux autonome :**

Il comprend trois systèmes :

Le système cholinergique : Médie par le nerf vague et au relais ganglionnaire bronchique, est le plus important système de contrôle du tonus et des sécrétions bronchiques. L'hyperactivité parasympathique est le déterminisme neurologique prédominant de l'asthme mais les raisons expliquant cette hyperactivité sont multiples et peut-être intriquées.

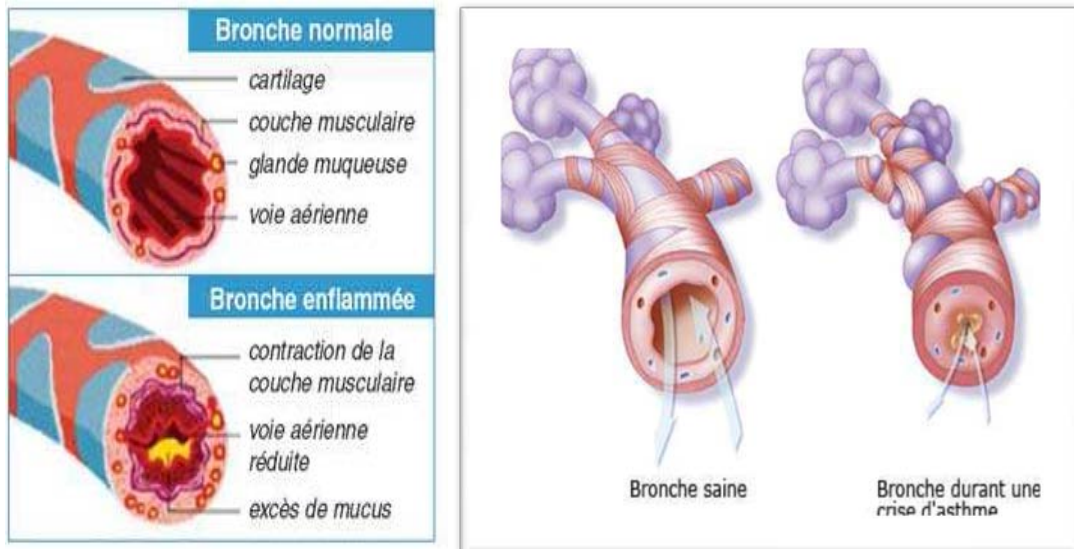
Le système adrénérique : est anatomiquement moins important et siège essentiellement au niveau des glandes sous-muqueuses et des artères. La stimulation de ces derniers induit une bronchodilatation, une sécrétion de mucus et une inhibition de la libération mastocytaire. La diminution d'activité du système adrénérique est probable mais joue certainement un rôle secondaire.

Le système de régulation non adrénérique non cholinergique (NANC) : récemment mis en évidence, possède une double composante, bronchodilatatrice et bronchoconstrictrice [5].

**Les conséquences de l'inflammation sont [5] :**

- La destruction des couches cellulaires superficielles dénudant la membrane basale
- Une augmentation de l'épaisseur de la membrane basale par une fibrose sous-épithéliale.
- L'Infiltration cellulaire du chorion (éosinophiles lymphocytes activés).
- L'Hypertrophie du muscle lisse.

- L'hyperplasie des glandes muqueuses.
- Un bouchon muqueux intra bronchiques constitué de mucus et des débris infraliminaux d'éosinophiles.



**Figure 23 : Inflammation et hyperréactivité bronchique.**

L'importance de ces phénomènes physiopathologiques de base évolue dans le temps et on peut en effet distinguer chronologiquement quatre étapes :

**Une phase de sensibilisation** : asymptomatique après un 2ème contact une réaction initiale, qui survient immédiatement après l'inhalation de l'antigène, caractérisée surtout par une bronchoconstriction,

**Une phase dite tardive**: qui survient 6 à 12 heures après la réaction initiale et où la réaction cellulaire et inflammatoire est importante.

**Un passage à la chronicité lorsque les crises se succèdent** : l'inflammation s'installe et on insiste sur l' hyperréactivité bronchique, caractéristique de la maladie asthmatique. Cette phase est marquée par la détérioration des fonctions respiratoires en dehors des épisodes critiques, elle est dominée par l'inflammation chronique et l'installation d'un processus de fibrose bronchique.

## II. Epidémiologie :

### 1. Prévalence :

Connu depuis l'antiquité, l'asthme fut longtemps considéré comme une affection relativement bénigne. Il n'est devenu préoccupant qu'après la seconde guerre mondiale, particulièrement au début des années 1960 où a été enregistré une épidémie de décès dans les pays anglo-saxons [6].

#### 1.1. Dans le monde :

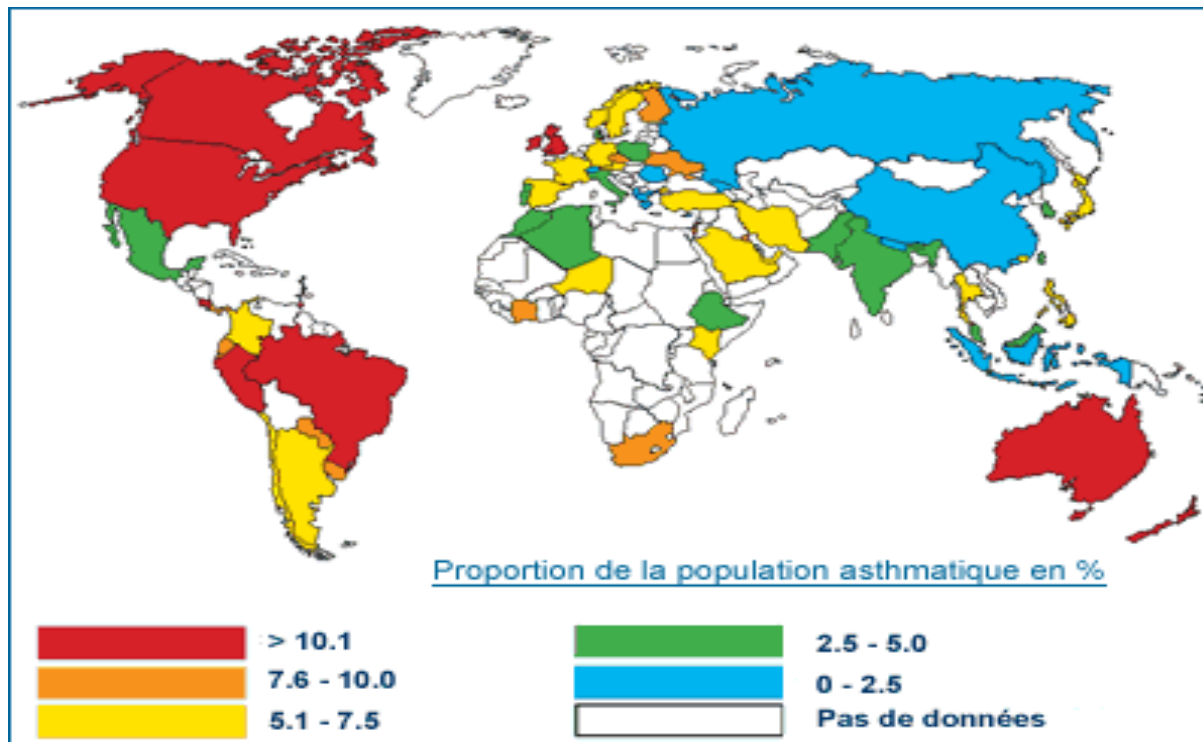
Selon le « Global Initiative for Asthma » (GINA), environ 300 millions de personnes seraient asthmatiques dans le monde [2], et selon les dernières données de l'organisation mondiale de la santé 2017 (OMS) 235 millions souffrent actuellement d'asthme [1].

Ce nombre devra être revu à la hausse dans les années à venir, car tous les signes épidémiologiques, nous alertent d'une forte augmentation de la proportion asthmatique,

En se basant sur la population urbaine de 2004 et la projection vers 2025, on considère qu'en 2025, 100 millions d'asthmatiques supplémentaires s'ajouteront au nombre actuel. Cette hausse serait corrélée avec un accroissement des hypersensibilités [7].

Pour l'OMS, l'asthme n'est pas un problème de santé publique réservé aux pays riches mais il sévit dans tous les pays, quel que soit leur niveau de développement. L'asthme est présent sur tous les continents. que cette prévalence croît dans tous les groupes d'âges, surtout chez les enfants, ce qui pour eux, en fait la maladie chronique la plus fréquente, cette augmentation de la prévalence de l'asthme dans ces dernières décennies est confirmée par plusieurs études notamment deux grandes enquêtes internationales multicentriques menées dans les années 1990 : l'international study on asthma and allergies in childhood (ISAAC) chez l'enfant [8] et l'European Community Respiratory Health Survey (ECRHC) chez l'adulte [9]. Ces deux enquêtes ont été réalisées pour répondre au manque de données standardisées sur la prévalence d'asthme et ses facteurs de risque.

L'asthme a également des répercussions sur le plan économique, les hospitalisations sont les plus grandes pourvoyeuses de ce coût. Au niveau mondial, on estime que les coûts associés à l'asthme dépassent ceux de la tuberculose et de l'infection à VIH/SIDA réunis [2].



**Figure 24 : Prévalence de l'asthme à l'échelle mondiale [1]**

### **1.2. Au Maghreb :**

En Algérie, au Maroc et en Tunisie, une étude observationnelle épidémiologique conduite de Janvier à Mai 2008 auprès d'un échantillon de la population générale interrogée par téléphone (sélection aléatoire des numéros). Stratifié sur la région géographique, le sexe et l'âge [10].

Les personnes ont été interviewées dans chaque pays dans leur langue locale. Une personne était considérée asthmatique si elle avait un traitement asthmatique ou avait des symptômes ou un diagnostic d'asthme au cours des douze derniers mois précédents. Parmi les 47016 foyers éligibles, 30350 interviews ont été réalisés : 10015 en Algérie (taux de réponse de 52%), 10051 au Maroc (70%) et 10284 en Tunisie (75%). Chez les adultes l'estimation de la

prévalence de l'asthme en population générale est de 3.1% en Algérie, 3.7% au Maroc et 3.5% en Tunisie. Chez les enfants de moins de 16 ans elle est de 4.1% en Algérie, 4.4% au Maroc et «3.6% en Tunisie [80]. Ces résultats restent discutables vu que le mode de recrutement dans cette étude était basé sur des critères anamnestiques sans confirmation par un examen clinique et des explorations fonctionnelles respiratoires.

### **1.3. Au Maroc :**

Les enquêtes internationales ISAAC et ECRHS ont permis au Maroc d'avoir des données épidémiologiques issues d'un petit nombre de centres au niveau de trois villes : Rabat, Casablanca et Marrakech en 1995. Ces enquêtes ont permis de conclure que :

Le Maroc se trouve dans une zone de moyenne prévalence. La prévalence est de 8,5% et 12,5% chez les enfants selon l'étude ISAAC (international study for Asthma Allergy in Childhood) [11].

Actuellement bien que le Maroc ne dispose pas de registre national pour cette maladie, la prévalence nationale serait de l'ordre de 14 à 15 %.

Pour disposer d'une plus grande représentativité, d'autres enquêtes ont été réalisées : Une étude réalisée à Fès sous thème la prévalence de l'asthme et de l'asthme d'effort en 2007, cette étude a montré une prévalence des sifflements ou des gênes respiratoires chez les enfants de 26%. La spirométrie dans cette étude a montré une prévalence de l'asthme de 7,4 % et une prévalence de l'asthme de l'effort de 20,8 % [12]. 2 autres études faites à la ville de Oujda avec une prévalence de l'asthme de 6,1 % et la ville de Meknès menée par le service de pneumologie du CHU Hassan II a montré une prévalence de l'asthme de 16,8 % en 2011 et 2013 [13][14].

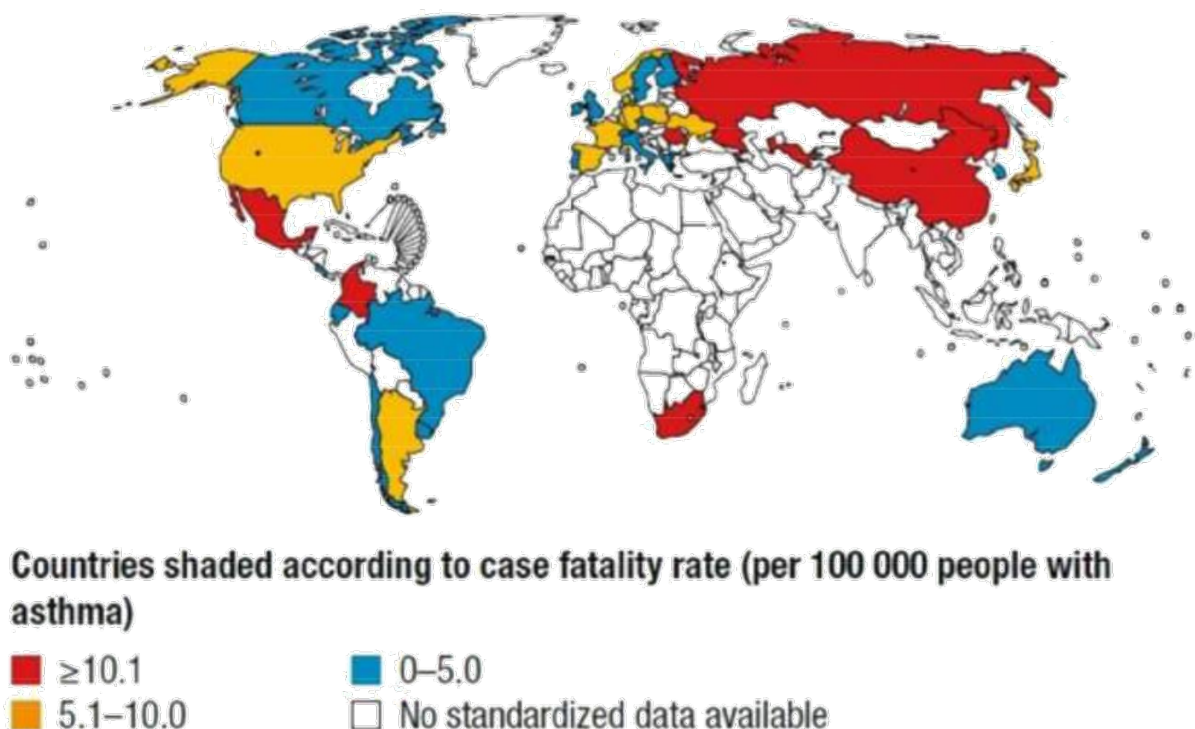
Une dernière étude réalisée à Er-Rachidia a montré une prévalence de l'asthme de 4,8 % [15].

## 2. Mortalité :

La mortalité de l'asthme est devenue préoccupante au cours de ces dernières années, due à l'augmentation de la prévalence de l'asthme, à la sévérité accrue des crises, à une faible observance thérapeutique ainsi qu'à une prise en charge déficiente.

D'après les dernières estimations de l'OMS, publiées en décembre 2016, il y a eu 38000 décès dus à l'asthme par an et la plupart des décès surviennent chez l'adulte avec une prédominance dans les pays à faible ou moyen revenu [1].

**Figure 5 World map of asthma case fatality rates: asthma deaths per 100 000 people with asthma in the 5–34 year age group**



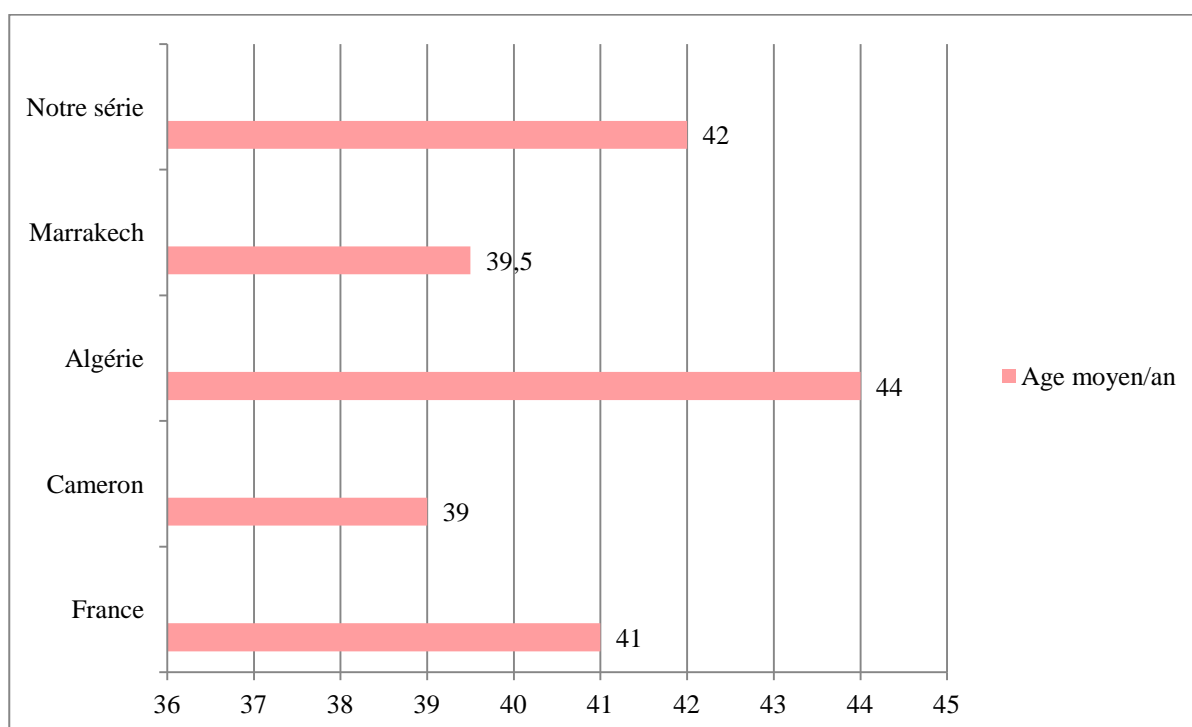
**Figure 25 : Mortalité liée à l'asthme dans le monde [1].**

### III. Discussion des résultats de notre étude :

#### 1. Profil épidémiologique :

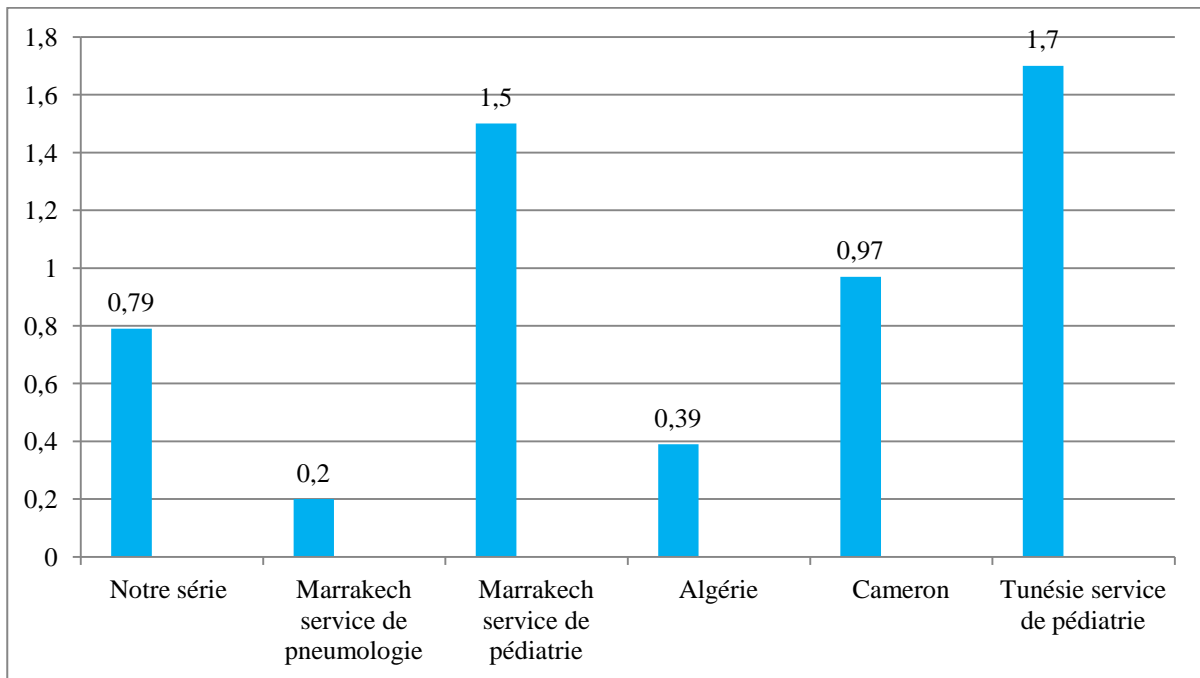
##### 1.1. Répartition selon l'âge et le sexe :

- Nos résultats montrent que toutes les tranches d'âges adultes sont touchées et que la tranche d'âge la plus représentée est celle des 35 - 44 ans.
- L'âge moyen est de 42 ans, ce résultat est trouvé dans d'autres études [16, 17, 18, 19] comme le montre la figure suivante :



**Figure 26 : Age moyen des patients asthmatiques dans différentes études**

La prédominance féminine retrouvée dans notre étude n'est pas partagée par tous les auteurs, pour la plupart, le sexe masculin est dominant [20, 21] surtout dans les populations pédiatriques. Pour d'autres auteurs la prédominance féminine a été également constatée [16, 17, 18, 19, 22].



**Figure 27 : Sexe ratio dans différentes séries d'études.**

La prédominance féminine pourrait s'expliquer par l'influence hormonale sur la maladie asthmatique : Une aggravation menstruelle de l'asthme chez la femme et l'apparition d'asthme à début tardif chez la femme durant la ménopause. Cependant, les mécanismes précis des interactions entre influences hormonales et asthme sont encore mal connus et il est difficile d'en tirer les conséquences thérapeutiques [23, 24].

### **1.2. Origine :**

Notre population d'étude était issue majoritairement de milieu urbain 81 % des cas, mais en réalité on peut considérer que la région de Guelmim-Oued Noun est une région semi-urbaine.

Plusieurs études ont montré une corrélation entre le fait d'être élevé dans un environnement rural ou dans une ferme, avec une exposition constante à un environnement riche en micro-organismes, d'où un moindre risque de développer une maladie allergique [25].

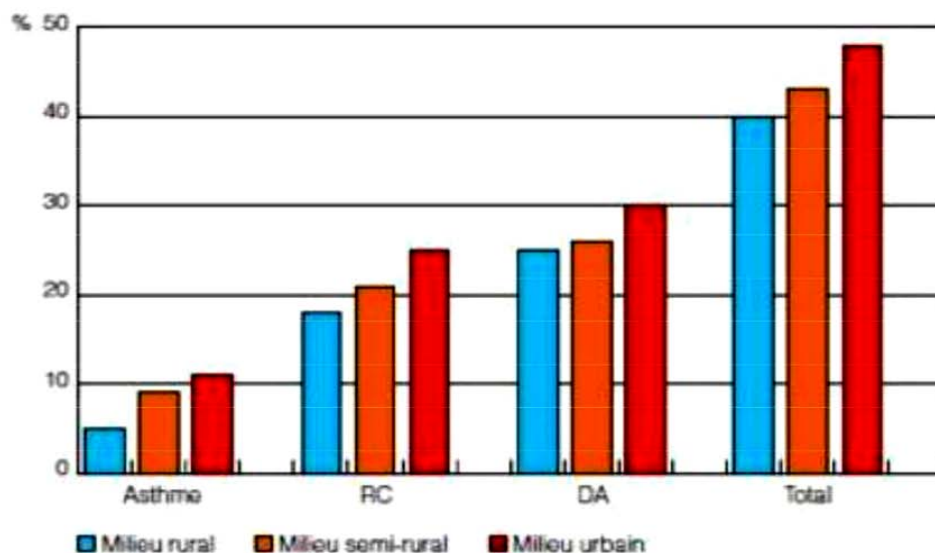
D'autres études ont constaté qu'habiter dans la ville constituait un facteur favorisant l'expression des maladies allergiques, Ceci pourrait s'expliquer par la qualité de l'air à la campagne avec des concentrations jusqu' à six fois plus faible en dioxyde d'azote [27,28].

Après notre enquête dans les villes de la région, nous avons constaté divers sources de la pollution dans la région :

- La pollution atmosphérique.
- La pollution par les gaz d'échappement des véhicules à moteur.
- Les eaux usées.
- La décharge publique, le traitement souvent inadéquat des ordures dans la région qui sont des véritables réservoirs d'allergènes [29].

Pour lutter contre la pollution, la région doit disposer d'un centre de dangers traitant les risques technologiques et les risques dus aux activités humaines. Il est également nécessaire de mobiliser tous les acteurs impliqués dans le champ, de sensibiliser les habitants et de respecter les réglementations internationales et nationales.

D'après Nilsson L. et al. (2001)



**Figure 28 : Prévalence de l'asthme et des maladies allergiques en fonction du milieu [26].**

**1.3. Niveau socioprofessionnel :**

Il ressort de l'étude que la majorité de nos asthmatiques (64%) appartenait à une classe sociale moyenne résultat rapporté par d'autres auteurs [21], Cette représentation élevée pourrait s'expliquer par le biais dû au recrutement d'une population principalement militaire 27,5%.

Cependant 33,5% de nos asthmatiques appartenait à une classe sociale défavorisée, en effet les sans profession et les femmes au foyer étaient les plus représentées 47%.

Au sein d'une même société, la prévalence de l'asthme peut varier selon le niveau socio-économique. L'asthme serait plus fréquent dans les populations de classe sociale élevée comme l'ont montré les études Anglaises et Suisses avec des prévalences respectives de 13 et 9% dans la classe la plus élevée contre 8 et 5% dans la classe la plus faible [30].

La différence de classe sociale fait intervenir de multiples facteurs environnementaux pouvant être impliqués plus directement dans le déterminisme de l'asthme. En plus des différents modes de vie (chauffage, types de literie, tapis, moquette...), d'autres éléments peuvent expliquer cette prédominance : une meilleure connaissance médicale des pathologies, une consommation médicale excessive et une utilisation de produits d'hygiène plus élevée,

D'autres études avaient retrouvé que chez l'adulte, les milieux socio-économiques défavorisés sont les plus touchés par l'asthme [31]. Cette association entre asthme et le niveau socio-économique bas reflète probablement les différences d'expositions, les expositions en milieu professionnel, ou encore à des facteurs liés au mode de vie comme le type de logement, la mauvaise hygiène, l'alimentation [30].

**1.4. Couverture sociale :**

Dans notre série :

- 139 patients soit 69,5 % des cas sont mutualistes.
- 41 patients soit 20,5 % des cas ont une couverture sociale par le régime d'assistance médicale (RAMED).

- 20 Patients soit 10% des cas n'ont aucune couverture sociale.

Comme pour beaucoup de patients atteints de maladie chronique, l'essentiel des dépenses engendrées par une personne asthmatique est consacré aux traitements médicamenteux souvent prescrit à long terme, et aux consultations répétées. Cependant, ce sont les hospitalisations, lorsqu'elles sont nécessaires, qui représentent la part la plus importante du coût.

Plusieurs études anciennes ont cherché à différencier la consommation médicale liée à la prise en charge de l'asthme par niveau de sévérité. Seules les études plus récentes ont considéré le niveau de contrôle de la maladie. Elles s'accordent à estimer que la consommation médicale directement associée à la prise en charge de l'asthme est dépendante

de la sévérité de la maladie et de son niveau de contrôle. D'où l'intérêt d'un meilleur contrôle de la maladie [32].

#### **1.5. Niveau d'instruction :**

Bien que le taux d'analphabétisme a baissé au Maroc et malgré les programmes de lutte contre l'analphabétisme [33], notre population était majoritairement analphabète 80 patients soit [40%].

Pour plusieurs auteurs ce constat constitue un facteur majeur associé au non-contrôle de l'asthme [34,35].

#### **1.6. Indice de la masse corporelle**

Actuellement il y a une augmentation parallèle de l'asthme et de l'obésité dans le monde. Le lien entre ces deux pathologies est réel devant les données épidémiologiques et cliniques.

Des études récentes ont montré que les sujets obèses souffraient plus fréquemment d'asthme que les sujets de poids normal et ceci s'expliquerait par le fait que l'obésité entraîne des perturbations respiratoires comme la capacité respiratoire qui diminue ou encore par une

augmentation des résistances aériennes qui s'explique par un écoulement plus difficile de l'air dans les bronches. Les mécanismes physiopathologiques, les facteurs génétiques communs à l'asthme et à l'obésité pourraient expliquer en partie la comorbidité de ces traits [36].

L'obésité paraît comme un facteur de sévérité de la maladie asthmatique la rendant difficile à contrôler [37].

Dans notre étude 35% de nos asthmatiques étaient obèses, 32% en surpoids et seulement 33% qui avaient un IMC normal, résultats concordants avec plusieurs études épidémiologiques qui sont consacrées à l'association obésité-asthme, avec dans l'ensemble le constat que l'obésité expose à un risque d'asthme [38].

Dans notre contexte cette augmentation du taux de l'obésité chez nos asthmatiques pourrait s'expliquer par :

- Les habitudes alimentaires de la région.
- La perception de l'exercice physique comme un sport et non comme une activité.
- L'analphabétisme et l'impact socioculturel qui valorise le poids au Sahara.
- L'utilisation illégale des médicaments pour faire grossir.

La contribution de l'obésité dans la survenue et dans la gravité de la maladie asthmatique est actuellement reconnue. Cela impose une prise en charge multidisciplinaire basée essentiellement sur la valorisation de l'éducation du patient et la réduction de la surcharge pondérale en plus du traitement pharmacologique [39].

#### **1.7. Le tabagisme :**

Le tabagisme actif était retrouvé chez 27 patients (14%), la notion de tabagisme passif est rapportée par 43 (21%) patients, nos résultats rejoignent la plupart des données de la littérature avec un tabagisme actif et passif élevé chez les asthmatiques [40,41,42].

L'impact du tabagisme sur l'asthme reste discuté et les résultats semblaient assez contradictoires, pour plusieurs auteurs [40,41] Le tabac est :

- Un facteur augmentant l'inflammation et l'hyperréactivité bronchique,
- Un facteur de risque d'apparition d'asthme et de persistance de l'asthme de l'enfant,
- Un facteur de résistance au traitement corticostéroïde inhalé et d'une sévérité plus importante, de déclin plus rapide de la fonction respiratoire.

La prévention du tabagisme chez les adolescents asthmatiques et le sevrage du tabac constituent des mesures essentielles dans la prise en charge. En plus, il faut inciter à promouvoir les campagnes de prévention du tabagisme passif comme l'élément le plus nocif de pollution intérieure [42].

## **2. Antécédents des patients :**

### **2.1. Antécédents allergiques personnels :**

Le caractère hétérogène de l'asthme a été confirmé, avec mise en évidence de l'existence de différents phénotypes et de l'intervention de facteurs génétiques et environnementaux multiples [3].

Les travaux d'épidémiologie génétique ont permis de mieux caractériser les régions du génome en cause de cette maladie, d'identifier et de préciser les modes d'action des facteurs génétiques impliqués par des études d'association, et de rechercher les facteurs modulant l'expression de ces gènes [43].

Les études épidémiologiques ont montré que l'asthme et la rhinite sont très souvent associés près de la moitié des personnes atteintes d'allergies respiratoires souffrent de ces deux maladies. De même, de nombreuses personnes ayant une rhinite allergique deviennent par la suite asthmatiques [44].

D'autres études ont permis de préciser les liens entre l'asthme et la rhinite allergique. Et qu'il existe une relation bidirectionnelle entre l'inflammation du nez et celle des bronches : Les parois des bronches et du nez réagissent de la même manière face aux allergènes. L'asthme et la rhinite allergique sont alors deux manifestations de l'inflammation des voies respiratoires.

La présence de La rhinite allergique est un facteur de mauvais contrôle de l'asthme quel que soit le niveau de sévérité de l'asthme, aggrave les symptômes de l'asthme. Son traitement adéquat et son observance améliorent la qualité de vie de ces patients [45, 46].

La conjonctivite allergique est une pathologie de plus en plus fréquente, de diagnostic le plus souvent aisé, et fréquemment associée à la rhinite allergique, et de ce fait elle est fréquemment retrouvée comme atopie personnelle chez les patients asthmatiques [47].

Le profil allergénique de nos patients admis pour asthme est dominé par la rhinite 82% des cas et la conjonctivite allergique 76% des cas, cette prédominance est retrouvée dans la plupart des études qui se sont intéressées à la question [48, 49, 50].

**Tableau VII : Antécédents personnels des patients selon la littérature**

Auteurs	Naciri(48)	Elkrad(49)	Ade(50)	Elfadili(16)	Notre étude
Rhinite	38%	96%	75%	79%	82%
Conjonctivite	17%	72,3%	50%	-	76%
RGO	-	-	-	48%	41%
Eczéma	6%	15,6%	31, 3%	-	33%
Sinusite chronique	4%	-	-	-	33%
Intolérance aux AINS	1%	-	-	6%	9%
Allergie alimentaire	1%	-	-	6%	13%

**2.2. Antécédents familiaux d'asthme et d'atopie :**

Il semble que l'hérédité de l'asthme et de l'atopie ne suit pas les schémas mendéliens classiques. On se retrouve dans la même situation que les autres maladies dites multifactorielles comme les diabètes de type 1 et 2, les maladies cardiovasculaires, certains cancers fréquents, des maladies neurologiques et psychiatriques, des malformations congénitales (51), mais il est évident que l'asthme a une composante génétique. Ceci est confirmé par la présence d'une concentration familiale de cette affection.

Dès 1909, Drinkwar, en étudiant un exemple de 3 générations a suggéré que l'asthme était transmis selon un mode mendélien dominant (52).

Les études de martinez à Tucson et de Meyers et Postma en 1994 retrouvent l'influence de plusieurs gènes dont un gène majeur transmis selon un mode respectivement autosomique co-dominant et autosomique récessif (53).

Le rôle des molécules HLA de classe 2 dans la réponse immune spécifique aux allergènes a été initié, au début des années 80, par la découverte d'une association entre le taux d'IgE Spécifiques de l'allergène Ra 5 et l'allèle HLA-DW2 qui se trouve quasi-exclusivement chez l'asthmatique (54).

Une étude faite en Italie en 2011, sur 127 enfants asthmatiques a montré qu'un déséquilibre entre les forces d'oxydation et les systèmes de défense antioxydants a été impliqué dans la pathogenèse de l'asthme. Le glutathion s-transférase (GST) joue un rôle important dans la protection cellulaire contre l'inflammation. Les résultats suggèrent que l'GSTA1 et l'GSTO2 sont les gènes de l'asthme impliqués dans l'augmentation du risque de développement de l'asthme dans la population Italienne [55].

Notre étude rejoint les études citées sur le rôle de la prédisposition génétique dans la survenue de l'asthme, puisque les antécédents familiaux d'asthme ont été enregistrés chez 98 patients (49%), et les antécédents d'atopie dans la famille chez 102 patients (51%).

### **3. Données cliniques :**

#### **3.1. Age d'apparition de la première crise :**

Les résultats présentés précédemment révèlent que seulement 38% de nos asthmatiques présentaient des manifestations de la maladie dans leur enfance.

Cette affection est donc apparue pour la plupart à l'âge adulte, certains auteurs ont également signalé des asthmes d'apparition tardive comme Sagnoun et Berraies qui ont constaté des asthmes sévères à un début préménauposiques et tardif [56], et Migaou qui a également constaté des asthmes allergiques de révélation tardive [57].

Cela suggérerait-il l'existence d'un phénotype spécifique de l'adulte ou l'existence de facteurs spécifiques : les facteurs hormonaux et La participation des hormones sexuelles et de leurs variations cycliques dans les particularités de l'asthme féminin a l'âge adulte [24],

D'autres auteurs ont signalé un pic tardif de la maladie au-delà de la cinquantaine [58,59] ce fait n'a pas été constaté dans notre étude.

#### **3.2. Les facteurs déclenchants :**

Il existe une diversité des facteurs déclenchants uniques ou associés chez le même patient cette diversité est retrouvée dans la plupart des études qui se sont intéressées à la question [23, 58].

##### ***a. La poussière :***

C'est le facteur le plus incriminé (81%) dans le déclenchement des crises d'asthme dans notre étude cette prédominance de la poussière a été également signalée par divers auteurs [60].

La poussière semble être le pneumallergène le plus sensibilisant par sa composition de nombreux allergènes (pneumallergènes), des particules, des acariens, des blattes [61].

Dans notre contexte cette position pourrait s'expliquer par les données suivantes :

- Notre territoire peut être scindé en trois grandes zones géographiques: Une zone de montagnes qui forme le prolongement de l'anti atlas au nord et nord est, une zone semi

désertique au centre qui est constituée de plaines que traversent des hauteurs à faible altitude et une zone désertique au sud.

- La région se caractérise par des vents forts et fréquents durant toute l'année provoquant des accumulations de sables [62].
- De nombreux chantiers routiers ou immobiliers sont en cours de réalisation dans la région.



**Figure 29 : Chantier routier en cours de réalisation à Guelmim**



**Figure 30 : Chantier immobilier en cours de réalisation à Tantan**



**Figure 31 : Accumulations de sable à Assa**

***b. Les épisodes infectieux :***

Ils ont été incriminés dans 76 % des cas, les infections ORL et les viroses respiratoires jouent un rôle prédominant dans le déclenchement des crises d'asthme. Plusieurs études signalent cette observation [58,59].

***c. Le froid et le brouillard :***

Notre étude nous révèle que le froid est fréquemment responsable d'apparition de crises d'asthme dans (72 %) des cas. Ce facteur est également signalé dans la littérature [58, 59, 64].

Dans notre contexte la citation fréquente du froid et le brouillard comme facteurs déclenchants ont pour origine les températures fraîches de l'océan à cause du courant des Canaries favorisant la condensation des basses couches atmosphériques au contact de la mer. Par ailleurs, ce climat est fortement influencé par l'alizé maritime : forte humidité de l'air qui atteint à 100 % le matin à Sidi Ifni [65], et le fait que la région est caractérisée par un hiver froid et humide [61].



**Figure32 : Photo du Brouillard à Sidi Ifni à 9 h du matin**



**Figure 33 : Filets qui capturent le brouillard pour le transformer en eau à Sidi Ifni**

*d. L'effort physique :*

Le rôle de ce facteur est également mis en relief par plusieurs auteurs [64]. Selon notre étude, ce facteur est rapporté par 66 % des cas.

Un véritable problème de stratégie de lutte est posé par ce facteur, dans la mesure où dans notre contexte, les activités assurant la survie de la plupart des familles de la région sont à type de travail physique (agriculture, travaux manuels, construction immobilière, etc.). Les professions intellectuelles étant réservées à une minorité (taux d'analphabétisation élevé 32,9 % [66]).

Les asthmatiques sensibles à ce facteur devraient bénéficier d'une prise en charge et d'une information régulière et adéquate, ainsi que d'une réorientation professionnelle dans les cas extrêmes.

*e. Les facteurs psychiques :*

Emotions, tensions, colères, contrariété ainsi que tout stress émotionnel aigu de la vie quotidienne sont des facteurs susceptibles d'engendrer une crise d'asthme ou en moduler la fréquence et l'intensité.

Le stress et l'anxiété sont des éléments déclencheurs importants d'une crise d'asthme chez 109 patients soit (55 %) de nos asthmatiques. Ces derniers décrivent l'apparition d'une crise lorsqu'ils éprouvent des difficultés dans leur vie professionnelle ou familiale. Des événements de vie (naissance d'un enfant, mariage, décès, etc.), des pressions sociales (mise à la retraite, changement de travail, etc.), des conflits relationnels sont mis en évidence au moment de l'apparition de la maladie ou contribuant à sa réactivation.

Ce parallélisme des événements de vie et du symptôme rejoint le travail de A Perrudet-Badoux [67], par son approche plurifactorielle permet d'avoir une vue plus globale du malade asthmatique. En effet, il ne s'est pas seulement attaché à dégager la personnalité du patient mais d'abord, par ses entretiens approfondis, repéré des événements traumatisants accompagnant la maladie, relevé des représentations qui lui sont propres, ainsi qu'une approche d'une typologie du vécu.

Si la connaissance des circonstances présentes autour du déclenchement des symptômes et de sa réactivation fait partie d'une investigation qui se veut globale, la recherche des facteurs comportementaux est indispensable lorsque le but est d'aider le patient à contrôler son affection en utilisant des stratégies appropriées.

*f. La grossesse :*

La grossesse peut être un facteur favorisant d'exacerbation de l'asthme, cependant l'asthme peut être un facteur de risque pour la grossesse. L'équilibre de l'asthme avant et pendant la grossesse est donc un enjeu majeur dans la prise en charge de la grossesse chez l'asthmatique.

Le rôle de la grossesse dans le déclenchement des crises d'asthme signalé dans notre étude chez 32 patientes (16%) est également rapporté par plusieurs auteurs [64,68], ces derniers ont constaté que les principales causes de ces exacerbations étaient :

- L'arrêt du traitement de fond par crainte d'un risque tératogène.
- L'exposition aux allergènes,
- La surinfection bronchique et le reflux gastro-œsophagien.

Parmi l'ensemble des sociétés savantes faisant référence dans le domaine de l'asthme, très peu ont proposé des recommandations concernant la prise en charge de l'asthme pendant la grossesse. Cependant, un suivi régulier est nécessaire. Le traitement reposait sur l'éducation thérapeutique et l'éviction des facteurs déclenchants, les traitements inhalés ne présentent pas de risques pour la grossesse ni pour le fœtus, et doivent être maintenus tant qu'ils permettent l'équilibre de l'asthme [64].

*g. L'allergie alimentaire:*

L'asthme et les allergies alimentaires, sont étroitement liés. La maladie asthmatique est l'un des principaux facteurs de risque d'anaphylaxie sévère et de mortalité d'une allergie alimentaire. Inversement, l'allergie alimentaire représente un important facteur de risque de l'asthme aigu grave, capable de mettre la vie en danger [69,70].

En pratique, on doit rechercher des antécédents d'asthme ou d'asthme existant chez tous les patients soupçonnés d'avoir des allergies alimentaires, et assurer un contrôle optimal de l'asthme diagnostiqué au cours d'un bilan d'allergie alimentaire.

En conséquence, tout asthme chez un patient atteint d'allergie alimentaire doit être parfaitement contrôlé par le traitement de fond [70], une meilleure éducation et la prévention des risques en particulier hors domicile, au restaurant et à l'école, devraient réduire la fréquence des allergies alimentaires sévères.

Le recueil des données concernant les cas d'allergies alimentaires doit permettre une meilleure identification des individus à risque et la prise de mesures ciblés [69].

L'implication des œufs des poissons l'arachide dans le déclenchement des crises d'asthme chez 8% de nos patients est également retrouvée dans certaines études [71,72]. L'huile d'Argan semble spécifique à notre étude car nous n'avons pas trouvé d'autres études les signalant,

*h. Intolérance à l'aspirine/ AINS :*

A côté de la classique intolérance aux anti-inflammatoires non stéroïdiens [73], d'autres médicaments doivent être connus pour leur effet broncho-constricteur. Il s'agit principalement des bêtabloquants, qui sont contre-indiqués chez l'asthmatique. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine sont plus souvent responsables d'une toux, et plus rarement à l'origine d'un bronchospasme ou d'un asthme. De façon générale, il faut retenir que tous les traitements inhalés peuvent potentiellement être responsables d'une toux et d'un bronchospasme.

Dans notre série, seulement 20 patients soit (10 %) des cas avaient une allergie médicamenteuse.

*i. Les produits caustiques :*

Les produits caustiques sont incriminés dans le déclenchement des crises d'asthmes chez la plupart de nos femmes asthmatiques vue l'utilisation accrue des produits de nettoyage.

D'autres études ont également incriminé les produits de nettoyage dans le déclenchement des crises d'asthme [74].

**3.3. Périodicité des symptômes:**

Selon les résultats nous constatons que les crises d'asthme peuvent survenir à tout moment de l'année et quelle que soit la saison (47%) des cas .

La survenue préférentielle des crises pendant une saison précise peut suggérer que chaque asthmatique est sensible à un type prédominant d'allergènes varié d'une saison à l'autre [75]. Les pollens en printemps, les acariens en automne, les polluants atmosphériques en été, les virus sont également largement impliqués dans l'exacerbation d'asthme l'hiver.

Cependant il existe d'autres facteurs déclenchants pour les asthmatiques ayant des symptômes per-annuels ( les allergènes de l'environnement domestique, le tabac...).

Le rôle des saisons est une donnée à prendre en compte dans la prise en charge des patients asthmatiques.

#### **3.4. Délai de consultation spécialisée :**

Seulement 35% de nos patients avaient consulté un pneumologue relativement tôt dans les 2 années qui suivaient l'apparition de leurs symptômes. de manière générale, le retard au recours à l'hôpital est souvent signalé il existe une réelle difficulté d'accès aux soins spécialisés [76,77].

L'éloignement et/ou l'enclavement de certaines zones géographiques difficiles d'accès, les difficultés de transport, les long files d'attente et les frais des consultations, certaines croyances et le recours d'abord aux tradipraticiens, justifient en partie ce retard.

### **4. Profil para clinique :**

#### **4.1. Radiographie thoracique :**

La radiographie thoracique est, en principe, indispensable lors de la première consultation d'un sujet asthmatique puisqu'elle est nécessaire pour établir un diagnostic différentiel, cependant, elle n'a pas d'intérêt dans le suivi de la maladie. Elle montre une distension thoracique en période de crise ou en permanence comme c'est le cas dans l'asthme à dyspnée continue.

Dans notre série, la radiographie était réalisée chez 150 patients soit (75%) des patients.

**4.2. L'hémogramme :**

Il consiste en la recherche d'une hyper-éosinophilie supérieure à 0,5 G/L qui est très peu spécifique de l'asthme et très souvent inconstante. Il n'a que très peu d'utilité.

Seulement 20 % de nos patients avaient un hémogramme.

**4.3. EFR :**

L'EFR reste à ce jour le seul examen permettant un diagnostic précis de l'asthme et devrait être réalisé chaque année chez les patients asthmatiques et même chez les asymptomatiques. Outre le fait de diagnostiquer l'asthme, l'EFR permet d'évaluer la sévérité de la maladie et l'efficacité des traitements prescrits.

Selon les recommandations GINA, devant un patient présentant des symptômes respiratoires chez qui un asthme est suspecté, la preuve d'une limitation variable du flux expiratoire doit être documentée et ce, dans la mesure du possible, avant le début d'un traitement de fond (2). Dans notre étude, au moins une EFR avait déjà été réalisée dans seulement 61% des cas . Ces résultats suggèrent qu'encore quelques patients sont étiquetés asthmatiques en soins primaires sans preuve objective alors qu'un risque d'erreur est possible (78). Dans l'enquête LIAISON , le diagnostic d'asthme était effectué par un pneumologue dans 66,6% des cas et 79,8% des patients déclaraient avoir eu une EFR dans le cadre du diagnostic (79).

**4.4. Les testes cutanés :**

Il est recommandé d'interroger tout asthmatique sur son environnement domestique, extérieur et professionnel afin d'établir un lien entre exposition à un allergène donné et les symptômes ressentis par le patient. Cela peut être opéré par la réalisation de tests cutanés en première intention, qui sont la méthode de référence recommandée pour étudier la sensibilisation Ig-E dépendante.

Les allergènes à tester sont dépendants de l'âge, l'histoire clinique du patient et son environnement. Les pneumallergènes domestiques comme les acariens, les poils de chiens et

chats, ainsi que certains trophallergènes comme les protéines de lait de vache et l'oeuf sont les allergènes recherchés en priorité.

Pour cela, on utilise couramment des prick-tests qui sont des tests cutanés consistant à injecter à travers le derme des allergènes donnés en concentration connue afin de permettre l'identification d'IgE spécifiques d'un allergène donné par activation des mastocytes cutanés. La lecture de la réaction se fait environ 15 minutes après l'injection et consiste à mesurer le diamètre d'induration de la papule et de l'érythème .

Le test est rendu positif lorsque l'individu développe une papule d'un diamètre supérieur à 3 millimètres. La positivité d'un prick-test à un allergène met bien en évidence la sensibilisation de l'individu par rapport à cet allergène, cependant il est recommandé de confronter ce résultat aux données de l'interrogatoire et de la clinique.



**Figure 34 : Technique d'application du prick test.**

Les tests cutanés allergologiques ne sont réalisés que chez 20 % de nos patients.

## 5. Profil thérapeutique :

### 5.1. Traitement de fond ;

Tableau VIII : Profil thérapeutique des patients selon la littérature

Auteurs	Elfadili(16)	Elkrad(49)	Bricha(37)	Badri(80)	Notre série
B2CDA a la demande	9%	-	-	7%	16%
CSI	31%	44%	42%	55,4%	27%
B2LDA+CSI	52%	55%	45%	37,6%	48%

Dans notre étude Le traitement est basé sur l'association corticoïdes inhalés avec bêta-2-mimétique de longue durée d'action dans 48% des cas, corticoïde inhalé dans 27% des cas bêta-2-mimétique de courte durée d'action à la demande seule dans 16% des cas.

Selon Les résultats 25 % de nos asthmatiques ont arrêté leur traitement de fond, résultats concordent avec plusieurs études [17,77]. Selon ces études, l'adhérence au traitement reste un problème chez les asthmatiques.

En France L'inadéquation de l'adhésion thérapeutique dans l'asthme était constamment rapportée particulièrement pour les traitements de fond et la technique d'utilisation des dispositifs inhalés [81].

Dans notre contexte la non-adhérence au traitement est due surtout aux conditions socioéconomiques de notre population qui sont majoritairement basses, le niveau d'instruction, le taux élevé de l'analphabète et la mauvaise connaissance de la maladie.

#### **5.2. L'automédication :**

L'automédication par la corticothérapie orale pendant une durée prolongée était notée chez 3% et par les bronchodilatateurs chez 12% association des 2 chez 25%. Selon l'étude de K Boncungou et G Badoum [82] l'automédication est à la base d'un mauvais contrôle de l'asthme. Une sensibilisation des différents acteurs de santé est nécessaire.

La facilité d'accès aux médicaments les patients préfèrent donc se rendre directement à la pharmacie évitant les longues files d'attente [83] et le bas niveau d'étude, les habitudes culturelles et sociales de la population au Sahara (la médecine traditionnelle) étaient les premiers facteurs favorisant l'automédication dans notre population.

### **6. Niveau de contrôle :**

#### **6.1. Contrôle de l'asthme :**

La notion de contrôle de la maladie asthmatique est venue compléter le concept de sévérité. Contrôler l'asthme signifie déterminer l'intensité perceptible des effets de l'asthme chez le patient ou dans quelle mesure ils ont été atténués ou éliminés par le traitement.

Le contrôle de l'asthme comporte deux champs d'action : le contrôle des symptômes (précédemment appelé « contrôle clinique actuel ») et les facteurs de risque d'évolution péjorative ultérieure

Selon les recommandations GINA 2016 Le contrôle de l'asthme se base sur les symptômes diurnes et nocturnes, le recours au traitement de secours, la limitation des activités, la fonction pulmonaire et le nombre d'exacerbations. Ainsi le contrôle de l'asthme est classé en [1].

- Asthme contrôlé

- Asthme partiellement contrôlé
- Asthme non contrôlé

Un mauvais contrôle des symptômes est une charge pour le patient et un facteur de risque d'exacerbation.

La plupart des études menées en population générale constate un contrôle de l'asthme non optimal. L'enquête européenne REALISE réalisée au cours de l'année 2012 retrouvait que 45 % des adultes français interrogés étaient insuffisamment contrôlés selon les critères GINA (1). Les exacerbations asthmatiques étaient fréquentes avec 24% de consultations aux urgences et 12% d'hospitalisation au cours de la dernière année (84). Une autre enquête menée en Europe et au Canada (EUCAN AIM) en 2010 confirmait cette proportion d'asthmatiques insuffisamment contrôlés (19%) ainsi qu'un recours aux soins non programmés au cours de la dernière année avec 21% de consultation aux urgences et 6% d'hospitalisation (85).

**Tableau IX : Niveau de contrôle de l'asthme selon la littérature**

Séries	Algérienne (18)	Tunisienne (86)	Marocaine Marrakech (16)	Marocaine Rabat (37)	Européenne REALISE (84)	Canadienne EUCANAIM (85)	Notre série
Année	2018	2017	2016	2015	2012	2010	2018
Asthme contrôlé	57,43%	54%	68,9%	60%	55%	81%	59%

**6.2. Facteurs de mauvais contrôle de l'asthme :**

**a. Sous utilisation du traitement de fond :**

Malgré un contrôle non optimal 82 patients soit 41 % des patients inclus dans notre étude. 9% des patients ne possédaient pas un traitement de fond inhalé pour l'asthme et 50 patients soit 25% avaient arrêté au moins une fois le traitement de fond sans avis médical.

Une étude américaine retrouve que parmi plus de 12000 patients inclus lors d'une consultation aux urgences liée à l'asthme, seulement 25% des patients ont reçu un corticostéroïde inhalé au cours de la dernière année (87). Ces données suggèrent une sous-utilisation des traitements de fond dans l'asthme en particulier des corticoïdes inhalés qui ont pourtant prouvé leur efficacité sur le contrôle de l'asthme et sur la diminution des exacerbations (88). Ce constat est le même en population générale avec seulement 46% des patients interrogés déclarant avoir un traitement de fond dans l'enquête REALISE en France (84).

La sous-utilisation du traitement de fond liée à un défaut de prescription médicale peut être expliquée par différents facteurs. Tout d'abord, il existe un décalage important entre la perception du contrôle de l'asthme par les patients et le niveau de contrôle réel. En effet, les auteurs de l'étude REALISE constatent que 89% des patients interrogés considéraient leur asthme comme contrôlé alors qu'en réalité, selon les critères GINA, ils n'étaient que 17%. Les patients surestiment donc dans la majorité des cas le contrôle de leur asthme. Plusieurs enquêtes mettent en évidence ce même constat (85). De plus, l'étude ICAS menée sur des patients asthmatiques en Europe retrouve que 37% des patients ne signalaient généralement pas leurs symptômes à leur médecin généraliste tandis que 22% n'en discutaient pas parce qu'ils pensaient que rien ne pouvait être fait pour les prévenir (88).

Du fait des difficultés de perception par les patients du contrôle de leur asthme mais également par les médecins, il paraît important en pratique clinique d'évaluer le contrôle avec précision à l'aide d'outils de mesure (ACT, ACQ, critères GINA, ...) afin d'adapter au mieux la prise en charge thérapeutique. Pourtant, il semblerait que peu de médecins utilisent ces échelles

d'évaluation du contrôle de l'asthme. Une étude évaluant les pratiques des médecins a mis en évidence que la majorité des médecins généralistes (77 %) n'avait jamais utilisé un outil d'évaluation du contrôle de l'asthme. Ce chiffre était moindre chez les spécialistes (43 %) mais seulement une minorité (11 %) en utilisait un fréquemment (88).

***b. Comorbidités et facteurs de risque évitables :***

D'après les recommandations actuelles, lorsqu'un asthme est insuffisamment contrôlé, il est important d'éliminer les facteurs de risque potentiels de mauvais contrôle (le tabagisme ou l'exposition à des allergènes) et de rechercher les comorbidités (obésité, RGO, dépression, anxiété...) (1).

En effet, certaines comorbidités sont couramment présentes chez les patients asthmatiques et leur prise en charge active est recommandée car elles peuvent contribuer à un mauvais contrôle de l'asthme (89).

Chez notre population ayant un asthme non ou partiellement contrôlé, nous avons soulevé les facteurs suivants :

- Le niveau bas de scolarisation chez 45%.
- Le bas niveau socio-économique chez 45%.
- La rhinite allergique chez 89% et la conjonctivite chez 76%.
- Le RGO chez 42%.
- Un IMC supérieur à 25 kg/m<sup>2</sup> chez 58%.
- Les autres facteurs de non-contrôle étaient la non-adhérence, l'inobservance thérapeutique, l'automédication et l'utilisation excessive de bronchodilatateur de courte durée d'action.

Nos résultats rejoignent ceux d'autres auteurs [90,91] qui ont constaté que les principales causes de mauvais contrôle de l'asthme étaient :

- Les mauvaises conditions socioéconomiques.
- Bas niveau de scolarisation.
- La présence de comorbidités (Obésité, rhinite, sinusite, RGO, anxiété...).
- Le tabac et l'exposition à certains allergènes.
- L'âge de début et l'ancienneté de la maladie. Les patients inobservés étaient également plus souvent mal contrôlés.
- Irrégularité du suivi médical, l'automédication, l'utilisation excessive de bronchodilatateurs de courte durée d'action.



## **RECOMMANDATIONS**



Le combat contre l'asthme est un enjeu de société. Pour gagner ce combat et améliorer le bien-être de notre population ainsi que la prise en charge des patients atteints de l'asthme, au terme de cette étude nous recommandons :

## **I. Aux autorités sanitaires de la région Guelmim Oued Noun :**

- ♦ Poursuivre la recherche sur la maladie asthmatique (environnement, pollution, etc.).
- ♦ Mettre en place un programme de lutte contre l'asthme comportant notamment des volets de prévention, de prise en charge des cas d'asthme, approvisionnement en médicaments etc.
- ♦ Doter les trois centres hospitaliers de référence de tous les moyens nécessaires au diagnostic et à la prise en charge de l'asthme (EFR, tests allergologiques...).
- ♦ Développer des programmes éducatifs dans les sites de soins primaires.
- ♦ Développer les programmes éducatifs en dehors des établissements hospitaliers afin de rendre l'éducation à l'autogestion accessible à une majorité de patients asthmatiques (brochures et posters à diffuser dans les cabinets et pharmacies, utilisation des médias, réunions d'information, actions dans le cadre de la journée mondiale de l'asthme...).

## **II. Aux autorités municipales de la région :**

- ♦ Un traitement optimal des ordures managées .
- ♦ Mettre en œuvre un plan d'assainissement de la région.
- ♦ Planifier une reconstruction des routes et des chantiers.
- ♦ Lutter contre le brouillard par la mise en place des captures.

### III. Aux agents de santé:

- ♦ Mettre en œuvre un programme éducatif en tenant compte des facteurs psychosociaux, économiques et culturels ainsi que les caractéristiques cliniques, thérapeutiques et ensuite les besoins et les demandes du patient par rapport à sa maladie.
- ♦ Penser plus fréquemment à la possibilité de cas d'asthme devant des signes comme la dyspnée, la toux nocturne, et ne pas hésiter à les référer vers les structures de niveaux supérieurs et spécialisées.
- ♦ Faire participer à l'éducation des patients (médecins généralistes et urgentistes et les pharmaciens) et adresser au spécialiste en cas de asthme non contrôlé.

### IV. Aux asthmatiques:

- ♦ Création d'associations, et des clubs d'asthmatiques;
- ♦ Recourir plus fréquemment aux services de santé sans hésitation.



## **CONCLUSION**



Cette étude transversale, basée sur un échantillon représentatif des asthmatiques de la région de Guelmim–Oued Noun a contribué à une meilleure compréhension de l’asthme avec des résultats importants dans chacun des trois objectifs clés de l’étude (profil épidémiologique, niveau de contrôle et facteurs de non contrôle).

Une relation a été établie entre l’exposition à des facteurs de risque évitables et la prévalence et/ou l’activité de l’asthme.

Les conditions climatologiques de la région, le bas niveau de scolarisation, le bas niveau socioéconomique, le surpoids et l’obésité, l’irrégularité du suivi médical, l’automédication, l’utilisation excessive de bronchodilatateurs de courte durée d’action ont été les principales causes de mauvais contrôle de l’asthme.

Notre étude suggère le développement des programmes éducatifs dans et en dehors des établissements hospitaliers afin de rendre l’éducation à l’autogestion accessible à une majorité de patients asthmatiques.

L’ensemble de ces constatations nous interpelle à nous intéresser davantage à la maladie asthmatique.

Les études devraient se multiplier pour en connaître la situation dans d’autres régions du Maroc. De même, les différents aspects (cliniques, épidémiologiques) évoqués brièvement dans cette première étude devraient être approfondis. La responsabilité des divers facteurs associés devrait aussi davantage être précisée



## **RESUMES**



## Résumé

**Introduction:** L'asthme est une maladie chronique qui constitue aujourd'hui un problème de santé publique.

**Matériel et méthodes:** Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique étalée sur une période de 6 mois. La population concernée par l'étude est constituée par l'ensemble des asthmatiques suivie en consultation de pneumologie des 3 hôpitaux de la région.

La collecte des données a été établie en mode face-à-face, à l'aide d'un questionnaire réparti en plusieurs sections (annexe 1).

**Résultats:** 200 asthmatiques ont été inclus ayant un âge moyen de 42 ans. Les hommes représentaient 44% des cas et les femmes 56% des cas avec un sex-ratio de 0,79. Les patients sans profession représentaient 47%. Des cas, 64% des patients avaient un niveau socio-économique moyen et 34% un niveau bas. 40% des patients étaient des analphabètes. 35% des patients étaient obèses et 32% en surpoids. 21% des cas rapportaient la notion de tabagisme passif et 14% étaient des fumeurs actifs.

Les principaux facteurs de risque trouvés étaient l'atopie (la rhinite allergique chez 82% et la conjonctivite allergique chez 76% des cas), le reflux gastro-œsophagien (RGO) dans 41% des cas la sinusite chronique dans 33% des cas, l'intolérance aux AINS ou à l'aspirine dans 17% des cas.

La poussière était le principal facteur déclenchant (81%) suivie par les épisodes infectieux (76%), le froid et le brouillard (72%),

L'asthme était intermittent dans 6% des cas, persistant léger dans 56% des cas, persistant modéré dans 34% des cas et persistant sévère dans 4% des cas.

L'asthme était contrôlé chez 59 % des patients, partiellement contrôlé chez 32 % et non contrôlé chez 9 % des cas.

**Conclusion:** Notre travail a répondu aux différents objectifs préétablis, cependant d'autres études plus spécifiques doivent être menées dans la région pour mieux caractériser la maladie asthmatique.

## Abstract

**Introduction:** Asthma is a chronic disease and today is a public health problem.

**Methodology:** This study was transversal and descriptive, it spread over a period of 6 months. The study population consists of 200 adult asthmatics followed in the field of pulmonology consultation in the three hospitals in the regions.

Data collection was established in face-to-face mode, using a questionnaire divided into several sections (Appendix 1).

**Results:** The 200 included subjects having a median age of 42, Men accounted for (44%), and women (56%) with a sex ratio of (0.79). Patients without a profession accounted for (47%), (64%) had an average socio-economic level and (34%) a low level. the majority of patients were illiterate (40%). (35%) of the patients were obese and (32) overweight.

(21%) reported the notion of passive smoking, (14%) were active smokers. the main risk factor found was the atopic terrain: allergic rhinitis (82%), allergic conjunctivitis in (76%) cases. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in (41%) cases and chronic sinusitis in (33%) cases. intolerance to NSAIDs or aspirin in (17%). dust was the main trigger factor (81%) followed by infectious episodes (76%), the cold and the brullard (72%).

Asthma was intermittent in (6%) of cases, persistent mild in (56%), persistent moderate in (34%) and persistent severe in (4%) cases.

Asthma was controlled in (59%) of patients, partially controlled in (32%), and uncontrolled in (9%) of cases.

**Conclusion:** Our work has met the different pre-established objectives, however other more specific studies need to be conducted in the region in order to characterize better the asthmatic disease.

## ملخص

**مقدمة:** الربو مرض مزمن ومشكلة صحية عامة اليوم.

**المنهجية:** هي دراسة مستعرضة وصفية وتحليلية ممتدة على فترة 6 أشهر. تتكون الساكنة المعنية بالدراسة من 200 مريض بالربو المستشارين أو المتابعين في قسم أمراض الرئة في مستشفيات الجهة الثلاث.

**النتائج:** 200 حالة شملتهم الدراسة كان معدل أعمارهم 42 عامًا، وشكل الذكور (44%)، والإناث (56%) بنسبة جنس (0.79). وشكل المرضى دون مهنة (47%)، (64%) لديهم مستوى اجتماعي اقتصادي متوسط و (34%) مستوى منخفض.

غالبية المرضى كانوا أميين (40%). (35%) كانوا بدنيين و (32) يعانون من زيادة الوزن. (21%) كانوا مدخنين سلبيين، (14%) كانوا مدخنين نشيطين..

كان عامل الخطر الرئيسي الذي تم العثور عليه هو الموقع التأتبي: التهاب الأنف التحسسي (82%)، التهاب الملتحمة التحسسي (76%). مرض الارتجاع المعدي المريئي (41%) والتهاب الجيوب الأنفية المزمن (33%). حساسي مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية أو الأسبرين في (17%).

كان الغبار المهيج الرئيسي (81%) تليه التعفنات (76%) البرد والضباب (72%).

كان الربو متقطعاً في (6%) من الحالات، و مستمرًا خفيفاً في (56%) من الحالات، ومستمرًا معتدلاً في (34%) من الحالات ومستمرًا بشدة في (4%) من الحالات. تمت السيطرة كلياً على الربو في (59%) من الحالات، و جزئياً في (32%) من الحالات، ولم تتم السيطرة عليه في (9%) من الحالات.

**الخلاصة:** لقد استوفى عملنا مختلف الأهداف المحددة مسبقا، ولكن هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات المحددة في المنطقة لتحسين وصف الربو.



## **ANNEXES**



## ANNEXE I : Fiche d'exploitation profil épidémiologique des asthmatiques dans la région de Guelmim Oued Noun

Date de l'enquête

### 1-Identité :

Nom et prénom :

Sexe :

Age :

Situation maritale :

Profession :

Origine géographique :

adresse actuel :

Niveau socio-économique : Bas

Moyen

Haut

Niveau d instruction : Analphabète

Primaire

Secondaire

Universitaire

Sécurité sociale :

RAMED

Mutuel

payant

### 2-Antécédents

#### -personnels :

Tabagisme : - Actif	oui	non
- Passif	oui	non
RGO	oui	non
Rhinite	oui	non
Conjonctivites	oui	non
Eczéma / Urticaire	oui	non
Sinusite chronique	oui	non
Intolérance à l'aspirine/AINS	oui	non
Allergie alimentaire	oui	non

Surpoids : oui non IMC :  
ATCDS d'hospitalisation pour asthme oui non  
préciser

- Familiaux :

Asthme dans la famille oui non  
Atopie dans la famille oui non

**3- Cadre de vie**

**Habitat :**

Aéré/ Ensoleillé : oui non  
Hygiène : Mauvaise  Passable  Bonne   
Humidité oui non  
Blattes oui non  
Poussière oui non  
Moisissures oui non  
Moquette, Tapis oui non  
Animaux : Chat  Chien  Oiseaux  autres  
Plantes oui non  
Usine à proximité oui non  
Exposition professionnelle oui non

préciser

**4- Histoire de la maladie**

- Age de la première crise : ans
- Délai de consultation spécialisée :
- Distance parcourue : KM
- Facteurs déclenchant :

Poussière	oui	non
Fumée	oui	non
Effort	oui	non
Episode infectieux	oui	non
Froid et brouillard	oui	non
Produits caustiques	oui	non
Médicaments	oui	non
Aliments	oui	non
Grossesse	oui	non
Facteurs psychologiques	oui	non

- saison : Hiver  Automne  printemps  été  per annuel

- Gestion des crises : A domicile  Aux urgences

- intervalle inter critique : calme  fond dyspnée

- Automédication : oui  non

• B2CDA oui non

• CO oui non ISR oui non

#### 5- Bilan :

Radiographie thoracique oui non

Tests cutanés oui non

EFR oui non

NFS oui non

#### 6- classification de type de l'asthme :

- intermittent

- Persistant léger
- persistant modéré
- persistant sévère

**7-Traitement en cours**

- Vaccin antigrippal annuel
- B2CDA
- Corticoïdes inhalés
- Association CI et B2LDA
- Antileucotrienes
- Association CI et B2LDA et ATL
- Corticoïdes orales



Palier :

- 8- Observance :**
- |                          |                              |                              |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Arrêt TRT de Fond</b> | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| <b>Refus des Sprays</b>  | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |

- 9- Contrôle de l'asthme :** Contrôlé  Partiellement contrôlé  Non Contrôlé



## **BIBLIOGRAPHIE**



1. **OMS**  
Disponible sur : [www.who.int](http://www.who.int). (consulté le 30/02/2018)
2. **GNA**  
Disponible sur : [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com).(consulté le 30/02/2018)
3. **F Kauffmann, M.H Dizier, M.P Oryszczyn et al**  
Étude Épidémiologique sur les facteurs Génétiques et Environnementaux de l'Asthme, l'hyperréactivité bronchique et l'atopie (EGEA) Premiers résultats d'une étude multidisciplinaire  
EGEA 2002;19:63–72.
4. **Pharmaco-médicale Antiasthmatiques: les points essentiels. Disponible sur :**  
[www.pharmacomedicale.org](http://www.pharmacomedicale.org) (consulté le 01/03/2018).
5. **N Sanae**  
Pneumologie, asthme.  
Disponible sur [www.medinfos.com](http://www.medinfos.com) (consulté le 01/03/2018)
6. **Saye SV, Kong FJ**  
Relation of exposure to airway irritants infancy to prevalence of bronchial hyperes, pansiveress in school children.  
Lancet 345–217:220;1995.
7. **Afrite A, Allonier C, ComRuelle L, LeGuen N.**  
l'asthme en France en 2006 : prévalence, contrôle et déterminants 2011;122:43–44.
8. **Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, et al.**  
International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods  
European respiratory 1995;8(3):483–491.
9. **Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D.**  
The European Community Respiratory Health Survey.  
Eur Respir 1994;7(5):954–960.

10. **S Nafti, S Taright, M El Ftouh, N Yassine, A Benkhede.**  
Prévalence de l'asthme dans les pays du Maghreb: étude AIRMAG  
Revue des maladies 2009;26:33.
11. **Bouayad A.Aichane A. Afif N. Benouhoud N.Trombati M.ChanlYeung N. AïtKhaled N.**  
Prevalence and trend of self reported asthma and other allergic disease symptoms in Morocco:  
ISAAC Phase I and III 2006;10(4):371–377.
12. **M Oulikine Abdelhanine,El Biaze Mohammed**  
Asthme et les manifestation allergiques chez les écoliers de la ville de Fès  
Thèse de la faculté de médecine et de la pharmacie de Fès 2013 .
13. **A Souarji ,M El biaze**  
Asthme et les manifestation allergiques chez les écoliers de la ville de Oujda  
Thèse de la faculté de médecine et de la pharmacie de Fès 2011.
14. **A Hajar,B Amara**  
Asthme et les manifestation allergiques chez les écoliers de la ville de Meknès.  
Thèse de la faculté de médecine et de la pharmacie de Fès 2013.
15. **L Boutahri .M Serraj**  
Asthme et les manifestation allergiques chez les écoliers de la ville de Er–Rachidia  
Thèse de la faculté de médecine et de la pharmacie de Fès 2014.
16. **S ElFadili.L Amro.S AitBatahar.H Sajjai.H Serhane.**  
Évaluation du contrôle d'asthme à Marrakech 2016;02;179.
17. **JP Oster,J Del Frate,E Thibaud**  
Évaluation des caractéristiques et du devenir des patients pris en charge pour exacerbation de leur asthme au service des urgences des hôpitaux civils de Colmar  
Revue des Maladies Respiratoires 2018;35:64.

- 18. A Ketfi, S Benchia, F Khaldi, M Gharnaout**  
Contrôle de l'asthme en consultations spécialisées  
Revue des Maladies 2018;35:291.
- 19. AD Balkissou,L Dikko Sonkoue,EW Pefura Yone**  
Asthme de l'adulte dans un milieu rural et semi urbain en Afrique subsaharienne  
Revue des Maladies 2017;34:266–267.
- 20. A Boumendjel,A Tridon,S Ughetto,M Messarah**  
Environnement allergénique d'une population d'enfants asthmatiques à Annaba (Algérie)  
2010;68:3.
- 21. B. Benkirane, M. Bouskraoui**  
Asthme de l'enfant de 2 à 15 ans : A propos de 400 cas Service de pédiatrie A. Hôpital mère-enfant. CHU Mohammed VI. Marrakech 2012
- 22. S.BenAmeurab.A Kamounab.H BenBeyab.H Fekiac**  
Profil allergénique et niveau de contrôle de l'asthme de l'enfant à Sfax  
2016;56:509–514,
- 23. N Moukram, N Zaghba, H Benjelloun**  
Asthme chez la femme  
Revue des Maladies 2017;34;264.
- 24. C Taillé, C Raheison, A Sobaszek ,C Thumerelled, A Prudhomme, E Bironf,C Nocent g,I Tillie Leblondh,**  
Particularités de l'asthme de la femme: quelle relation avec le statut hormonal?  
Revue des Maladies 2014;9;833.
- 25. J Bartra, J Mullo, A del Cuvillo,I Dávila,M Ferrer,I Jáuregui,J Montoro,J Sastre, A Valero.**  
Air pollution and allergens.  
J Investig Allergol Clin Immunol 2007;2:3–8.

- 26. Nilsson L, Castor O, Löfman O, Magnusson A, Kjellman NI.**  
Allergic disease in teenagers in relation to urban rural residence at various stages of childhood.  
Allergy 1999;54(7);716–721.
- 27. M Hulin, I Annesi–Maesano, D Caillaud**  
Qualité de l'air intérieur dans les écoles et asthme et allergies parmi les écoliers en Auvergne. Différences entre le milieu rural et le milieu urbain  
Revue Française d'Allergologie 2011;51;419–424.
- 28. H Mebirouk, W Hamma**  
Main sources of pollution and its effects on health and the environment in annaba. Urbanism. Architecture 2018;51:419–424.
- 29. Royaume du Maroc – Portail Sahara Atlantique.**  
Disponible sur [www.portailsudmaroc.com](http://www.portailsudmaroc.com) (consulté le 20/03/18).
- 30. B Wuthrich**  
Epidemiology and natural history of asthma Allergy  
Clin Immunol Inter 2011;11:471–476.
- 31. Ly Fatou, Y Keita, B Niang.**  
Profil épidémiologique des consultants admis aux urgences médicales pédiatriques du centre hospitalier national de Pikine 2016;4:2.
- 32. S Gadenne, C C Pribilb, A Chouaid, B Vergnenegred.**  
Le coût de l'asthme en France et les implications économiques du niveau 2011;28;419–426.
- 33. Taux d'analphabétisme de la population marocaine.**  
Disponible sur [www.h24info.ma/maroc/taux-danalphabetisme](http://www.h24info.ma/maroc/taux-danalphabetisme) (consulté le 20/03/18)
- 34. K Boncounou, AR Ouedraogo, G Ouedraogo**  
Facteurs associés au non–contrôle de l'asthme dans le service de pneumologie du CHUYO de Ouagadougou, Burkina Faso Revue des Maladies 2018;35:66.

- 35. IC Maurer.M Doualim.S Nozick**  
patients asthmatiques revus à 1 an après éducation thérapeutique : effets positifs surtout en cas de profils sociodémographiques à risque 2018;35:42.
- 36. N Moukram,N Zaghba,H Benjelloun**  
Asthme et obésité  
Revue des Maladies 2018;35;80.
- 37. IM BrichaF.K Sqalli.M Marc.R Soualhi.J Zahraoui.J Benamor.E Bourkadi**  
Asthme et obésité Revue des Maladies 2015;32:35.
- 38. M Elmghari, H Benjelloun, N Zaghba**  
Asthme et obésité  
Revue des Maladies 2016;33:70.
- 39. SC Mhamed, M Bouhoula, A Saad, N Fahem**  
Particularités de l'association asthme et obésité  
Revue des Maladie 2018;35:81–82.
- 40. J Cherif, M Kacem, M Mjid, A Hedhli**  
Prévalence du tabagisme actif et son impact chez les asthmatiques adultes  
Revue Française 2018;58:86–91.
- 41. Kadoussi S.Cheikh Mhamed S.Jobeur A.Saad M**  
Asthme allergique et tabac 2018;35:66.
- 42. C Charpentier**  
Rev Fr Allergol Asthme et tabac  
Elsevier Masson SAS 2016;40:25–26.
- 43. E BouzigonabR.N Nadifcd.M Le Moualcd.H DizierabH.A scharadab**  
Facteurs génétiques et environnementaux de l'asthme et de l'allergie : synthèse des résultats de l'étude EGEGenetic and environmental factors of asthma and allergy: Results of the EGEA 2015;32:822–840,

**44. B.Wallaert**

Le rôle de la rhinite dans les exacerbations de l'asthme 2009;49:853–856.

**45. P Scheinmann, NP Thi, C Karila, J De Blic**

Marche allergique chez l'enfant, de la rhinite à l'asthme: prise en charge, place de la désensibilisation

Archives de pédiatrie 2012;19:330–334.

**46. A Kheliouen, R Bellal, A Kadi, L mebrek**

Impact de la rhinite allergique sur le contrôle de l'asthme à propos de 212 cas 2018 ;35 :77:–78,

**47. L Berny, H Benjelloun, N Zaghba, N Yassine**

Prévalence de la conjonctivite chez les patients asthmatiques 2017;57:263,

**48. S Naciri, S Baina, F.Z Mrabet, I Herrak, A chachi, M El Ftouh**

Profil allergénique des asthmes aigus graves : expérience du service de pneumologie du CHU Ibn Sina de Rabat 2018;35:94–95.

**49. I Elkard, H Benjelloun, N Zaghba, A Bakhatar, N Yassine, A Bahlaoui**

Prévalence de la conjonctivite allergique chez les patients asthmatiques 2015;32:65.

**50. S Ade, M Flatin, G Ametonou, G Agodokpessi**

Symptômes d'asthme bronchique dans la population de Parakou, Bénin : fréquence et association des signes de rhinite allergique 2017;34:275.

**51. J Feingold**

Maladies multifactorielles un cauchemar pour les généticiens 2005;21:11.

**52. PG Burney, C Luczynska, S Chinn**

The European community respiratory health survey

European respiratory 1994;7:954–960.

- 53. IFlorence Demenais.Maria Martinez.Mark Lathrop**  
Méthodes statistiques pour identifier les gènes dans les maladies multifactorielles :1996;12:3-7.
- 54. Demoly P, Taffuel D,Bousquet J**  
Epidémiologie et génétique de l'asthme II. Aspects génétiques de l'épidémiologie de l'asthme et de l'atopie.  
Rev Mal Resp 1996;13:547-553.
- 55. Piacentini S,Verrotti A,Polimanti R et al**  
Polymorphismes fonctionnels des gènes GSTA1 et GSTO2 associés à l'asthme chez les enfants asthmatiques en Italie. Source : Département de Biologie, Université de Rome "Tor Vergata",Rome, Italie.Pubmed 2011.  
Disponible sur : [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov) (consulté le 01/03/2018)
- 56. ISahnoun A.Berraies B.Hamdi J.Ammar A**  
Les phénotypes cliniques de l'asthme sévère chez la femme 2015;32:72.
- 57. AMigaou S.Joobeur A.Dkhil M.Hafsia H.Mribah S et al**  
Particularités de l'asthme allergique à début tardif. À propos de 108 cas :2016;33:84-85:
- 58. K.El HachimiN.ZaghbaH.BenjellounN.Yassine**  
Profil épidémiologique et clinique de l'asthme chez les sujets âgés (à propos de 106 cas) 2018;35:81.
- 59. ElkardH I.Benjelloun N.Zaghba A.Bakhatar N**  
Profil épidémiologique et clinique de l'asthme chez les sujets âgés 2015;55:261.
- 60. Zaidane H.Benjelloun N.Zaghba N**  
Maladies respiratoires allergiques et environnement intérieur des Maladies Respiratoires 35-96:2018,
- 61. G Paulij.C Bessot.G Guisard.E Roegel**  
Importance clinique des acariens chez les asthmatiques allergiques a la poussière domestique résultat des tests de provocation 1972;12:141-153.

- 62. Note sur les changements climatiques dans la région de Guelmim Oued Noun.**  
Disponible sur [www.4c.ma/medias/cc\\_guelmim](http://www.4c.ma/medias/cc_guelmim) (consulté le 27/03/2018)
- 63. PG Burney,C Luczynska,S Chinn**  
Importance de provocation ventilatoire chez les asthmatiques allergiques a la poussière domestique résultat des test des provocation ventilatoire :1994;7:954–960.
- 64. L.BernyH.BenjellounN.ZaghbaN.Yassine**  
Les facteurs déclenchants de la crise d’asthme (À propos de 137 cas) 2015;32:66.
- 65. Météo heure par heure pour Sidi Ifni** Disponible sur [www.accuweather.com](http://www.accuweather.com) (consulté le 01/04/2018 ).
- 66. Site de la Direction Régionale de guelmim oued noun – HCP**  
Disponible sur [www.hcp.ma/region-guelmim](http://www.hcp.ma/region-guelmim) (consulté le 01/04/2018)
- 67. A Perrudet.Badoux**  
Nouvelles approches de l'étude des facteurs psycho-sociaux dans l'asthme: Premiers résultats  
Revue française d'allergologie et d'immunologie 1985;25:19–24.
- 68. K. Chaanoun, N. Zaghba, H. Benjelloun, N. Yassine**  
Asthme et grossesse CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc 2018;35:82.
- 69. G.DutauaF.Rancéb**  
Facteurs de risque de l’allergie alimentaire sévère Risk factors for severe food allergy reactions 2007;47;102–109,
- 70. G Roberts, N Patel, F Levi-Schaffer**  
Food allergy as a risk factor for life-threatening asthma in childhood: a case-controlled study  
Journal of Allergy 2003;112:168.

71. **A Kuehna, C Metz–Favrebe, G Paulice**  
Étude comparative des phénotypes cliniques de l'allergie au poisson selon les profils de sensibilisation moléculaire à la parvalbumine, à l'énolase, à l'aldolase et à la gélatine de poisson 2014;54:51–60,
72. **M. Elmghari, H. Benjelloun, N. Zaghba, A. Bakhatar, N. Yassine, A. Bahlaoui**  
Asthme et allergie alimentaire 2018;35:93.
73. **M. Pontaca, T. Bourrier, C. Le Heron, F. Rocher, C. –H. Marquette, S. Leroya**  
Hypersensibilités aux AINS : phénotypes cliniques et arbre décisionnel 55–392:400:2015.
74. **A. Kchaou, I. M. Hajjaji, I. W. Feki, 2. Badri, O. Jaoua, I. S. Kammoun, 2. M. Masmoudi, I. K. Jmal Hammami**  
Asthme et rhinite chez les ouvriers du nettoyage : 2018;35:67.
75. **L. Guilleminault, J. Just, M. Humbert, C. Leroy, R. Epaud**  
La saisonnalité dans l'asthme : causes et approches thérapeutiques Seasonality in asthma: Impact and treatments ;2016:45:1005\_1018.
76. **M. Valentian, J. M. Naccache, J. Cadranel**  
Intérêt de la mise en place d'une consultation post-urgence de pneumologie : évaluation à 21 mois 2016;6:2.
77. **C Taillé**  
Description de la population des patients adhérents au programme d'accompagnement SOPHIA–asthme 2018;35:89.
78. **Lucas AEM, Smeenk FWJM, Smeele IJ, van Schayck CP.**  
Overtreatment with inhaled corticosteroids and diagnostic problems in primary care patients, an exploratory study.  
Fam Pract. avr 2008;25(2):86–91.
79. **Braido F, Brusselle G, Guastalla D, Ingrassia E, Nicolini G, Price D, et al.**  
Determinants and impact of suboptimal asthma control in Europe: The international cross-sectional and longitudinal assessment on asthma control (liaison) study.  
Respir Res. 1 déc 2016;17(1):51.

- 80. F.Badri L.Amro S.Ait Batahar H.Sajjal S.Hind**  
Asthme et comorbidités : à propos de 179 cas 2016 ;56 :322.
- 81. L Laforest, M Belhassen, G Devouassoux**  
L'adhésion thérapeutique dans l'asthme en France: revue générale  
Revue des Maladies 2017;34:194–222.
- 82. K.BoncungouG.BadoumA.–R.OuedraogoG.OuedraogoM.Ouedraogo**  
Contrôle de l'asthme chez les patients pratiquant l'automédication à Ouagadougou  
2017;34:27–28.
- 83. G Badoum, G Ouédraogo, K Boncungou**  
Knowledge of asthma in patients practicing self-medication in Ouagadougou 2017;6:5.
- 84. Price D, Fletcher M, van der Molen T.**  
Asthma control and management in 8,000 European patients: the REcognise Asthma and Link to Symptoms and Experience (REALISE) survey.  
Npj Prim Care Respir Med. 2014;24:14009.
- 85. Sastre J, Fabbri LM, Price D, Wahn HU, Bousquet J, Fish JE, et al.**  
Insights, attitudes, and perceptions about asthma and its treatment: a multinational survey of patients from Europe and Canada.  
World Allergy Organ 2016;9(1):13.
- 86. M.MjidN.BelloumiA.HedhliS.ToujaniY.Ouahchij.CherifM.Beji**  
Facteurs influençant le contrôle de l'asthme chez l'adulte tunisien Factors associated with asthma control in Tunisian adult 2017;57:408–412.
- 87. Stempel DA, Roberts CS, Stanford RH.**  
Treatment patterns in the months prior to and after asthma-related emergency department visit.  
Chest. 2004;126(1):75–80.

- 88. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, Busse WW, Clark TJH, Pauwels RA, et al.**  
Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study.  
Am J Respir Crit Care Med 2004;170(8):836-44.
- 89. Boulet L-P, Boulay M-È.**  
Asthma-related comorbidities.  
Expert Rev Respir Med 2011;5(3):377-93.
- 90. K.BoncoungouA.R.OuedraogoG.OuedraogoG.BadoumS.MaigaS.DamoueB.KoumbemM.Ouedraogo**  
Facteurs associés au non-contrôle de l'asthme dans le service de pneumologie du CHUYO de Ouagadougou, Burkina Faso 2018;3:66.
- 91. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.**  
Éducation thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent: rapport complet.  
ANAES 2001;14:23.

## قسم الطبيب

أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَرَأَيْتَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ

بِإِذْنِهِ وَسَعْيِي فِي إِنْقَادِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، مَسْخَرَةً كُلِّ رِعَايَتِي الطَّبِيبَةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،  
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَتَأَبَّرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ الْمُسَخَّرِ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرُنِي، وَأَكُونَ أَخْتًا لِكُلِّ زَمِيلٍ

فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي،

نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تُجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ.

أطروحة رقم 196

سنة 2018

## المظهر الوبائي لمرضى الربو في منطقة كلميم وادي نون

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/06/25

من طرف

الآنسة **خديجة أيت ناصر**

المزودة في 07 يناير 1992 بطاطا

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات الأساسية :

ربو - تطور وبائي - عوامل مهيجة - سيطرة - جهة كلميم وادي نون

### اللجنة

الرئيس

**م. زياني**

السيد

أستاذ مبرز في الطب الباطني

المشرف

**ر. بوشنتوف**

السيد

أستاذ مبرز في الأمراض التنفسية

الحكام

**ل. عمرو**

السيدة

أستاذة في الأمراض التنفسية

**أ. بن جلون حرزيمي**

السيد

أستاذ مبرز في الأمراض التنفسية