

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
scientifique

Université de Jijel

Faculté des sciences.

Département de Biochimie

*Mémoire de fin d'étude
En vue de l'obtention du diplôme d'études universitaires
appliquées en biologie. DEUA*

Option : Analyses biologiques et biochimiques.

Thème

*Etat de l'évolution des maladies
respiratoires : Asthme, dans les
communes de Jijel et Taher*

Réalisé par :

- *Kemel Meriem.*
- *Moussaoui Rjma.*
- *Arzim Sabrina.*



membres de jury :

- *President : Bounamous . A .*
- *Encadreur : Khaled-khodja . S .*
- *Examinatrice :: Bouhafis . L .*

2003/2004

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(و قل ربي أدخلني مدخل صدق و أخرجني

مخرج صدق و جعل لي من لدنك سلطانا نصيرا) .

صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

Remerciement

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer notre reconnaissance, à tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont participé à sa réalisation.

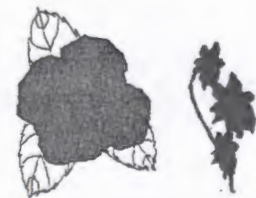
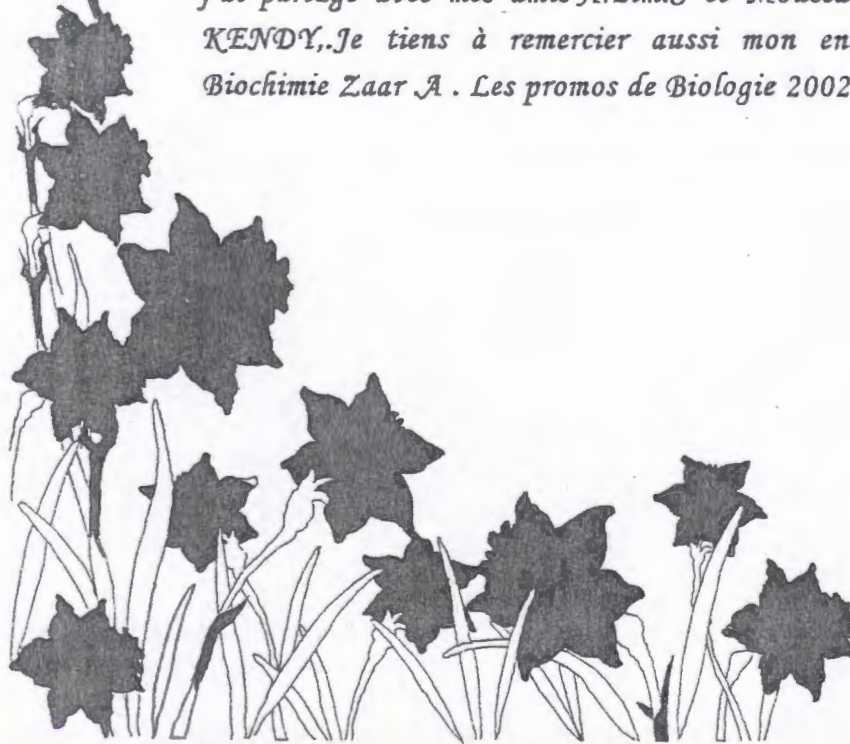
Ce mémoire est l'aboutissement de six mois de travail passés entre, les services sanitaires de Jijel et de Taher, et la recherche bibliographique et la recherche sur les sites web d'Internet explorer.

Ce sujet passionnant est la proposition de Mlle Khaled-Khodja.S. C'est à elle que nous adressons en premier lieu notre reconnaissance ; pour nous avoir offert sa collaboration en nous confiant ce sujet. Qu'elle trouve ici nos vifs remerciements et le témoignage de notre gratitude pour sa disponibilité permanente, pour son écoute, sa compréhension, sa confiance et les prestigieux aides qu'elle nous a apportés.

Nos vifs remerciements vont aux Membres de Jury, pour avoir accepté de juger notre travail.

Un remerciement infini est adressé à notre enseignante Mlle Bouhaf. Leïla pour sa collaboration et sa gentillesse

Moi ,Meriem, je ne saurais non plus passer sous silence, les agréables souvenirs que j'ai partagé avec mes amis Arzim.S et Moussaoui.R, La promo 2001 du lycée EL KENDY,.Je tiens à remercier aussi mon enseignant de Chimie Baïdi.M .et de Biochimie Zaar A . Les promos de Biologie 2002-2003-2004 de l'université de Jijel



Sommaire

	Pages.
Introduction.....	1
Chapitre I. Analyse Bibliographique.	
1. Définition	3
2. Epidémiologie	5
2.1. Incidence	5
2.2. Prévalence	5
2.3. Mortalité	6
2.4. Retentissement socio-économique et scolaire	6
3. Etiologie	7
3.1. L'hérédité ou la prédisposition génétique	7
3.2. Les polluants domestiques	7
3.2.1. Les allergènes	7
3.2.2. Allergie aux blattes	8
3.2.3. Allergie au chat et au chien	9
3.3. Les moisissures	9
3.4. Les pollens	9
3.5. Allergènes alimentaires	10
3.6. Infection virale respiratoire	10
3.7. Tabagisme passif	11
3.8. Asthme d'effort	11
3.9. Asthme et environnement	11
3.10. Asthme professionnel	14
4. Classification	15

4.1. Classification selon l'étiologie	15
4.1.1. Asthme allergique (extrinsèque)	15
4.1.2. Asthme inflammatoire (intrinsèque)	17
4.1.3. Asthme professionnel	17
4.2. Classification selon la sévérité et la forme d'obstruction des voies respiratoires	17
4.2.1. Asthme léger (stade 1)	17
4.2.2. Asthme modéré (stade 2)	18
4.2.3. Asthme modérément sévère (stade 3)	18
4.2.4. Asthme sévère (stade 4)	18

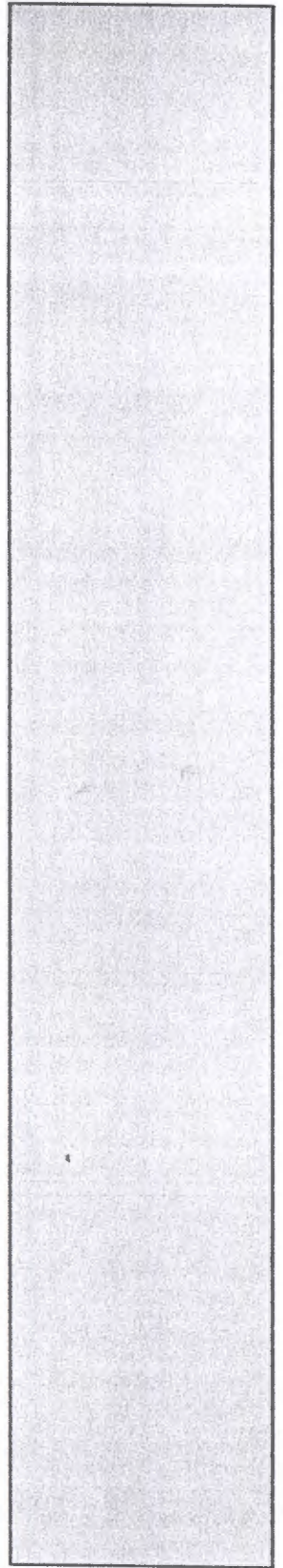
Chapitre II. Matériel et Méthode

II.1. Sites d'étude	19
II.1.1. Situation géographique	19
II.1.2. Relief	19
II.1.3. Le climat	20
II.2. Echantillonnage	20

Chapitre III. Résultats et discussion

III.1. Dans la ville de Jijel	21
III.2. Dans la ville de Taher	23
Conclusion générale	27
Résumés	29
Références Bibliographiques	32
Annexe I	34
Annexe II	39
Annexe III	40

Introduction



Introduction.

Les maladies respiratoires sont nombreuses, elles peuvent se présenter sous une forme aiguë ou chronique, et constituent des motifs de consultation de plus en plus fréquents. L'asthme est une maladie inflammatoire chronique qui touche environ 180 millions de personnes à travers le monde, selon les estimations de l'O.M.S. (1997).

Il est vrai qu'actuellement, il existe des traitements efficaces (les broncho-dilatateurs et les anti-inflammatoires) qui permettent le contrôle des symptômes de l'asthme, mais nous ne pouvons pas parler de guérison définitive. Cette maladie altère la qualité de vie des asthmatiques, et peut être dans certains cas fatale. [1]

Les données épidémiologiques de plusieurs pays, à l'échelle internationale, montrent une augmentation de la mortalité et de la morbidité. L'asthme est considéré comme la sixième maladie à l'échelle mondiale. Le rythme de vie actuelle, surtout dans les pays industrialisés, et les diverses pollutions générées par l'industrie moderne, telles que : la pollution atmosphérique (rejets de différents gaz dans l'atmosphère : CO, CO₂, NO, O₃, SO₂, qui sont à l'origine de maladies graves), la pollution domestique et la dégradation de plus en plus accentuée de notre environnement favorisent l'apparition d'un grand nombre de maladies (asthme, cancer, maladies cardiovasculaires...) [8].

Les causes de l'asthme sont nombreuses, parmi celles-ci nous citerons principalement la pollution atmosphérique. L'air pollué nuit à la santé et augmente la fréquence de troubles, tels que l'insuffisance respiratoire, la toux chronique, les maladies des voies respiratoires, l'affaiblissement des fonctions pulmonaires, l'augmentation des problèmes respiratoires ce qui peut, dans certains cas graves, entraîner la mort .

Les poussières attaquent les voies respiratoires ; le monoxyde de carbone agit sur le cœur et le cerveau, le plomb et le Cadmium attaquent le sang et les

reins et la suie des carburants diesel et de certains composés organiques volatils, comme le benzène, sont cancérogènes [8].

Une enquête nationale sur la santé, réalisée en 1990 par l'Institut National de Santé publique (INSP), a montré que les affections respiratoires prédominent avec 35,7%. Elles occupent le deuxième rang des motifs d'hospitalisation en Algérie. Les maladies chroniques de l'appareil respiratoire occupent également une place importante avec 18,4%. Parmi elles, l'asthme vient en première position (plus de la moitié de ces affections) [10].

Suite à ce qui a été dit, antérieurement, nous avons choisi comme objectif le suivi de l'évolution de cette maladie pour les différentes catégories d'âges et de sexes dans la région de Jijel dont le taux d'humidité de l'air et l'évolution de la vie moderne peuvent favoriser l'apparition de cette maladie chez les enfants et les adultes.

Pour mettre en évidence l'évolution éventuelle de cette maladie, nous avons collecté les données d'enquêtes épidémiologiques réalisées dans les hôpitaux de la ville de Jijel et de taher, afin de pouvoir faire des comparaisons, et voir l'évolution de cette maladie dans les deux grandes localités de la wilaya de Jijel.

Notre travail comporte trois chapitres essentiels : le premier chapitre a été consacré à des généralités sur l'asthme, dans le deuxième chapitre, nous avons situé notre région et surtout ses caractéristiques géographiques et climatologiques, qui influent de façon remarquable sur l'évolution de l'asthme. Nous avons aussi précisé la méthode d'échantillonnage adoptée. Enfin, le troisième chapitre expose les résultats obtenus, ainsi que leurs interprétations, sur lesquels nous nous sommes basées pour aboutir à la conclusion générale.

Chapitre

Analyse Bibliographique

Dans ce chapitre:

1. Définition.
2. Épidémiologie.
3. Étiologie.
4. Classification.

I

1. Définition.

L'asthme est une maladie chronique des voies respiratoires, caractérisé par une difficulté à inspirer et surtout à expirer l'air contenu dans les poumons.

L'inflammation des voies aériennes provoque des épisodes récidivantes de toux, de sifflements, de blocage thoracique et des difficultés respiratoires. Les voies respiratoires deviennent sensibles à des stimuli tels que les allergènes, la fumée du tabac, l'air froid et l'exercice physique. Quand elles sont exposées à ces stimuli, les voies aériennes peuvent se contracter, se gonfler et se remplir de mucus et devenir hyper réactives. Cette hyper-réactivité bronchique se traduit par une grande sensibilité à des stimuli divers, normalement supportés par le sujet sain, ces stimuli peuvent être spécifiques (allergènes) ou non spécifiques [19].

L'asthme se présente sous trois signes caractéristiques :

- Un Bronchospasme, il consiste en une Contraction des muscles lisses de la paroi des Bronches. Le bronchospasme entraîne un rétrécissement temporaire des bronches, et donc une réduction du débit de l'air qui les traverse, provoquant un sifflement à l'expiration ou une toux [8].

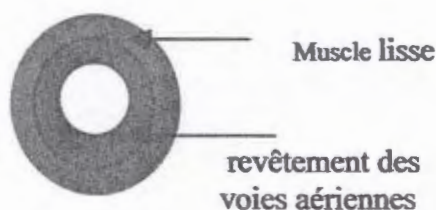


Fig .1. Voie respiratoire normale

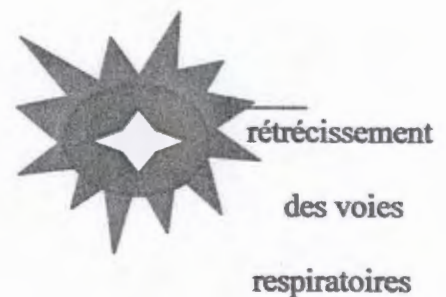


Fig .2. Bronchoconstriction

- L'inflammation des voies aériennes, quand le sujet malade est exposé à un facteur déclencheur (par exemple un allergène inhalé tel que le pollen), la paroi s'enflamme et sera obstruée de mucus, ce qui rend l'ouverture considérablement plus petite, il est par conséquent plus difficile d'inhaler l'air jusqu'aux poumons C'est pourquoi la personne malade a du mal à respirer lors des crises d'asthme.

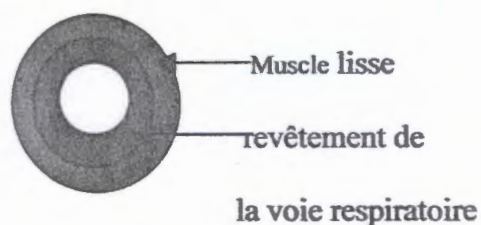


Fig. 3. Voie respiratoire normale



Fig. 4. Inflammation de la voie aérienne

- L'hypersécrétion bronchique du mucus, elle est plus lente, de durée plus longue, et on ne dispose pas actuellement d'un traitement régulièrement efficace [8].

2. Epidémiologie.

L'allergie est, selon l'organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.), la sixième grande maladie dans le monde. Elle est en nette progression dans la plupart des pays. Au cours des vingt cinq dernières années, les manifestations allergiques ont plus que doublé, avec une nette prévalence de l'asthme et de la rhinite [8].

2. 1. Incidence.

Les enquêtes épidémiologiques réalisées dans les pays occidentaux montrent une prévalence cumulée (pourcentage de sujets qui ont ou qui ont eu un asthme) entre 6 et 12 % chez l'enfant. C'est la maladie chronique la plus fréquente chez les enfants d'âge scolaire. En Inde, on estime que 10 à 15 % des enfants de 5 à 11 ans sont asthmatiques.

En Amérique Latine, la prévalence des symptômes asthmatiques chez les enfants varie de 20 à 30 %, elle avoisine les 20 % au Kenya.

En Algérie est dans les autre pays du Maghreb, l'asthme de l'enfant est également en constante augmentation. Sa fréquence est passée de 0,1 à 0,35% en 1986, 3,1 % en 1992, pour la tranche d'âge 0-25 ans, ou 2,60 % en 1997 pour les enfants de 13 à 14 ans. [8]

2. 2. Prévalence.

Il y a entre 100 et 150 millions de personnes asthmatiques dans le monde. La prévalence de l'allergie respiratoire et de l'asthme est en constante augmentation dans beaucoup de pays en général et au Maghreb en particulier. On parle d'épidémie d'asthme. L'étude menée par le collectif ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in childhood), dans 56 pays et qui a porté sur 460 000 adolescents âgés de 13 à 14 ans a montré une nette

corrélation entre la prévalence de l'asthme et le degré d'occidentalisation ou du développement du pays [8].

2. 3. Mortalité.

L'augmentation de la mortalité de l'asthme est de l'ordre de 180.000 par an dans le monde, cette augmentation semble toucher surtout les moins de quinze ans. Les facteurs de risque identifiés sont la mauvaise appréciation de la maladie et la mauvaise prise en charge.

Alors que la consommation des médicaments anti-asthmatiques augmente dans tous les pays occidentaux, et que les hospitalisations des enfants asthmatiques s'accroissent, la mortalité ne diminue pas [8].

2. 4. Retentissement socio-économique et scolaire.

L'impact socio-économique de l'allergie respiratoire et de l'asthme est tel, qu'il constitue aujourd'hui un véritable problème de santé publique. Les coûts liés aux allergies respiratoires et à l'asthme dépassent au niveau mondial ceux de l'infection VIH / SIDA et de la tuberculose réunies. A titre d'exemple, ils s'élèvent à 6 milliards de dollars par an aux USA, à 1,8 milliard de dollars en Angleterre et à 460 millions de dollars en Australie. [7]

L'asthme est responsable de 25 % des causes d'absentéisme scolaire en France. Il constitue également une cause essentielle de réduction des activités physiques et sportives [8].

3. Étiologie.

Le syndrome asthmatique apparaît comme une affection plurifactorielle [8] où des facteurs spécifiques, tels que l'allergie à l'aspirine, sont associés à d'autres non spécifiques comme la pollution ou le tabac... [6]

Parmi ces facteurs nous citerons principalement ce qui suit :

3. 1. L'hérédité ou la Prédisposition génétique.

La prédisposition génétique à l'asthme apparaît, aujourd'hui, comme bien établie. Dans une famille, lorsqu'un des parents est allergique, l'enfant a une probabilité de 38 % de devenir à son tour allergique. Lorsque les deux parents sont allergiques, le risque augmente à 52 %.

La sévérité de l'asthme obéit également à une transmission familiale. Plusieurs chromosomes sont impliqués dans l'hyper réactivité bronchique et dans l'allergie [8].

3. 2. Les polluants domestiques.

3. 2. 1. Les allergènes.

75 à 80 % des personnes asthmatiques sont allergiques. La poussière de maison regroupe un ensemble d'allergènes liés à notre mode de vie et caractérisés par leur diversité :

- **Allergènes d'origine animale** : acariens, allergènes d'animaux domestique (phanères de chats et de chiens), d'insectes (blattes....).
- **Allergènes d'origine végétale**: moisissures, pollens...[8].

Les acariens, jouent un rôle majeur dans l'allergie respiratoire (asthme aux acariens) même si leur densité est variable. Trois espèces sont très répandues dans les poussières d'habitation :

- ***Euroglyphus*** : le plus répandu au Maghreb.

- *Dermatophagoïdes ptérynyssinus* : très répandu en Europe.

- *Dermatophagoïdes farinae* : très répandu au Japon et aux U.S.A. [8].

Les acariens représentent chez l'enfant l'allergène domestique le plus couramment rencontré.

Les acariens font partie des «arachnides» (famille des araignées), il en existe plusieurs espèces que l'on peut séparer en deux catégories : les acariens de la poussière de maison et les acariens de stockage. Dans la poussière domestique, on rencontre principalement deux espèces appelées «*Dermatophagoïdes pteronyssinus* » et « *Dermatophagoïdes farinae* ». Ils ne sont pas visibles à l'œil nu, mais seulement au microscope car leur taille est d'environ 0,30 mm. Une femelle peut pondre 25 à 50 œufs toutes les trois semaines.

Les acariens du groupe « *Dermatophagoïdes* » se nourrissent de débris de peau humaine et animale et de moisissures. Pour vivre, ils ont besoin d'une température de 20 à 30°C et d'une humidité suffisante (75 à 80%). Leur lieu de prédilection est la chambre, même la plus propre, avec une préférence pour la literie. (Matelas, couvertures en laine, oreillers en plume sont autant de zones propices à leur développement). On les trouve également dans les tapis, les moquettes, les meubles capitonnés, les tentures et les rideaux. Lorsque l'air est sec, les acariens ne survivent pas. Cela explique leur absence en montagne au dessus de 1500 mètres d'altitude. [12]

3. 2. 2. Allergie aux blattes.

Appelées aussi cafards, elles se plaisent dans les lieux sombres et humides et sont friandes de denrées alimentaires. Elles colonisent les cuisines, les réserves alimentaires, les gaines de vide-ordure et se cachent le jour dans les placards, les fentes des murs, sous les tapisseries, les moquettes. Elles véhiculent des allergènes et près de 5% de la population y sont sensibles [16].

3. 2. 3. Allergie au chat et au chien.

Cette allergie est assez fréquente dans les pays occidentaux où elle varie de 21,8 à 30,8 % pour le chat et de 31 à 50,2 % pour le chien.

Les principaux réservoirs d'allergènes du chat, sont les glandes sébacées et la salive. Pour le chien les principaux réservoirs de l'allergène sont le pelage, la salive et la peau.

Ces allergènes sont transportés dans l'air par des particules aérodynamiques dont le diamètre parfois est inférieur à 2,5 ou 5 μm [8].

3.3. Les moisissures.

La diminution d'apport en air neuf, un excès d'humidité (fuite, infiltration d'eau ...) peuvent engendrer des problèmes d'humidité dans les locaux et favoriser le développement de moisissures (tâches sur les murs ou les papiers peints) souvent à l'origine d'allergies respiratoires. Elles peuvent se développer à partir de poussières, de bois, de papier, de tissus, et des plantes intérieures [16].

3.4. Les pollens.

L'allergie pollinique ou pollinose représente le type même de l'allergie saisonnière, qui s'exprime par une rhinite saisonnière. Il existe une grande variété de pollens mais seuls ceux dont la taille est inférieure à 20 μ arrivent à pénétrer dans les voies aériennes. Il faut savoir que les allergènes contenus dans le grain de pollen sont des protéines ou des glycoprotéines. Ceci explique que la plupart des pollinoses se traduisent principalement par des signes d'obstructions bronchiques [8].

En présence de polluants tels que le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre ou l'ozone, le nombre de protéines et en particulier d'allergènes augmente à l'intérieur du grain de pollen. Ces allergènes ont plus de facilité à sortir du

grain donc à entrer en contact avec les muqueuses des patients. Par ailleurs les grains de pollens pollués induisent une plus grande libération d'histamine par les mastocytes que les grains non pollués.

Des études réalisées sur des pollens de chêne, d'orme et de fétuque exposés au monoxyde de carbone, au dioxyde de soufre et au dioxyde d'azote ont montré une augmentation du nombre d'acides aminés présents dans le grain de pollen, et par suite de l'allergénicité testée sur des lapins après exposition à ces polluants [14].

Des études partielles effectuées en Algérie laissent supposer que les pollens les plus répandus sont :

- Les pollens des graminées, dans le Nord du pays, au cours de mai, juin et juillet. Ils sont à l'origine de 95 % des pollinoses.
- Les pollens du début d'avril au début de septembre.
- Les pollens d'arbres, plus rarement. [8].

3. 5. Les allergènes alimentaires.

Les allergies alimentaires seraient responsables de 6 à 10 % des asthmes observés chez l'enfant. Par exemple, le lait de vache contient plusieurs molécules allergisantes : Lactalbumine, Sérum albumine.....

3. 6. Infection virale respiratoire.

Les virus jouent un rôle dans le déclenchement de la crise et de l'aggravation de la maladie chez l'enfant (80 %) des cas, et chez l'adulte (60 à 70 %) des cas . Il est maintenant admis que ces virus (ceux du rhume et de la grippe, etc.) fragilisent la muqueuse bronchique et laissent la voie libre aux allergènes et irritants de l'air ambiant (pollution, fumée de tabac,..) [17].

3.7. Tabagisme passif.

C'est l'exposition involontaire d'un individu non fumeur à la fumée de tabac dans un environnement clos. Les principales victimes sont les nourrissons et les jeunes enfants. Le tabagisme passif correspond à l'exposition d'un sujet à au moins trois cigarettes par jour. La fumée de tabac contient plusieurs substances irritantes (phénols, quinones, formaldéhyde, dérivés ammoniacaux, acide acétique, oxyde d'azote.....), des agents cancérogènes (hydrocarbures polycycliques aromatiques), et du monoxyde de carbone produit par la combustion incomplète du tabac [8].

3.8. Asthme d'effort.

Une crise d'asthme peut être uniquement déclenchée par l'exercice physique violent ou survient chez un asthmatique connu à l'occasion d'un effort. L'arrivée d'un flux d'air humide à l'occasion d'une hyperventilation au niveau des muqueuses déclencherait un spasme bronchique lié à un mécanisme immunologique [8].

3.9. Asthme et environnement.

La porte d'entrée des polluants atmosphériques dans le corps humain est essentiellement le système respiratoire. L'asthmatique peut même être considéré comme un indicateur de la pollution de l'air [5,8].

La pollution atmosphérique ne se limite pas à l'extérieur, elle englobe également la pollution des locaux dans lesquels nous passons la majorité de notre temps.

Des études ont, en effet, montré que la qualité de l'air est parfois plus mauvaise à l'intérieur qu'à l'extérieur et qu'une majorité d'affections respiratoires trouvent leur origine...chez soi !

Ce phénomène a été amplifié ces dernières années par l'utilisation croissante de matériaux synthétiques et de produits chimiques.

L'air extérieur, le sol, les matériaux et produits de construction, les équipements et aménagements, mais également le type d'occupation des locaux et les activités humaines sont susceptibles de polluer l'air intérieur [16].

La pollution atmosphérique est composée de :

- La pollution photo-oxydante, caractérisée par la présence dans l'air d'ozone (O_3), de monoxyde d'azote (NO), de dioxyde d'azote (NO_2) et de monoxyde de carbone (CO).
- De composés organiques volatiles (COV).
- La pollution acido-particulaire : dioxyde de soufre (SO_2), particules acides, aérosols acides.

Le monoxyde d'azote est un gaz inerte, produit par combustion à haute pression. Une fois formé dans l'air, il est rapidement oxydé en NO_2 sous l'action d'oxydants tels que l'ozone. Les principales sources du NO_2 sont les cuisinières, les chauffes bain, les radiateurs à gaz ou à kérosène, les moteurs à essence et la fumée de tabac. Le dioxyde d'azote provient aussi de l'air extérieur. Il représente 45 % des produits libérés par les moteurs de véhicules à essence.

De nombreux effets biologiques ont été mis en évidence chez l'homme après exposition ou inhalation de dioxyde d'azote : céphalées, diminution de la fonction respiratoire (lésions des bronchioles terminales et des alvéoles, lésions inflammatoires de l'épithélium...) et le NO affecte le transport de l'oxygène par le sang en provoquant la méthémoglobinémie [8, 2].

L'ozone est issu des réactions photochimiques. C'est un polluant secondaire, ce gaz provoque des troubles fonctionnels des poumons, même à faibles concentrations. Il est aussi responsable de nuisances olfactives, des

effets lacrymogènes, des irritations des muqueuses et une diminution de l'endurance à l'effort [8, 9].

Le CO, connu pour ses effets toxiques aigü. En se fixant sur l'hémoglobine du sang, empêche le transport de l'oxygène en formant un composé stable (carboxyhémoglobine). Il induit, entre autre, des céphalées, des troubles cardiovasculaires. Il peut également provoquer des intoxications mortelles lors de fonctionnement de moteur en milieux confinés (garages, etc.) [5, 9].

Les composés organiques volatils sont habituellement retrouvés dans l'environnement intérieur. Leurs sources principales sont l'intérieur des locaux : produits de construction et de décoration, activités d'entretien et de bricolage, les isolants thermiques... [8].

Ces COV tels que les hydrocarbures, le benzène, les aldéhydes ont des effets très divers allant de la simple nuisance factice ou superficielle (irritation de la peau, des muqueuses des yeux, du nez et de la gorge et de l'arbre respiratoire) aux troubles du système nerveux, certains sont cancérogènes..... [8].

Le dioxyde de soufre (SO₂) produit surtout à l'extérieur (pneus brûlés, déchets industriels, ordures ménagères...) pénètre dans les habitations. Il provoque des inflammations pulmonaires et en synergie avec les poussières, il peut provoquer des difficultés respiratoires chez les personnes fragiles (asthmatiques) et ces dernières sont accentuées avec l'exercice physique [8, 9].

L'humidité : la vapeur d'eau n'est pas un polluant au sens où on l'entend habituellement. Cependant l'humidité est la principale cause d'insalubrité. Elle favorise le développement des blattes, des acariens et des moisissures. La ventilation est indispensable pour apporter l'air neuf nécessaire au métabolisme des occupants, évacuer les polluants et fournir en oxygène les éventuels appareils à combustion [16].

3.10. L'asthme professionnel.

L'asthme professionnel se manifeste par une obstruction réversible des bronches due à l'inhalation de particules, de fumées, de vapeur, ou de gaz, présents sur les lieux de travail. C'est la plus fréquente des maladies respiratoires professionnelles. Il est souvent sévère car les allergènes professionnels sont puissants, agissent par plusieurs mécanismes et causent une intense hyper-réactivité non spécifique. Cet asthme est parfois diagnostiqué tardivement après plusieurs années d'évolution, car bien des travailleurs préfèrent continuer à travailler malgré leurs troubles respiratoires pour ne pas perdre leur emploi. L'asthme professionnel peut être potentiellement prévenu, et l'identification des agents responsables de l'asthme ainsi que des professions exposées contribuera vraisemblablement à la réduction de la morbidité de cette forme. Plus de 200 substances (protéines, métaux, etc.) [6] présentes sur les lieux du travail sont capables d'entraîner un asthme professionnel.

4. Classification.

En raison de son étiologie multifactorielle, et de son évolution imprévisible, le syndrome asthmatique a fait l'objet de nombreuses classifications [8].

Nous retenons dans notre étude que deux types de classification ; l'une basée sur l'étiologie et l'autre sur la sévérité de l'obstruction des voies respiratoires.

4. 1. Classification selon L'étiologie.

Sur la base des données physiopathologiques et thérapeutiques, il convient de distinguer les facteurs qui induisent l'inflammation (allergènes), auxquels s'associent un rétrécissement du calibre et une hyper-réactivité bronchique, avec des facteurs qui déclenchent une bronchoconstriction (médiateurs chimiques comme l'histamine) [18].

4. 1. 1. L'asthme allergique (extrinsèque).

L'asthme allergique fait intervenir le système immunitaire, ce système complexe protège l'organisme des effets nuisibles, des substances étrangères et des microbes. L'inhalation par exemple des pollens provoque chez les individus prédisposés, la formation d'anticorps immunoglobulines E (IgE) par la muqueuse bronchique.

Certaines protéines spéciales, les anticorps, représentent les éléments les plus importants de ce mécanisme de défense. L'organisme produit des anticorps lorsqu'il est mis en contact avec une substance étrangère ou un microbe. Ces derniers réagissent avec l'agent de façon à le détruire. Ils sont souvent très sélectifs, leur pouvoir n'agissant que contre une substance ou un type de microbe particulier.

La production d'anticorps peut aussi être une réponse mal adaptée et causer un trouble allergique comme l'asthme. Lorsqu'un travailleur est exposé pendant un certain temps à un agent industriel, qui peut être naturel ou synthétique, il peut arriver que son organisme produise une quantité excessive d'anticorps appelés immunoglobulines E (IgE). À la faveur du processus de «sensibilisation», ces anticorps se fixent à certaines cellules des poumons (les mastocytes). Lorsque le même travailleur est exposé de nouveau, les cellules pulmonaires sur lesquelles les IgE se sont fixés réagissent avec l'agent. Cette réaction entraîne la libération de produits chimiques fabriqués par l'organisme comme "l'histamine". Ce dernier provoque la contraction de certains muscles des voies respiratoires, si bien que celles-ci se trouvent rétrécies (phénomène caractéristique de l'asthme) [18].

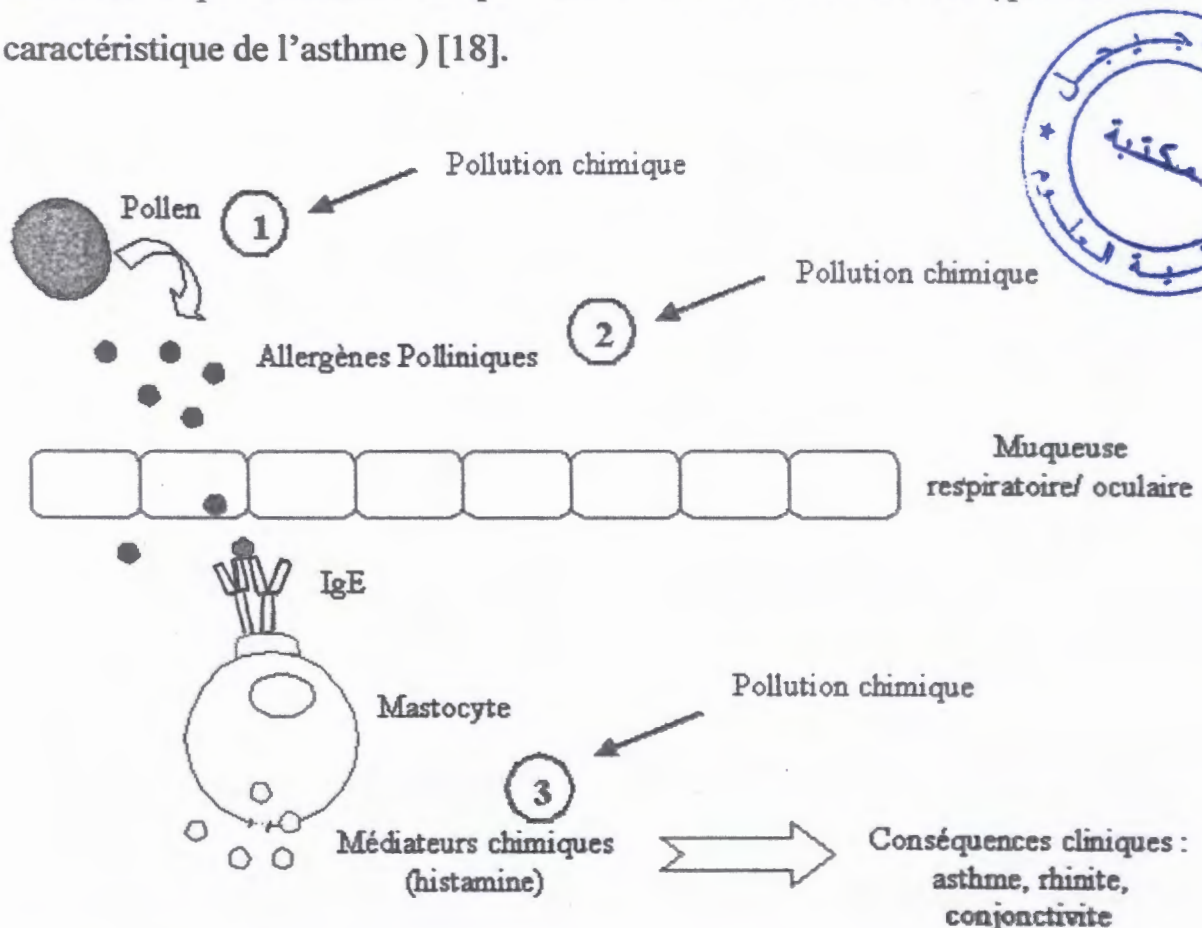


Fig. 1. Mécanisme immunitaire de la réaction allergique au pollen dans un environnement pollué.

4. 1. 2. L'asthme inflammatoire (intrinsèque).

Il n'est pas d'origine allergique. Les sujets atteints réagissent par des spasmes bronchiques et une hypersécrétion bronchique à divers stimuli, comme une infection nasale ou broncho-pulmonaire, une infection virale ou bactérienne, l'inhalation de substances irritantes, émotions, air trop chaud ou trop froid [18].

4. 1. 3. L'asthme professionnel.

L'asthme allergique peut être provoqué par de nombreuses substances présentes dans l'environnement du travail, notamment dans les industries du cuir, les brasseries, les fabriques de détergents ou d'antibiotiques et les industries du textile [9].

4.2. Classification selon la sévérité et la forme d'obstruction des voies aériennes.

La classification actuellement adaptée dans l'asthme est une synthèse de recommandations issues de plusieurs réunions internationales d'experts. Comportant quatre stades de gravité croissante. Elle a le mérite, par sa simplicité, d'être facile à utiliser dans la pratique quotidienne.

Chaque stade est déterminé selon des critères cliniques et des critères fonctionnels respiratoires [18, 1].

4. 2. 1. L'asthme léger (stade 1).

Correspond à l'asthme intermittent pur (type asthme allergique ou asthme d'effort).

- Moins de 2 crises par semaine.
- Absence de gêne entre les crises.
- Fonction pulmonaire normale.

L'asthme modère (stade 2).

Gênant pour la vie quotidienne du patient ;

- Plus de 2 crises par semaine.
- Fonction respiratoire peu perturbée.

4.2.3. L'asthme modérément sévère (stade 3).

Entraîne une altération de la qualité de vie du patient ;

- Plus de 5 crises par semaine avec crises nocturnes.
- Fonction respiratoire altérée.

4.2.4. L'asthme sévère (stade 4).

Correspond réellement à un asthme invalidant ;

- Crises fréquentes, aussi bien le jour que la nuit.
- Qualité de vie altérée, recours pluriannuel à la corticothérapie orale, risque d'hospitalisation.
- Déficit ventilatoire obstructif marqué.

Chapitre

Matériel et Méthodes

Dans ce chapitre:

1. Sites d'étude.

1.1. Situation géographique.

1.2. Relief.

1.3. Le climat.

2. Échantillonnage.



II. 1. Sites d'étude.

II. 1. 1. Situation géographique (Fig. 1.).

La région de Jijel a une superficie globale de 2338,69 Km². Jijel est située à l'est du pays, sur la frange Nord, elle est limitée au Nord par la mer Méditerranée, à l'est par la wilaya de Mila et Skikda, à l'ouest par la wilaya de Béjaïa et au sud par Mila et Sétif.



Fig. 2. Situation géographique des sites d'étude

II. 1. 2. Le relief.

La wilaya de Jijel présente un relief accidenté. Plus de 85 % du territoire est représenté par des massifs montagneux dont plus de 50 % de la superficie sont situés en pente supérieure à 25 %.

La wilaya est composée de deux zones :

- a- Les plaines littorales et sublittorales de Taher-Jijel et El Ancer considérées comme zone humide, vu la pluviométrie qui atteint en moyenne 1200 mm/an.

- b- La zone de montagne et piémonts, constitue la plus grande part de la superficie de la wilaya connue sous le nom des chaînes montagneuses des Babors, au niveau desquelles la pluviométrie atteint en moyenne 500 à 600 mm/an [3].

II. 1. 3. Le climat.

Le climat de la région est typiquement méditerranéen caractérisé par deux saisons distinctes :

- Une saison pluvieuse qui s'étale sur une période de six mois, allant de la mi-octobre jusqu'à la mi-avril, durant laquelle les 95 % des précipitations sont enregistrés, soit 1135 mm de pluie en moyenne
- Une saison sèche, qui s'étale sur le reste des mois de l'année, durant laquelle tombent près de 5 % des précipitations sous forme de pluies torrentielles. Les plaines sont les plus arrosées durant la période estivale. [3]

La situation géographique de la wilaya et l'orientation de ces vallées, sont à l'origine d'un climat doux et humide en hiver, sec et tempéré en été.

La température moyenne annuelle est proche de 18°C. Les moyennes des maxima (M) et des minima (m) sont respectivement de 22°C et 14 °C dans les plaines côtières et de 24 °C à 12°C dans les montagnes [3].

II. 2. L'échantillonnage.

La méthode du travail consiste à collecter le maximum de données épidémiologiques, concernant le nombre de malades admis au sein du service de médecine interne du secteur sanitaire de Jijel et de Taher, pour des problèmes d'asthme, pendant la période s'étalent de l'année 1999 à l'année 2004, tout sexe confondu et pour les différentes classes d'âge.

Chapitre

Résultats et Discussion

Dans ce chapitre:

- **La ville de Jijel**
- **La ville de Taher**



D'après les données épidémiologiques, nous constatons que le pourcentage de la maladie de l'asthme au niveau de la wilaya de Jijel est en constante évolution suite à l'évolution du mode de vie (industrie, trafic routier important....).

III. 1. Dans la ville de Jijel. (Fig. 3. et Fig. 4.)

Les résultats obtenus à partir des données que nous avons pu collecter, auprès de l'hôpital de Jijel, montrent que la maladie d'asthme est en évolution continue suite à diverses causes dont la plus importante est la pollution atmosphérique engendrée par le trafic routier, qui s'intensifie de plus en plus....

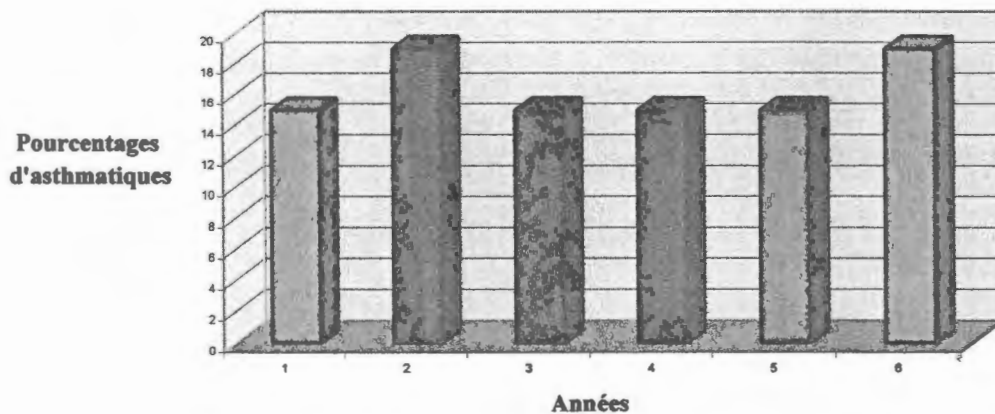


Fig. 3. Pourcentages d'asthmatiques, hommes, admis à l'hôpital de Jijel (de 1999 à 2004)

1	2	3	4	5	6
1999	2000	2001	2002	2003	2004
15 %	19 %	15 %	15 %	15 %	19 %

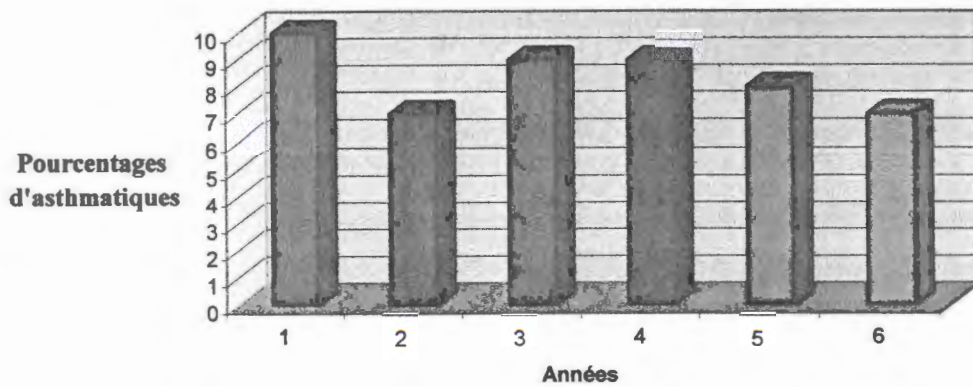


Fig. 4. Pourcentages d'asthmatiques, femmes, admises à l'hôpital de Jijel (de 1999 à 2004)

1	2	3	4	5	6
1999	2000	2001	2002	2003	2004
10 %	7 %	9 %	9 %	8 %	7 %

Les pourcentages d'asthmatiques (hommes et femmes) admis à l'hôpital de Jijel est généralement en continuelle évolution (Fig. 3. et Fig. 4.) avec des pics constatés aux cours des années 2000 et 2004 (Fig. 3) pour les hommes, et un pic pour les femmes durant l'année 1999 (Fig. 4.).

D'après les différentes classes d'âges (Fig. 5.), nous constatons que les hommes sont plus sujets aux problèmes d'asthme, de façon générale, surtout pour la tranche d'âge de 17 à 30 ans où le pourcentage d'hommes asthmatiques (24%) est plus que le double de celui des femmes asthmatiques (11 %) (Fig. 6.).

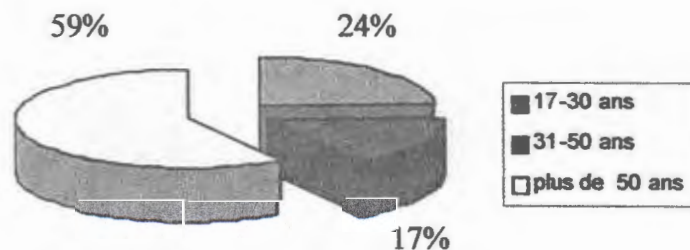


Fig. 5. Pourcentages d'asthmatiques, hommes, admis à l'hôpital de Jijel (de 1999 à 2004)

Ceci peut être interpréter par le fait qu'entre 17 à 30 ans, donc c'est la période de l'adolescence et l'âge adulte, les hommes ont tendance à consommer beaucoup de tabac et sont plus exposés aux contraintes de la vie moderne et donc plus vulnérables. Contrairement, à la plupart des filles qui sont à cet âge des mères de famille et donc cloîtrées dans la majorité des cas dans leurs demeures.

Ce confinement des femmes dans leurs maisons peut expliquer le nombre important d'asthmatiques femmes, dont l'âge varie de 31 à 50 ans (Fig. 6.), qui est maintenant plus que le double de celui des hommes (37% contre 17 %).

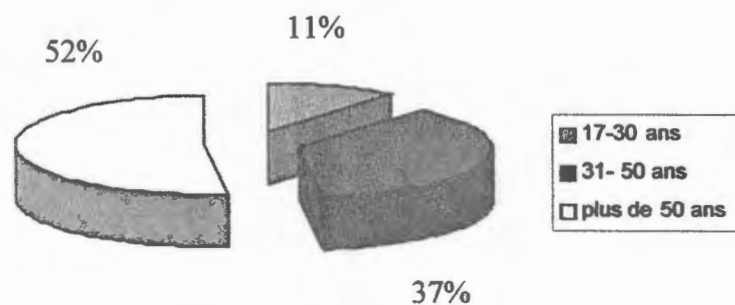


Fig. 6. Pourcentages d'asthmatiques, femmes, admises à l'hôpital de Jijel (de 1999à 2004)

Tandis que pour la classe d'âge comprise entre 50 ans et plus, les résultats se valent avec une légère hausse pour les hommes.

III. 2. Dans la ville de Taher. (Fig. 7. et Fig. 8.)

Pour la commune de Taher, nous constatons également une évolution de la maladie pour les deux sexes (Fig. 7. et Fig. 8.) et le maximum de malades admis est enregistré durant l'année 2004, malgré que les données collectées sont arrêtées à mai 2004.

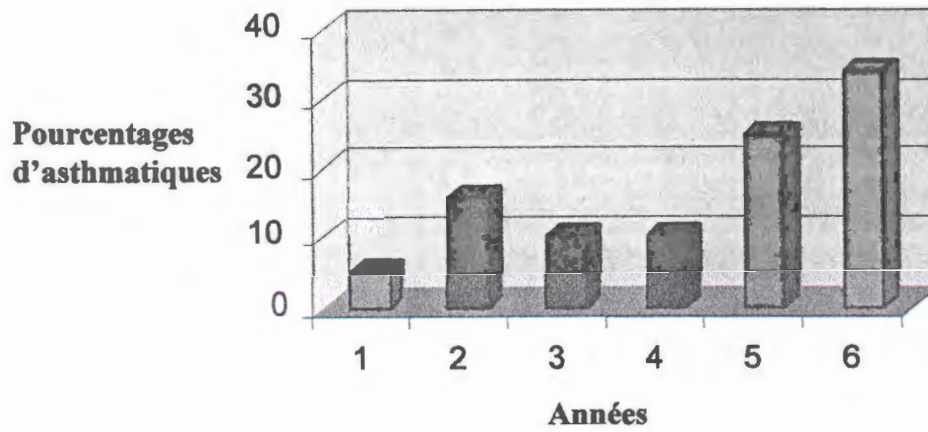


Fig. 7. Pourcentages d'asthmatiques, hommes, admis à l'hôpital de Taher (1999 à 2004)

1	2	3	4	5	6
1999	2000	2001	2002	2003	2004
5 %	16 %	10 %	10 %	25 %	34 %

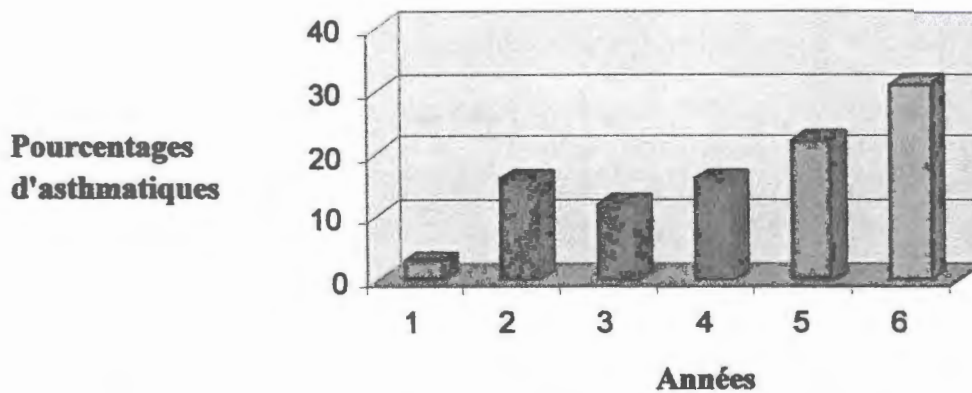


Fig. 8. Pourcentages d'asthmatiques, femmes, admises à l'hôpital de Taher (entre 1999 et 2004)

1	2	3	4	5	6
1999	2000	2001	2002	2003	2004
3 %	16 %	12 %	16 %	22 %	31 %

Selon les tranches d'âges (Fig. 9. et Fig. 10.), nous constatons que les pourcentages d'asthmatiques femmes sont supérieurs à celui des hommes. Contrairement, à ce que nous avons constaté dans la ville de Jijel.

Pour la tranche d'âge comprise entre 17 et 30 ans (Fig. 9. et Fig. 10.) les résultats se valent, avec une très légère hausse pour les filles (27% et 30%). Ce qui nous permet de supposer qu'à cet âge garçon et filles sont actifs, présentant un mode de vie similaire et sont donc plus exposés aux contraintes de la vie moderne.

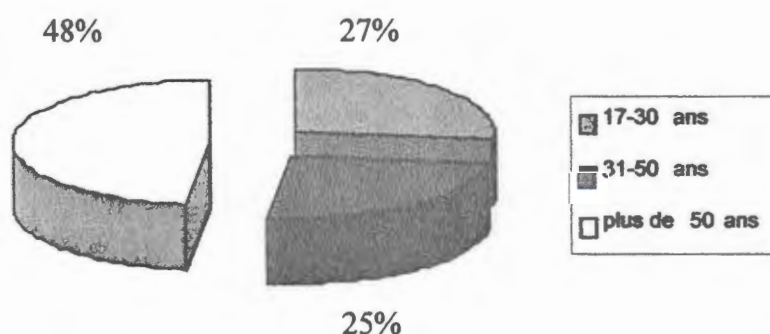


Fig. 9. Pourcentages d'asthmatiques, hommes, admis à l'hôpital de Taher (de 1999 à 2004)

Entre 31 et 50 ans, le pourcentage de femmes asthmatiques est supérieur à celui des hommes, c'est aussi le cas dans la ville de Jijel. Ceci peut être attribuer aux problèmes de confinement imposé par la vie sociale, auquel est soumise la femme algérienne généralement et la femme Jijelienne particulièrement.

Au delà de 50 ans, nous observons que les hommes sont plus sujets à la maladie que les femmes. La cause la plus probable de cette hausse peut être la consommation du tabac...

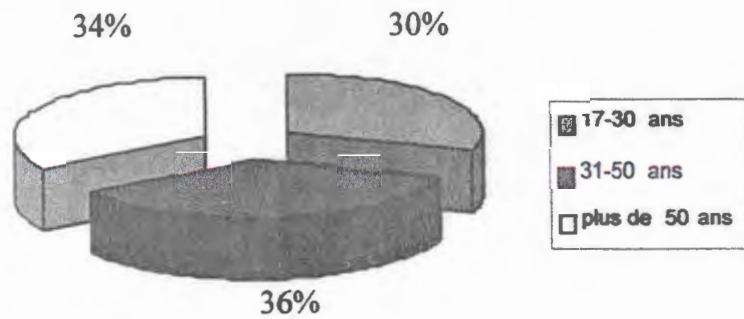


Fig. 10. Pourcentages d'asthmatiques, femmes, admises à l'hôpital de Taher (de 1999 à 2004)

Pour les enfants scolarisés (Fig. 11.), nous observons une certaine stabilité de la maladie au niveau de toute la wilaya de Jijel, ceci peut être due à une meilleure prise en charge de l'enfant.

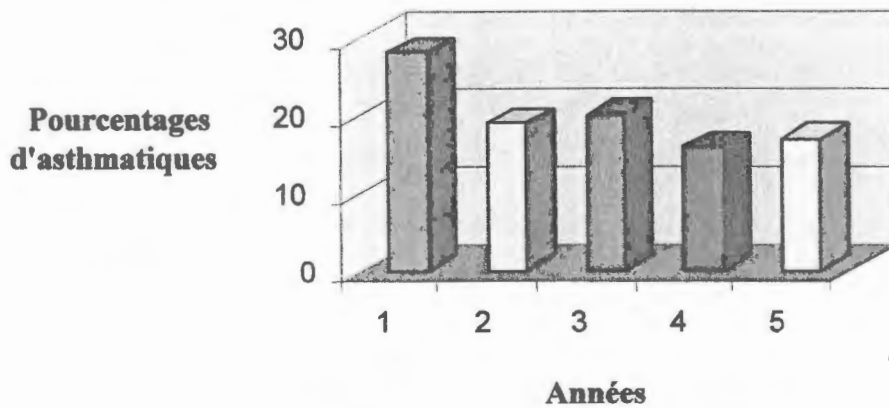


Fig. 10. Pourcentages d'asthmatiques, enfants scolarisés (entre 1997 et 2003)

1	2	3	4	5
1997-1998	1998-1999	2000-2001	2001-2002	2002-2003
28 %	19 %	20 %	16 %	17 %

Conclusion générale



Conclusion générale.

Le problème d'asthme est un problème d'actualité, qui prend beaucoup d'ampleur suite à notre mode de vie qui devient de plus en plus difficile .

Notre environnement se dégrade de plus en plus pour diverses raisons, dont la plus part sont engendrées par l'activité humaine. Parmi les différentes atteintes que subit notre cadre de vie ou notre environnement est l'effet de serre favorisé par la pollution atmosphérique et l'humidité élevée....

En Algérie, on assiste actuellement à une détérioration progressive de la qualité de l'air, qui est accentuée par le trafic automobile et les rejets industriels. Cette situation peut causer un grand nombre de maladies dont l'insuffisance respiratoire, toux chronique, maladies des voies respiratoires qui peuvent être fatales. Dans notre pays, les affections respiratoires occupent le deuxième rang des motifs d'hospitalisation. Les maladies chroniques de l'appareil respiratoire occupent une place importante. Parmi elles, l'asthme vient en première position [10].

La wilaya de Jijel, comme toutes les villes d'Algérie, connaît une évolution certaine de son mode de vie et comme toute ville algérienne elle n'est pas à l'abri de la pollution atmosphérique, la pollution n'a pas de frontière. Ajoutons à cela, sa situation sur la côte, sa nature montagneuse, sa grande biodiversité, surtout floristique et son climat particulier (très arrosée pendant la saison hivernale, avec une humidité relative très élevée...) font que les gens qui y vivent sont plus exposés aux problèmes d'asthme.

C'est pourquoi, nous avons entrepris dans ce travail de faire une enquête sur cette maladie et collecter le maximum de données épidémiologiques afin de voir son évolution de l'année 1999 à nos jours. Pour se faire, nous avons donc collecter des données des deux principales communes de la wilaya de Jijel à savoir la ville de Jijel et celle de Taher, les résultats

que nous avons obtenu montrent que la maladie d'asthme est en continuelle évolution dans les deux communes, ce qui confirme les dires des médecins, qui constatent une aggravation prononcée de la maladie, pour les différentes classes d'âge, surtout ces derniers temps.

Les causes probables de l'évolution de cette maladie dans notre région, sont l'humidité très élevée variant entre 80 % et 88 %, le trafic routier en perpétuel évolution, et les rejets industriels, principalement la vapeur d'eau....

L'asthme est une maladie chronique, qui atteint les différentes catégories d'âges, son issue peut être fatale si elle n'est pas suivie et bien prise en charge. C'est aussi une maladie qui est liée aux activités humaines qui détériorent la qualité de l'air qu'on respire. Elle nécessite une prise en charge continuelle dont le coût est et restera très élevée pour l'état, si aucune mesure n'est prise pour l'atténuer.

Résumé

L'asthme est une maladie pulmonaire qui provoque le rétrécissement des voies aériennes, ce qui gêne la respiration, donne une sensation d'oppression du thorax ainsi qu'une toux et une respiration sifflante appelée wheezing.

De nombreux facteurs causent l'inflammation des voies aériennes chez les asthmatiques, parmi ces derniers nous citerons principalement les facteurs génétiques ou héréditaires et les facteurs environnementaux (allergènes, irritants)

Nous pouvons rajouter aussi comme autre facteur les activités humaines qui engendrent différentes pollutions qui affectent la santé publique

Les grandes souffrances que subissent les asthmatiques au niveau de la wilaya de Jijel sont dues aux conditions climatiques de la région et aux activités humaines. D'après les données obtenus dans les deux sites d'études, nous constatons que la maladie de l'asthme est en continuelle évolution dans les deux communes pour les différentes catégories d'âges et de sexes.

Nos résultats, ont été confirmés par les dires des médecins qui constatent une aggravation prononcée de la maladie surtout ces dernières années.

Summary

Asthma is disease pulmonary which causes the contracting of the air routes, which obstructs breathing, gives a feeling of oppression of the thorax as well as a cough and a whistling breathing called wheezing.

Many factors cause the ignition of the ways of the air routes at the asthmatic ones, among the latter we will quote mainly the genetic or hereditary factors and the environmental factors (allergens, irritants)

We can also add as another factor the human activities which generate various pollution which affects the public health

The great sufferings which the asthmatic ones on the level of the wilaya of Jijel undergo are due to the climatic conditions of the area and the human activities. According to the data obtained in the two sites of studies, we note that the disease of asthma is in continual evolution in the two communes for the various categories of ages and sexes. Our results, were confirmed by the statements of the doctors who note a marked aggravation of the disease especially these last years

ملخص

الربو مرض رئوي بسبب تضيق الشعبات (الخارجية) والخزنية حيث يعني انحصاراً بعضياً في الصدر متيزج بمعالج وصغير أثناء التنفس.

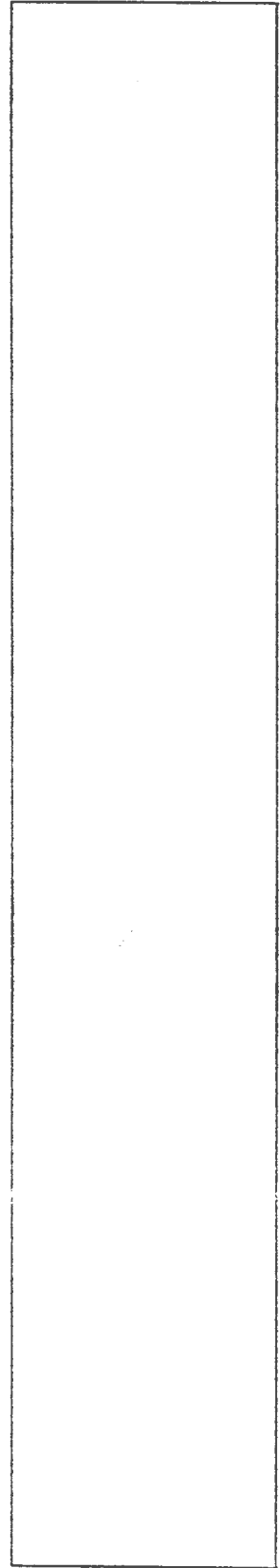
علائق الصدر من التورم التي تسبب التهاب الشعبات (الخارجية) والخزنية عند مرضى الربو، من أهمها نذكر: التورم اللوزي و التورم الخبيث (التورم اللينيفي للعصبية و التورم اللينيفي للنبج). يمكن إضافة تورم أخرى مثل فطاطح الأضواء التي تكو سبباً في ظهور الصدر من التورم الأضواء بصحة.

أما أكبر الأضرار التي يعانيها مرضى الربو على مستوى اللثة وحبوب قرو الأضواء فتكونها الأضواء و الأضواء مكانها.

وتنقسم اللطبات التي تحصل عليها من مرضى الربو إلى نوعين: نوع الأول مرضى الربو في طور حصر في بلدتي جبيل والأغصير من أجل قتل الأضواء و من أجل كل اللطبات.

أما نتائجنا أورد من طرف الأضواء التي نأخذها من نتائج هذا المرض خاصة في الأضواء الأخيرة.

Références Bibliographiques



Références Bibliographiques

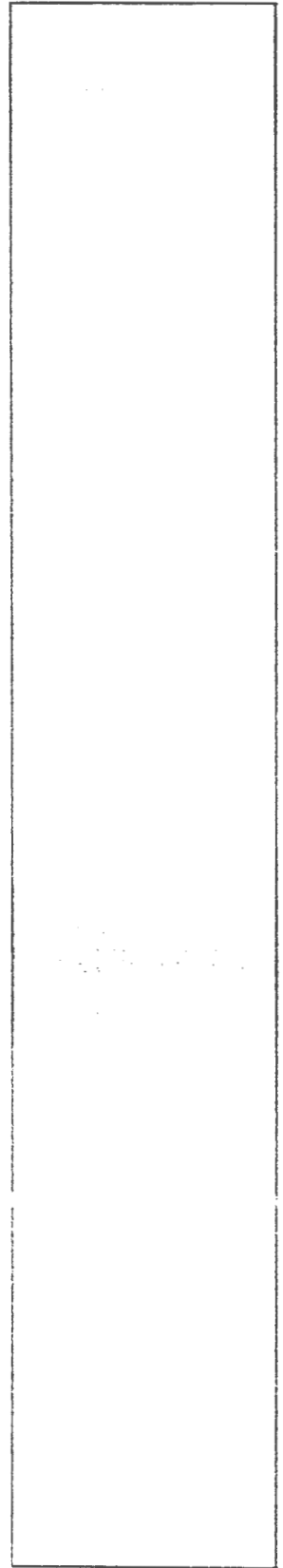
- [1]. AUBIER M., (1992). - Astra & Asthme. Groupe hospitalier Bichat / Claude Bernard, Paris ,p 21.
- [2]. ANGELIER E., (2002).- Introduction à l'écologie . Lavoisier, Paris, p 230.
- [3]. BERCHICHE T., (1997).- Etude socio-économique d'une zone humide algérienne, cas du lac de Beni Belaïd . Projet Med wet 2, Algérie, p 34.
- [4]. BICOCCHI S., (1998).- Les polluants et les techniques d'épuration des fumées (cas des unités de destruction thermique des déchets) . Lavoisier, Paris, p 185.
- [5]. DEGOBERT. P., (1992).- Automobile et pollution. Technip, Paris, p 516.
- [6]. JEAN BOUSQUET. P., GODARD. F., BERNARD. M., (1993).- Allergologie, Edition ISBN, Paris, p 166.
- [7]. REES J. & PRICE J., : conférencier et médecin consultant, (1989)
.Guy's hospital Médical School, London
- [8]. KHIATI M., (2002).- Asthme . Edition FOREM, Alger, p 9,11. 12, 13, 37, 40, 41, 43, 44, 41, 50,51.

- [9]. POPESCU M., BLANCHARD J.M. & CARRE J., (1998).- Analyse et traitement physico-chimique des rejets atmosphériques industriels, Emissions, fumées, odeurs et poussières. Lavoisier, Paris, p 854.
- [10]. RAHMANI. C., (2000).- Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement. O. N. A. Algérie, p 118.
- [14]. Ruffin. J. et al.,(1986). - Climat & Santé – Centre d'épidémiologie de populations Faculté de Médecine
- [11]. VERVLOET D., CHARPIN D. & PRADAL M., (1992).- Caractéristiques de l'asthme allergique, p 55, 35.
- [12]. VERVLOET D.,(1996).- *Acariens Asthme* : document réalisé grâce au soutien du laboratoire Aventis. P 1, 2 .
- [13]. Godard P., (1997).- *Physiopathologie de l'Asthme bronchique*, Masson, p 621.622.

Sites Web :

- [15]. [http:// www. Allergonet. com](http://www.Allergonet.com)
- [16]. [http:// www. lung. ca / fr/ asthme / asthmadefi.](http://www.lung.ca/fr/asthme/asthmadefi)
- [17]. [http:// www. remcomp . com / asmanet /](http://www.remcomp.com/asmanet/)
- [18]. [http:// www. mediline. com/ pneumonet /](http://www.mediline.com/pneumonet/)
- [19]. [http:// www. Doctissimo. fr](http://www.Doctissimo.fr)

Annexes



Annexe I. Tableau 1. nombres d'asthmatiques (femmes, hommes) admis à l'hôpital de Jijel et de Taher entre l'année 1999 et 2004 :

- Au niveau de Taher

Pendant l'année 1999 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	14	7	4	4	6	1	0	0	0	0	1	4	41
Femme	4	0	8	5	4	3	0	0	0	0	2	2	28
Total	18	7	12	9	10	4	0	0	0	0	3	6	69

Pendant l'année 2000 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	8	12	10	18	12	5	9	13	8	10	5	10	120
Femme	7	28	18	27	22	7	3	4	5	9	0	7	137
Total	15	40	28	45	34	12	12	17	13	19	5	17	257

Pendant l'année 2001 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	6	2	12	8	10	5	2	5	10	4	2	11	77
Femme	10	6	16	8	6	3	2	10	15	8	8	8	100
Total	16	8	28	16	16	8	4	15	25	12	10	19	177

Pendant l'année 2002 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	7	14	5	6	4	5	3	7	8	3	1	8	71
Femme	9	19	20	14	9	8	10	11	9	6	6	7	128
Total	16	33	25	20	13	13	13	18	16	9	7	15	199

Pendant l'année 2003 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	11	13	21	11	14	9	6	16	16	25	19	14	175
Femme	13	14	24	22	12	8	9	14	19	19	12	13	179
Total	24	27	45	33	26	17	15	30	35	44	31	27	354

Pendant l'année 2004 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	17	24	32	32	10								105
Femme	24	19	28	21	13								105
Total	41	43	60	53	23								210

Pendant l'année 2004 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	17	24	32	32	10								105
Femme	24	19	28	21	13								105
Total	41	43	60	53	23								210

- Au niveau de Jijel

Pendant l'année 1999 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	6	2	4	8	5	2	4	3	4	8	1	1	48
Femme	9	11	9	8	11	12	8	6	9	5	15	11	114
Total	15	13	13	16	16	14	12	9	13	13	16	12	162

Pendant l'année 2000 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	14	9	5	7	6	3	5	2	2	1	3	3	60
Femme	12	8	16	4	5	7	6	5	3	8	6	7	87
Total	26	17	21	11	11	10	11	7	5	9	9	10	147

Pendant l'année 2001 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	6	6	6	1	7	6	3	1	2	3	1	2	44
Femme	9	7	9	10	9	10	7	6	11	5	9	12	104
Total	15	13	15	11	16	16	10	7	13	8	10	14	148

Pendant l'année 2002:

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	7	5	5	7	5	0	3	1	2	4	8	1	48
Femme	16	15	13	8	9	5	5	6	5	8	7	5	102
Total	23	20	18	15	14	5	8	7	7	12	15	6	150

Pendant l'année 2003:

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	4	7	6	5	6	4	4	2	4	6	3	1	52
Femme	9	5	11	6	12	7	8	4	9	7	5	9	92
Total	13	12	17	11	18	11	12	6	13	13	8	10	144

Pendant l'année 2004 :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
L'homme	3	6	6	4									19
Femme	14	4	3	8									29
Total	17	10	9	12									48

Tableau 2. Les différentes classes d'âges des asthmatiques, tous sexes confondus, admis à l'hôpital de Jijel et de Taher entre (1999 et 2004)

- Au niveau de Jijel

Pendant l'année 1999:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	11	23	19	17	30	19
31 - 50 ans	7	15	40	35	47	29
Plus de 50	30	62	55	48	85	52

Pendant l'année 2000:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	17	28	7	8	24	16
31 - 50 ans	9	15	35	40	44	30
Plus de 50	34	57	45	52	79	54

Pendant l'année 2001:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	6	14	9	9	15	10
31 - 50 ans	6	14	35	34	41	28
Plus de 50	32	72	60	57	92	62

Pendant l'année 2002:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	12	25	16	16	28	19
31 - 50 ans	14	29	33	32	47	31
Plus de 50	22	46	53	52	75	50

Pendant l'année 2003:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	11	12	6	7	17	12
31 - 50 ans	7	13	40	43	47	33
Plus de 50	34	65	46	50	80	55

Pendant l'année 2004:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 - 30 ans	7	37	2	7	9	19
31 - 50 ans	2	10	13	45	15	31
Plus de 50	10	53	14	48	24	50

Pendant l'année 1999:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	10	24	6	21	16	23
31 – 50 ans	7	17	10	36	17	25
Plus de 50	24	59	12	43	36	52

Pendant l'année 2000:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	24	20	40	29	64	25
31 – 50 ans	21	18	36	26	57	22
Plus de 50	74	62	62	45	136	53

Pendant l'année 2001:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	20	26	37	37	57	32
31 – 50 ans	14	18	23	23	37	21
Plus de 50	43	56	40	40	83	47

Pendant l'année 2002:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	37	52	45	35	82	41
31 – 50 ans	18	25	56	44	74	37
Plus de 50	16	23	27	21	43	22

Pendant l'année 2003:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	42	24	65	36	107	30
31 – 50 ans	50	29	50	28	100	28
Plus de 50	83	47	64	36	147	42

Pendant l'année 2004:

Âges	L'homme		Femme		Total	
	n	%	n	%	n	%
17 – 30 ans	22	21	19	18	41	20
31 – 50 ans	39	37	49	47	88	42
Plus de 50	44	42	37	35	81	38

Tableau 3. Les nombres et les pourcentages des enfants asthmatiques scolaires (hygiènes scolaires) dans la wilaya de Jijel (entre 1997 et 2003)

Année	1997 - 1998	1998 - 1999	2000 - 2001	2001 - 2002	2002 - 2003
Nombres des enfants	208	143	151	124	131
Pourcentage	28%	19%	20%	16%	17%

Annexe II. Etude sur les priorités sanitaires en Algérie relative aux maladies respiratoires

Maladies	Groupe à risque	Nombre de cas
Bronchite chronique	Population en général	353600
Cancer du poumon	Age supérieure à 30 ans	1522
Asthme	Population en général	544000

En 1994, c'est 21,5 % des enfants de moins de 5 ans qui ont été hospitalisés pour des infections des voies respiratoires.

Cas de décès et hospitalisation des infections respiratoires aiguës (IRA)

Années	% Hospitalisés pour IRA	Décès par IRA
1995	20,025	1283
1996	26,138	1309
1997	28,761	1117
1998	27,822	1053
1999	37,571	1106

Annexe III. Quelques allergènes professionnels entraînant un asthme

Agent	Professions exposées	Forme	IgE	pharmacologie
Protéines animales				
- Animaux de laboratoire	Laboratoires pharmaceutiques	Urine, sérum, peau.	+	
- Acariens stockage	Grains, agricole.		+	
- Acariens divers	Agriculture.	Poussières	+	
- Champignons	Agriculture.	Poussières	+	
- insectes divers	Laboratoires.	Poussières Poussières	+	
Protéines végétales				
- Grains de céréales, farine	Boulangers...	Poussières	+	Activation histamino-libération
- Soja	Agricole,..	Poussières	+	
- Ricin	Agricole.	Poussières	+	
- Feuille de tabac	Agricole, industrie	poussières	+	
- Thé vert	Agro-alimentaire.	Poussières	+	
Métaux				
- Platine et sels	Platinage, raffinage.	Poussière	+	histamino-libération
- Chrome, chromates	Chromage.	Poussière		
- Nickel	Nickelage .	vapeur		
- Aluminium	Industrie d'aluminium	Poussière		
- Vanadium	Raffinage.	Poussière		
Isocyanates				
- Toluène	(plastiques, peintures..)	Vapeurs, poussière	+	
- Diphénylméthane	de polyuréthane			
- Héxaméthylène				
- Autres di-isocyanates	plastiques	Vapeurs	+	
Insecticides				
Organophosphorés	Fabrication, agricole	poussières	+	Anti-cholinestérase
Soudure				
- Amino-éthanolamine	Soudure d'aluminium	Vapeur	+	
- Colophane	Soudure électronique	Vapeur		
Autres produits				
			+	

-Sels de persulfate -Ethylène-diamine	Coiffure Plastiques, caoutchouc coiffeur photographie.	Vapeur Vapeur	+	
-Monoéthanolamine -Héxaméthylène amine	coiffure coiffure , solvants	Vapeur Vapeur		
-Furanes	fonderies	Vapeur	+	
-Sels de diazonium	photochimie	Vapeur	+	
-Formol	pharmacie, fourrure, tannage, stérilisation, isolation	Vapeur	+	
-Azodicarbonamide	plastiques	Poussières		
-Talc	pharmacie, coiffeurs	Poussières		
-SO ₂	réfrigération	Gaz		
-fluorocarbone -quinine	coiffeur, réfrigération pharmacie	Aérosol poussière	+	
Enzymes				
-Papaine	Aliments, pharmacie	Poussières	+	+
-Subtilisine	Détergent	Poussière	+	
-Trypsine	Pharmacie, infirmières	Poussière, vapeurs	+	
-Bacilus subtilis	Détergents	Poussières	+	
Médicaments				
-Antibiotiques	Pharmacie, infirmières	Poussière, vapeurs	+	
-Insuline	Pharmacie, infirmières	Poussière, vapeur	+	
-Alpha-méthyl-dopa	Pharmacie, infirmières	Poussière	+	
-Charbon activé	Pharmacie .	Poussière		
-lactose	Pharmacie, infirmières	Poussière		
Colorants				
- Bleu de méthylène - Henné	Encre Coiffure, tenture	Vapeur Poussière	+	
Anhydrides				
-Phtalique -Hexachlorophtalique	Plastiques, pharmacie Résines époxy	Poussière Poussière	+	+



Thème :

État de l'évolution des maladies respiratoires : asthme , dans les communes de Jijel et Taher.

Résumé

L'asthme est une maladie pulmonaire qui provoque le rétrécissement des voies aériennes, ce qui gêne la respiration, donne une sensation d'oppression du thorax ainsi qu'une toux et une respiration sifflante appelée wheezing.

De nombreux facteurs causent l'inflammation des voies aériennes chez les asthmatiques, parmi ces derniers nous citerons principalement les facteurs génétiques ou héréditaires et les facteurs environnementaux (allergènes, irritants)

Nous pouvons rajouter aussi comme autre facteur les activités humaines qui engendrent différentes pollutions qui affectent la santé publique

Les grandes souffrances que subissent les asthmatiques au niveau de la wilaya de Jijel sont dues aux conditions climatiques de la région et aux activités humaines. D'après les données obtenus dans les deux sites d'études, nous constatons que la maladie de l'asthme est en continuelle évolution dans les deux communes pour les différentes catégories d'âges et de sexes.

Nos résultats, ont été confirmés par les dires des médecins qui constatent une aggravation prononcée de la maladie surtout ces dernières années.

Mots clés:

Asthme - Pollution atmosphérique - Anthropisation - Santé publique et qualité de l'air - bronchospasme .