

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



Année 2011

Thèse N°091/11

PREVALENCE DE L'ASTHME ET DES MANIFESTATIONS
ALLERGIQUES CHEZ LES ECOLIERS
A LA VILLE D'OUJDA

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17/05/2011

PAR

M. SOUARJI AYYOUB

Né LE 05 MAI 1985 à OUJDA

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

ISAAC ASTHME – RHINITE – ECZEMA

JURY

- M. BENJELLON MOHAMED CHAKIB..... PRESIDENT
Professeur de Pneumo-phtisiologie
- M. EL BIAZE MOHAMED..... RAPPORTEUR
Professeur de Pneumo-phtisiologie
- M. MOUSTAPHA HIDA.....
Professeur de Pédiatrie
- M. AMARA BOUCHRA.....
Professeur de Pneumo-phtisiologie
- } JUGES

PLAN

Introduction.....	5
Généralités.....	8
I. Historique.....	9
II. Epidémiologie.....	11
1. A l'échelle mondiale.....	11
2. Au Maroc.....	13
3 Impact Socioéconomique.....	14
III. Facteur de risque.....	15
1. Facteurs de risque endogènes.....	15
2. Facteurs de risque exogènes.....	16
IV. Enquêtes et programmes concernant l'asthme et les maladies allergiques.....	19
Conceptualisation du problème de recherche.....	23
I. Enoncé du problème.....	24
II. Objectif principal.....	24
III. Objectifs spécifiques.....	24

Méthodologie.....	25
I. Type d'étude.....	26
II. Partenaires.....	26
III. Zone d'étude : Ville d'Oujda.....	26
IV. La population d'étude.....	27
V. Calcul du nombre de sujets nécessaire.....	28
VI. Echantillonnage.....	28
VII. Recueil des données.....	32
VIII. Analyse statistique.....	34
Résultats.....	35
I. Taux de participation à l'enquête	36
II. Description générale de l'échantillon	36
1. Sexe.....	36
2. Age.....	37
3. Type d'établissement	38
III. Analyse du questionnaire.....	38
1. Asthme.....	38
1.1 La prévalence des symptômes évocateurs d'asthme.....	38
1.2 La prévalence de l'asthme diagnostiqué.....	49

1.3	Sifflements à l'effort.....	52
1.4	Toux sèche nocturne.....	55
2.	Rhinite allergique.....	58
2.1	La prévalence des symptômes évocateurs de rhinite.....	58
2.2	La prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée.....	66
3.	Eczéma atopique.....	69
3.1	La prévalences des symptômes évocateurs de l'eczéma.....	69
3.2	La prévalence d'eczéma diagnostique.....	75
IV.	Analyse multivariée : les facteurs liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois (sifflement dans la poitrine).....	78
	Discussion.....	80
	Conclusion.....	92
	Résumés.....	95
	Annexes.....	101
	Liste des tableaux.....	104
	Liste des graphiques.....	110
	Bibliographies.....	114

INTRODUCTION

Les maladies allergiques sont actuellement considérées par l'OMS comme la quatrième pathologie en terme d'importance [1]; il y a seulement dix ans elles étaient au sixième rang [2].

Elles touchent actuellement une personne sur cinq dans les pays développés et n'épargnent pas NON plus les pays en développement où la fréquence a tendance à croître rapidement dans de nombreux pays occidentaux [3].

Leur prévalence a considérablement augmenté au cours de ces 40 dernières années. Il est bien établi que cette augmentation est réelle et n'est pas uniquement due à une vigilance plus importante des professionnels de santé vis-à-vis des maladies allergiques.

Les maladies allergiques et en particulier l'asthme est la plus fréquente des maladies infantiles chroniques, avec une prévalence cumulée de l'ordre de 7 % chez les enfants âgés de 6 à 7 ans, et de 10,6 % chez les adolescents de 13 à 14 ans, d'après des études internationales [4]. L'OMS estime que l'asthme atteint environ 300 millions de personnes dans le monde que sa fréquence augmente régulièrement depuis 20 ans et que sa mortalité reste inquiétante [5] (plus de 250000 morts par an dans le monde). Les maladies allergiques comprennent aussi la rhinite et l'eczéma dont le lien avec l'asthme n'est plus à démontrer et dont le retentissement sur la qualité de vie de l'individu peut être très important.

Jusqu'en 1990, la prévalence de l'asthme et des maladies allergiques est évaluée à travers des études répétées dans le temps, de bonne qualité, mais difficiles à comparer car utilisant des méthodologies différentes. Elles ont néanmoins permis de montrer une augmentation indéniable de la prévalence de l'asthme et des affections allergiques dans les populations analysées. Dans les années quatre-vingt-dix, deux grandes études internationales ont été menées :

l'ECRHS (*European community respiratory health survey*) chez l'adulte [6] et l'étude ISAAC (*International survey of asthma and allergies in childhood*) chez l'Enfant [7].

Au niveau national, le Maroc a participé à l'enquête ISAAC en 1995 au niveau de trois villes : Rabat, Casablanca et Marrakech, la seule étude utilisant des mesures spirométrique pour évaluer la prévalence de l'asthme et de l'asthme d'effort a été réalisée à Fès en 2007.

L'asthme représente une cause importante d'absentéisme, aussi bien à l'école qu'au travail, et son coût économique est très élevé. Les coûts directs incluent les consultations, l'hospitalisation (éventuellement en service de soins intensifs ou en réanimation) et les médicaments. Les coûts indirects incluent les journées de travail perdues, l'absentéisme scolaire et l'impact sur la qualité de vie de l'individu, de sa famille et de son entourage.

Par leurs morbidités, leurs mortalités et leurs coûts socio-économiques, les maladies allergiques posent un problème de santé. Il nous a paru digne d'intérêt d'entreprendre une enquête sur l'asthme et les manifestations allergiques au sein des établissements scolaires de la préfecture d'Oujda afin de déterminer la prévalence et la sévérité de l'asthme et des manifestations allergiques parmi les écoliers en même temps et c'est l'occasion pour une sensibilisation sur les maladies allergiques.

GENERALITES

I. Historique :

L'école d'Hippocrate enseignait la réaction anormalement pathologique de sujets apparemment en bonne santé à des substances bien supportées par la population.

Ainsi au Ve siècle avant J.C., Hippocrate notait : «toutes les maladies surviennent dans toutes les saisons; néanmoins, certaines maladies naissent ou s'exaspèrent plutôt dans certaines saisons. En effet, au printemps (...) les coryzas, les enrouements, les toux (...), en grand nombre surviennent ».

Galien (129–199 après Jésus–Christ) reprend cette observation sous le nom d'idiosyncrasie pour caractériser le tempérament particulier des individus affectés.

A l'époque de la renaissance, de nombreux auteurs suspectèrent le rôle de certains végétaux dans le déterminisme des coryzas, et Léonardo Botal, au XVIe siècle, suggéra le rôle nocif des fleurs en serre, surtout des roses [8].

En 1819, John Bostock pressentit le rôle étiologique des graminées tandis que John Macculloch en 1828 créa le terme de « rhume des foins ».

La pollinose a été décrite de façon magistrale par un surprenant médecin d'un faubourg de Manchester en Angleterre, Charles Harrison Blackley (1820–1900)[9], et c'est à lui que revient le mérite d'avoir éclairci les principaux mystères pathogéniques entourant la pollinose par plusieurs moyens: étude expérimentale du rôle étiologique d'un grand nombre de pollens, comptes polliniques dans l'atmosphère par une méthode gravimétrique, mise en évidence de la corrélation existant entre quantité de grains de pollens présents dans l'atmosphère et symptômes clinique, tests cutanés....

En 1872, un professeur de l'école de médecine de Harvard à Boston, Moryl Wyman apporta la preuve que son « allergie » provenait du pollen d'ambroisie.

En 1902, Portier et Richet observent, chez le chien, le choc anaphylactique mortel.

On doit à Von Pirquet, en 1906, le mot allergie pour illustrer une réaction « autre » ou altérée.

En 1911, L. Noon utilisait les pollens de graminées, pour la première immunothérapie spécifique, montrant la possibilité d'utilisation thérapeutique de ces allergènes conservant à long terme leur allergénicité [10].

J.Freeman appliquait à la pollinose la technique de désensibilisation décrite la même année par L.Noon.

Il a fallu attendre 1967 pour identifier l'un des acteurs majeurs de l'allergie par K. et T. Ishizaka aux U.S.A. et par Bennich et Johansson en Suède:

L'immunoglobuline E ou IgE que l'organisme de l'allergique produit contre un allergène [11].

C'est à partir de cette découverte de l'IgE, que de très nombreux travaux n'ont cessé d'être publiés depuis 40 ans afin de mieux pénétrer le processus des maladies allergiques.

II. Épidémiologie :

1. A l'échelle mondiale :

Plusieurs enquêtes épidémiologiques réalisées dans des tranches d'âge comparables, avec une méthodologie identique, montrent à des années d'intervalle une augmentation des maladies allergiques, qu'il s'agisse d'asthme, de rhinite ou d'eczéma.

1.1 L'asthme :

La prévalence de l'asthme, à travers le monde, a fait l'objet d'une grande enquête épidémiologique, l'enquête ISSAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood). Des différences considérables ont été retrouvées d'un pays à l'autre avec des prévalences de 20 fois, voire 60 fois supérieures dans le cadre de l'étude des symptômes d'asthme. Les mêmes constatations ont été réalisées pour la rhino-conjonctivite allergique et l'eczéma atopique. Les résultats de l'enquête internationale récente (ISAAC) montrent que l'asthme est présent chez 9% des enfants et 12% des adolescents. Il existe des disparités en fonction des pays. Les prévalences d'asthme les plus fortes sont retrouvées en Angleterre, Australie, Nouvelle-Zélande, Irlande et les plus faibles dans les pays de l'est, en Indonésie, Grèce, Chine et Ethiopie [12], Environ 10 % de la population déclare des antécédents d'asthme.

1.2 Les maladies allergiques :

Pour les maladies allergiques [13], dans l'étude internationale, la prévalence varie de 1,4 à 40 %. Il existe une relation entre ces fortes prévalences atopiques et les prévalences de l'asthme. Les chiffres retrouvés en France dans l'étude ISAAC

montrent une atteinte par rhinite allergique chez 6 à 9 % des enfants de 6–7 ans et, entre 11 à 16,7 % chez les adolescents. Le maximum est retrouvé dans la région Languedoc–Roussillon avec 27,1% des adolescents présentant une rhinite allergique. À côté de cette rhinite saisonnière, la prévalence de la rhinite allergique per-annuelle est plus difficile à évaluer. Elle oscille entre 1,8 et 4,5 % des adolescents. Chez l'adulte, dans la région londonienne, la prévalence de cette rhinite est de 24 %. Il existe cependant des difficultés de définition nosologique. Différents résultats montrent que jusqu'à 80 % des enfants et adolescents asthmatiques souffrent également de rhinite allergique [14]. Le risque de développer un asthme est 3 à 10 fois plus important chez les sujets souffrant de rhinite qu'au sein de la population générale.

L'étude ISAAC et d'autres enquêtes ont estimé à 8–9 % la prévalence de la dermatite atopique chez les enfants de 6–7 ans, et à 10 % chez les enfants de 13–14 ans. Dans les pays européens [15], les études par questionnaire aboutissent à des prévalences variant de 7 à 28 %, et les études par examen médical de 6 à 16 %. Tous les travaux convergent pour estimer que la prévalence de la dermatite atopique a augmenté entre les décennies 1960 et 1990 dans les sociétés industrialisées, avec un plateau semblant atteint au cours de la décennie 2000 dans certaines d'entre elles (ISAAC 1999, Conférence de consensus de la Société française de dermatologie 2005) [15].

L'allergie alimentaire, elle aussi en forte augmentation, concerne 1% des adultes et 8,5% des enfants d'âge préscolaire.

Cette prévalence élevée s'accompagne d'un coût médico-social important. En France, le milliard de francs (1 milliard 67 millions d'euros)[16]. Aux USA, en 1996 le coût de la rhinite allergique était évalué à 2,8 milliards de dollars et celui de la

sinusite (pathologie fréquemment associée à l'allergie respiratoire) à 3,4 milliards de dollars[17].

2. Au Maroc :

Les maladies allergiques et en particulier l'asthme et la rhinite constituent un problème de santé mondiale. Les enquêtes épidémiologiques notamment ISAAC (International Study of Asthma Allergies in Childhood) mettent en évidence une très forte variation de la fréquence des maladies allergiques d'un pays à l'autre. Le Maroc se trouve dans une zone de moyenne prévalence selon l'étude faite en 1995 dans 3 villes au Maroc.

La prévalence est de 8,5% et 12,5% chez les enfants selon l'étude ISAAC (International Study for Asthma Allergy in Childhood)[18]. Bien que le Maroc ne dispose pas de registre national pour cette maladie, la prévalence nationale serait aujourd'hui de l'ordre de 14 à 15%. D'autres études situent cette prévalence entre 16 et 20% de la population [19]. Par exemple, dans les grandes villes comme Casablanca, la prévalence serait de 20%. Dans les zones du sud ou de l'intérieur, elle varie entre 12 à 14%. Ils sont 3 millions d'asthmatiques au Maroc, et les statistiques sont en voie d'augmenter. Il faut dire qu'avec la dégradation de la qualité de l'air respiré (surtout dans les grandes agglomérations comme Casablanca) [18], l'utilisation quotidienne de produits chimiques, sans oublier ce phénomène qu'est le changement climatique, favorisent l'apparition de la maladie. L'étude la plus récente au Maroc est une étude menée à Fès menée par le service de pneumologie du CHU Hassan II [20] a montré une prévalence des sifflements ou des gênes respiratoire chez les enfants de 26%. La spirometrie 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%.

3. IMPACT SOCIOPROFESSIONNEL

3.1. Retentissement social :

Pratiquement, 1 asthmatique sur 2 considère que sa maladie a un retentissement négatif sur son mode de vie. Les questionnaires de qualité de vie l'ont clairement démontré et ce, de façon proportionnelle au degré de sévérité et de mauvais contrôle de l'asthme [21].

3. 2. Retentissement scolaire :

L'asthme est responsable d'environ 25% des absences scolaires et l'importance de cet absentéisme (7 jours/an en moyenne) est corrélée avec la sévérité de la maladie [22].

L'asthme induit une diminution des performances scolaires (par l'absentéisme et les troubles du sommeil liés aux crises nocturnes qui diminuent les capacités cognitives).

3.3. Retentissement physique :

L'asthme est responsable dans au moins 1 cas sur 2 d'une réduction (voire d'un arrêt) des activités physiques et sportives.

L'effort physique facteur déclenche un bronchospasme chez 40 à 90 % des asthmatiques selon les auteurs, Cette variabilité dépendant de l'âge, de l'intensité de l'effort, des conditions dans lesquelles il est réalisé[23]. Cependant, cet asthme post-exercice ne doit pas empêcher la pratique du sport même à un haut niveau de compétition. L'étude de Fès a montré une prévalence de l'asthme de l'effort chez les écoliers de 20,8%.

3.4. Retentissement professionnel :

Parmi les asthmatiques adultes 25% ont au moins 2 à 8 jours d'arrêt de travail par an pour asthme [21][24].

3.5. Dépenses de santé :

Depuis quelques années, on assiste à une augmentation croissante des dépenses de santé générale dans l'économie des pays industrialisés; ainsi aux Etats Unis l'asthme a représenté en 1990 un coût de 6,2 milliards de dollars contre 1 milliard en 1975 [25]. En France l'asthme a représenté en 1990 un coût de 6,9 milliards de FF.

III. Facteur de risque :

La maladie allergique est une maladie résultant d'interactions complexes entre de facteurs endogènes (génétiques...) et exogènes (environnementaux).

1. Facteurs de risque endogènes

Les études génétiques (études familiales, études de jumeaux, gènes candidats) sont en ce qui concerne l'asthme, fondamentalement indissociables des études sur l'atopie [26].

Les autres facteurs endogènes dépendent plus de caractéristiques individuelles[27] :

*déclenchement de crises d'asthme lors de stress psychologiques, d'émotions...

* rôle aggravant et/ou plus rarement déclenchant, sur l'asthme, d'un reflux gastro-oesophagien ;

* facteurs endocriniens à potentiel aggravant comme dans l'asthme prémenstruel l'asthme péri-ménopausique ou celui de la femme enceinte ;

* association fréquente entre asthme et sinusite ou polypose nasale[28].

2. Facteurs de risque exogènes

2.1. Les allergènes :

Ce sont des facteurs de risque spécifiques de développement d'un asthme chez un sujet sensibilisé aux pneumallergènes (ce risque n'a pas été démontré pour les trophallergènes ainsi que pour les allergènes médicamenteux).

Les pneumallergènes sont présents dans l'air inhalé de façon perannuelle (acariens, épithélia d'animaux...)[27] ou saisonnière (pollens, moisissures...); ainsi, des liens ont été établis :

-durant la saison pollinique, entre les courbes de compte pollinique atmosphérique et les symptômes respiratoires d'une part et les pics de mortalité d'autre part que varient parallèlement [29];

- selon les mois de naissance[30], mais de façon plus inconstante et avec des risque relatifs faibles, entre la survenue d'un asthme et la sensibilisation à tel ou tel allergène (bouleau et acariens notamment) ;

- chez le nourrisson, entre le taux d'exposition aux acariens de la poussière de maison et la survenue de symptômes respiratoires (> à 500 acariens/g de poussière de maison ou à 2 Tg d'antigène Der pl /g de poussière pour la sensibilisation et > à 10 Tg d'antigène Der pl /g de[26] poussière pour la survenue de symptômes) ;

- la sévérité de l'asthme est corrélée à l'intensité de l'exposition allergénique et de la sensibilisation allergénique [31].

L'augmentation du pool allergénique (Sporik, 1990 et Arshad, 1992), principalement domestique :

- semble être une explication à l'augmentation de la prévalence de l'asthme et de sa sévérité ;

- est consécutive

- à l'occidentalisation du mode de vie (isolation des lieux d'habitation...) comme chez les Papous de Nouvelle Guinée chez lesquels la survenue de l'asthme, qui est passé de 0.3 à 7.3% de la population en 15 ans[32], coïncidant avec l'introduction de couvertures contaminées par des acariens)

- et à des conditions de vie socio-économiques basses.

Les allergènes professionnels et les substances utilisées dans le cadre professionnel ont une place à part. Certains d'entre eux [33] (isocyanates...) peuvent déclencher un véritable asthme professionnel sans qu'un terrain atopique préexiste.

2.2. La pollution domestique :

Elle concerne principalement les petits enfants qui passent plus de 90 % de leur temps à l'intérieur des locaux et sont de ce fait particulièrement exposés à des irritants bronchiques qui peuvent potentialiser les effets de l'exposition aux allergènes de l'environnement domestique[34] :

- Tabagisme de l'entourage : les scores d'activité de l'asthme et du VEMS, les recours aux services médicaux, y compris aux soins d'urgence, varient parallèlement avec l'augmentation ou la diminution d'exposition à ce polluant; certaines études

démontrent même que le tabagisme maternel est associé, chez l'enfant, à une augmentation du risque relatif de survenue d'asthme,

- Produits libérés par la combustion des chauffages et des cuisinières (CO, NO₂, particules...),

- Allergènes domestiques (acariens, épithélia d'animaux domestiques, blattes, moisissures...) et l'existence d'écosystèmes favorables à leur développement (humidité, chaleur, défaut de ventilation...).

2.3. La pollution atmosphérique :

L'impact de la pollution atmosphérique sur l'asthme est un sujet de controverse permanente [35]:

- Les études sur les effets à court terme de la pollution chez les asthmatiques (études écologiques temporelles, études de panels) ont mis en évidence des relations entre l'augmentation des concentrations en polluants et l'apparition de symptômes ou de crises chez les asthmatiques;

- Par contre, le rôle de la pollution sur l'apparition d'asthme (effet à long terme) et donc sur l'augmentation de prévalence, n'a pas été démontré à ce jour. Les nombreuses études réalisées sur différents polluants ne sont pas toutes concordantes, elles souffrent de la difficulté à étudier des sujets exposés volontairement à un polluant.

Les polluants incriminés sont nombreux : NO₂, SO₂, SO₄H₂, O₃, particules... Ce sont des irritants respiratoires dont on peut concevoir, quels que soient les chiffres publiés[33], que leur action sur les voies respiratoires induit une hyper réactivité bronchique, un effet bronchoconstricteur avec diminution du VEMS.

2.4. Les infections des voies respiratoires :

Les infections respiratoires basses bactériennes sont rarement responsables d'aggravation de l'asthme.

Les relations étroites entre asthme et sinusite infectieuse et/ou polypose naso-sinusienne sont parfaitement reconnues (la prévalence cumulée de la sinusite dans l'asthme est proche de 100%) [36] et l'effet positif de la prise en charge thérapeutique de la rhino-sinusite sur l'évolution de l'asthme n'est plus à démontrer.

2.5. Les conditions météorologiques :

Elles interviennent en tant que facteur potentialisateur des polluants atmosphériques [32](stagnation des polluants citadins et industriels au-dessus de leurs foyers d'émission ; augmentation de l'émission de O3...).

Elles peuvent aussi augmenter la réactivité bronchique (froid, humidité).

IV. Enquêtes et programmes concernant l'asthme et les maladies allergiques:

1) L'étude ISAAC (International study of asthma and allergies in childhood). Notre étude s'est inspirée de l'étude ISAAC d'où l'intérêt de bien détailler ce protocole :

L'étude ISAAC a été développée, en réponse à l'augmentation rapide de la prévalence des maladies allergiques [37], pour mieux connaître leur épidémiologie (distribution, étiologie et prévention possible). Ses promoteurs sont partis du constat suivant : l'étude épidémiologique des maladies allergiques n'a pas eu toute

son efficacité dans les années passées en raison d'une part du défaut de standardisation des protocoles d'étude, d'autre part du fait que les groupes comparés (l'épidémiologie étant par nature comparative) manquaient de contraste ou n'étaient pas comparables en termes de populations et de méthodes.

L'objectif général de l'étude a été d'impliquer un grand nombre de centres dans le monde entier afin de dresser une cartographie de la prévalence mondiale des maladies allergiques infantiles et de préciser, par la comparaison de groupes de population contrastés du fait d'une prévalence particulièrement forte ou faible, les facteurs de risque de ces affections [38].

Le noyau de chercheurs à l'origine de cette étude était constitué d'épidémiologistes et de pédiatres de Nouvelle-Zélande, d'Angleterre et d'Allemagne. Le protocole de l'étude a été mis au point en 1989.

L'étude ISAAC [37] comporte trois phases :

• La phase I a eu pour but de déterminer, grâce à l'utilisation d'un questionnaire simple et éventuellement aussi d'un vidéo questionnaire (dans le cas de l'asthme), la prévalence de l'asthme, de la rhinite allergique et de l'eczéma dans des échantillons représentatifs d'enfants appartenant à deux tranches d'âge : 13-14 ans (obligatoire pour tous les centres) et 6-7 ans (facultatif). Le recueil des données a démarré en 1992 et s'est achevé en 1995. Cent cinquante-six centres dans 56 pays ont participé pour un total de 721 601 enfants (463 801 âgés de 13-14 ans et 257 800 âgés de 6-7 ans). Toutes les régions OMS étaient représentées :

Amérique du Nord, Amérique centrale, Amérique du Sud, Europe de l'Ouest, Europe centrale, Pays baltes, Extrême-Orient, Pacifique Ouest, Afrique anglophone, Afrique francophone, Asie du Sud-Est, Pays méditerranéens de l'Est et Océanie. Des variations importantes dans la prévalence des allergies ont été observées.

• La phase II, a pour objectif de préciser, grâce à l'étude plus approfondie de groupes de population sélectionnés en raison d'un taux de prévalence d'allergies particulièrement élevé ou faible lors de la phase I, les facteurs de risque des maladies allergiques et les modalités de leur prise en charge. Cette phase comporte des examens cliniques tels que les tests allergologiques cutanés, le test d'hyperréactivité bronchique, l'examen de la peau organisés sous forme de «modules», de telle sorte que chaque centre peut choisir le protocole qui lui convient le mieux. Cependant, un protocole minimum a été décidé au niveau européen. En Europe, les pays suivants sont impliqués dans l'étude: Albanie, Allemagne, Estonie, Espagne, France, Grèce, Islande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède. Le recueil des données doit se conclure à la fin de l'année 2000. L'enquête ISAAC, dans sa phase II, peut être considérée comme le pendant pédiatrique de l'étude ECRHS réalisée chez l'adulte.

• La phase III vise à étudier l'évolution de la prévalence des allergies. À cet effet, le protocole de la phase I sera répété dans les zones ayant participé à cette phase.

2) L'étude ECRHS (European community respiratory health survey) [39] : c'est une enquête internationale sur la prévalence et les facteurs de risque des allergies respiratoires. La première étape a été réalisée de 1990 à 1993. La deuxième étape a été réalisée de 1999 à 2000. Il s'agit d'études longitudinales.

3) L'étude Asthma clinical genetics network (septembre 1998) [40] : c'est une étude incluant 700 familles d'asthmatiques suivies pendant quatre ans. Pour étudier du déterminisme génétique de l'incidence et de la réponse au traitement.

4) Programme GINA (Global initiative on asthma)[41] : c'est un programme associant le National heart, lung and blood institute (NHLBI) et l'Organisation

mondiale de la santé (OMS), actuellement en phase d'intensification [42]. Le GINA est un programme qui regroupe des personnels de soins de santé et les pouvoirs publics dans le but de faire diminuer la prévalence, la morbidité et la mortalité liées à l'Asthme. A travers des ressources comme des "*evidence-based guidelines*", c'est-à-dire des lignes de conduite élaborées à partir des résultats de différentes études scientifiques, des événements aussi divers que la Journée Mondiale de l'Asthme, le GINA travaille pour améliorer la vie des personnes asthmatiques aux quatre coins de la planète.

CONCEPTUALISATION
DU PROBLEME
DE RECHERCHE

I. ENONcé du problème :

Les maladies allergiques sont actuellement considérées par l’OMS comme la quatrième pathologie en terme d’importance. Particulièrement l’asthme et la rhinite constituent un problème de santé mondial, l’OMS estime que l’asthme atteint environ 300 millions de personnes et plus de 250000 morts par an dans le monde.

Au Maroc, l’étude menée par l’enquête d’ISAAC montre une prévalence des maladies allergiques qui varie entre 8,5% et 12,5% chez les enfants.

Selon l’OMS et les enquêtes internationales, la prévalence des maladies allergiques et en particulier l’asthme est plus importante chez les enfants et chez les adolescents, ce qui correspond à l’âge scolaire. D’où la nécessité de bien connaître l’étendue de cette maladie dans notre région chez les écoliers.

II. Objectif principal :

L’intérêt de notre étude est de réaliser une enquête à la ville d’Oujda ayant pour objectif principal de déterminer la prévalence de l’asthme et des manifestations allergiques chez les écoliers.

III. Objectifs spécifiques :

Les objectifs secondaires de l’étude sont :

- De déterminer la gravité et la sévérité des maladies allergiques chez les écoliers.
- D’apprécier les facteurs influençant sur la prévalence de l’asthme et des manifestations allergiques chez les écoliers à la ville d’Oujda.

METHODOLOGIE

I. Type d'étude :

Il s'agit d'une enquête inspirée de l'étude I.S.A.A.C de type transversal à visée descriptive et analytique qui a été réalisée auprès des élèves du secteur public et privé de la Ville d'Oujda. Elle a concerné le niveau scolaire collège, et elle s'est intéressée aux élèves adolescents d'âge compris entre 13 ans et 15 ans des deux sexes et des niveaux socio économiques différents. L'enquête s'est déroulée les mois de mars 2011 et a intéressé 27 établissements scolaires répartis dans quatre communs urbains secteurs publics et privé.

II. Partenaires :

- Service de pneumologie CHU de Fès.
- Service d'épidémiologie et de médecine préventive (Faculté de médecine de Fès).
- Académie régionale d'Oujda.
- Délégation ministérielle de l'éducation nationale d'Oujda.

III. Zone d'étude : Ville d'Oujda

1. Les coordonnées géographiques :

Oujda est une ville marocaine située au nord-est du royaume du Maroc, à 55 km de la côte méditerranéenne à une latitude 34°41'12 de "NORD et à une longitude de 1°54'41" OUEST ; et à une ALTITUDE 450m du niveau de la mer ; sur une superficie de 60 000 ha = 600 Km²[43].

2. Climat :

La ville d'Oujda jouit d'un climat méditerranéen avec un hiver doux à froid et pluvieux et un été chaud. Les précipitations sont irrégulières et la neige peut tomber en hiver. Les précipitations sont comprises entre 350 et 500 mm par an. Les températures moyennes annuelles varient entre 15 °C et 20 °C. Celles maximales peuvent dépasser 40 °C tandis que les températures minimales absolues s'abaissent parfois en dessous de 0 °C. Toutefois, les températures sont souvent douces sur la côte méditerranéenne [44].

3. Pollution :

Le Département de l'Environnement Ministère de l'Aménagement du Territoire du Maroc, de l'Eau et de l'Environnement a dépêché son laboratoire mobile [45] pour évaluer la qualité de l'air au niveau des deux sites suivants :

- ❖ Le parc de la wilaya de la ville d'Oujda ;
- ❖ Bâb Sidi Abdelouahab (terminus) ;

Les résultats de cette étude ($O_3=74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $SO_2=35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $CO=4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $NO=6 \mu\text{g}/\text{m}^3$), montrent qu'aucun paramètre ne dépasse la valeur limite impérative pour la protection de la santé au niveau de la ville d'Oujda.

IV. La population d'étude :

La population concernée par l'étude est constituée de l'ensemble des 26200 élèves inscrits dans les établissements publiques et privés de la ville d'Oujda niveau collégien. La tranche d'âge est comprise entre 12 et 15 ans, correspondant aux 3 années du collège. Dans les protocoles ISAAC, il est fortement recommandé

mais NON obligatoire, de déterminer un échantillon à tranche d'âge d'adolescents 13 à 14 ans.

V. Calcul du nombre de sujets nécessaire :

Le calcul du nombre d'élèves nécessaire pour effectuer cette étude est basé sur les données suivantes:

Prévalence: $p = 7\%$ des maladies allergiques. Ce chiffre a été retenu à la base des données de l'étude ISAAC $Z = 1,96$; précision $i = 3\%$

Nous avons appliqué la formule de l'étude de prévalence qui est:

$$n = N (z^2 p q) / i^2 \quad ; \quad q = p - 1$$

L'effectif total des élèves de la ville d'Oujda étant de 26200 , $n = 865$

VI. Echantillonnage :

Après avoir calculé le nombre d'élèves nécessaire pour effectuer cette étude on a réparti ce nombre à chaque commune selon le rapport des élèves de cette dernière par rapport au nombre total des élèves.

Tableau I: Répartition des élèves par communes. Ville d'Oujda

	*Rapport	Effectif calculé	Effectif Arrondi
Commune Sidi Ziane	30,14%	270 ,11	270
Commune Sidi Driss El kadi	24,5%	208,25	208
Commune Oued Na chef Sidi Maâfa	33,44%	289,25	290
Commune Sidi yahya	06,01%	51,9	51
Collèges privées	05,92%	50,32	51
TOTAL	100%	870	870

*rapport = nombre d'élèves par commune / le nombre total des élèves de niveau collégien

Dans chaque commune, des collèges ont été tirées au sort parmi tous les collèges appartenant à chacun de ces communes. Cette sélection a été faite à partir d'une liste détaillée des établissements fournie par la direction régionale de l'éducation nationale de la préfecture d'Oujda.

Ensuite, la méthode en grappe a été réalisée pour sélectionner les collèges. Au total, 17 collèges ont été tirés au sort dont la répartition est la suivante:

Commune Sidi Ziane: collège Riyad, collège Allal el Fassi, collège Abou Annan Marini, collège ibn rochd

Commune Sidi Idriss El kadi : collège el Jahid, collège Okba Ibn Nafii,
collège el Bakri, collège Abed el Rahman ibn Aouf

Commune Oued Nachef Sidi maafa: collège Maoula Ismail, collège
Elkods, collège Abed el Rahman Hajera, collège el Maaki Nasiri

Commune Sidi yahya : collège Sidi yahya

Collèges privés : collège el sobh, collège El Mohammedia, collège Ibn Sina,
collège el Ramysaa

On a fixé le nombre des élèves dans chaque collège selon le rapport des
élèves de cette dernière par rapport au nombre total des élèves.

On a réalisé une sélection des classes par tirage au sort au niveau de chaque
collège choisie pour l'étude, le nombre des classes dépend du nombre des élèves à
enquêter dans chaque collège.

Tableau II: Répartition des élèves par communes, collèges et classes. Ville d'Oujda

Communes	Collèges	Nombre des élèves à enquêter	Nombre des classes sélectionnées
Commune Sidi Ziane	1. collège Riyad	75	3
	2. collège Allal el Fassi	74	3
	3. collège Abou Annan Marini	73	3
	4. collège ibn rochd	48	2
Commune Sidi Idriss El kadi	1-collège el Jahid	77	3
	2-collège Okba Ibn Nafii	58	2
	3-collège el Bakri	55	2
	4-Collège Abed el Rahman ibn Aouf	18	1
Commune Oued Nachef Sidi m3afa	1-collège Maoula Ismail	70	3
	2-collège Elkods	78	3
	3-collège Abed el Rahman Hajera	56	2
	4-collège el Maaki Nasiri	86	3
Commune Sidi yahya	1-collège Sidi yahya	51	2
Collèges privés :	1-collège el sobh	5	1
	2-collège el Mohammedia	15	1
	3-3 - collège Ibn Sina	13	1
	4-collège el Ramysaa	18	1

VII. Recueil des données

1. Questionnaire :

Le Questionnaire est un auto-questionnaire sous forme papier, inspiré de l'étude ISAAC phase 1 simple et standardisé [46]. Il comporte 20 questions réparties en 3 sections : une section concernant l'asthme et les symptômes asthmatiques, une section sur la rhinite et une dernière sur l'eczéma.

Selon les recommandations de manuel ISAAC phase I [46] on note que :

1) La question N°6 (Avez-vous déjà eu des crises d'asthme ?) signifie l'existence d'un asthme reconnu par un médecin même en absence des sifflements.

2) La question N°14 (Avez-vous déjà eu un rhume des foins?) signifie l'existence d'une rhinite allergique reconnue par un médecin (diagnostiquée).

3) La question N°20 (Avez-vous déjà eu de l'eczéma?) signifie l'existence d'un eczéma reconnu par un médecin (diagnostiquée).

Nous avons procédé au préalable à une traduction en arabe de la version anglaise. C'est une version NON encore validée selon les règles de l'adaptation transculturelle. C'est cette version traduite qui est utilisée dans notre étude.

L'anonymat a été respecté tout au long de l'enquête, le questionnaire ne possédant pas un item sur l'identité des élèves.

2. La démarche de l'enquête :

❖ Prise de contact et d'information avec le délégué du ministère de l'éducation nationale de la préfecture d'Oujda Angad:

Avant de mener l'enquête, il a été nécessaire d'obtenir l'accord administratif préalable de Monsieur le délégué du ministère de l'éducation nationale de la préfecture d'Oujda après leur information sur le déroulement et l'objectif de l'étude.

A cet effet, il a donné ses recommandations au service concerné et a établi une note portant sur le sujet et qui a été diffusée à tous les établissements concernés par l'enquête.

❖ Prise de contact et d'information avec les directeurs des établissements scolaires impliqués:

Après avoir reçu la note émanant de la délégation, les directeurs ainsi que leurs staffs se sont montrés à leur tour très coopératifs et se sont impliqués de façon effective dans la sélection des classes ainsi que le tirage au sort des élèves à enquêter;

❖ Contact avec les élèves :

Cette étape a consisté en l'établissement des listes des élèves à enquêter par classe;

Une fois les listes établies, un rendez vous fixé avec les directions pour éventuelle prise de contact avec les élèves concernés afin de leur apporter tous les éclaircissements au sujet du questionnaire;

Cette étape est marquée par un contact direct avec les élèves pour pouvoir leur expliquer l'aNONymat et l'importance que revêt cette enquête et qui d'ailleurs demeure primordiale pour la motivation et la mise en confiance des élèves pour la réussite d'une telle enquête;

Une fois le message est passé de façon positive aux élèves, on a procédé à la distribution des questionnaires en ma présence et celle d'un des surveillants pour pouvoir répondre à toutes inquiétudes ou incertitudes de la part des élèves;

Une fois remplis, les questionnaires sont déposés auprès de la direction de l'établissement pour éventuelle visa (chaque questionnaire porte le spécimen de la direction).

VIII. Analyse statistique :

Toutes les données recueillies sont codées et saisies sur Access (Microsoft Office 2007). L'analyse des données est réalisée par le logiciel SPSS 17.0.

Une description de l'échantillon est faite. Les résultats sont présentés sous forme de pourcentage et de moyennes \pm écart type.

La comparaison des données entre les différents groupes est faite en utilisant les tests statistiques classiques (Chi²). Les données sont analysées en fonction du sexe et de l'âge. Pour les conditions socioéconomiques, on considère l'association l'étude dans le secteur privé et public comme indicateur de différence de niveau socio-économique quoiqu'il existe une différence d'effectif considérable entre les 2 groupes. Le modèle de régression logistique pas à pas descendant est utilisé pour la recherche des facteurs liés à la maladie asthmatique chez la population étudiée en ajustant sur les différents facteurs de confusion.

Seules sont retenues dans le modèle final les variables pour lesquelles $p < 0,05$. Les résultats finaux ont été présentés sous forme d'Odds Ratio et intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS

I. Taux de participation à l'enquête :

Au total 870 questionnaires ont été remplis dans 17 collèges. Le taux de participation des établissements est 100%. Le taux de participation des classes choisies était de 100%.

Après la distribution du questionnaire, on a pu recueillir 870 questionnaires remplis (taux de participation des élèves est de 100%). On a validé 852 questionnaires et on en a exclu 18 (qui manquaient d'informations importantes bien que ne sont pas bien remplis ou bien qui sont sans réponses) équivalant un taux de questionnaires validés 98%.

II. Description générale de l'échantillon :

1. Sexe

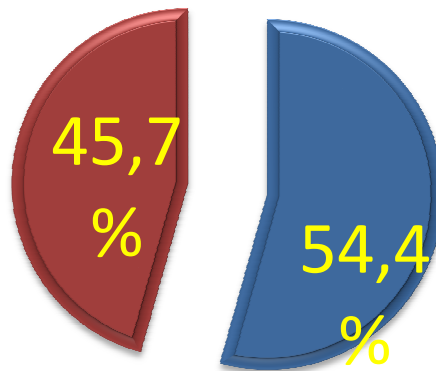
L'échantillon est composé de 389 filles (45,7%) et 469 garçons (54,4%).

Tableau III : Répartition selon le sexe (N=852).

SEXE	Nombre	%
Masculin	463	54,4%
Féminin	389	45,7%

Graphique N°1: répartition selon le sexe

■ MASCULIN ■ FEMININ



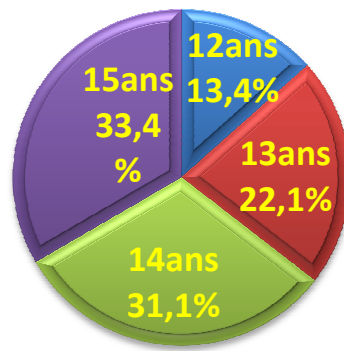
2. Age :

L'âge moyen de la population est de $13.8 \pm 1,03$ ans (12 ans à 15 ans), la médiane est 14 ans; La répartition des différentes âges figure dans le tableau suivant :

AGE (ans)	12	13	14	15
N	116	191	269	289
%	13,4%	22,1%	31,1%	33,4%

Tableau IV : Répartition selon l'âge (N=852)

Graphique N°2: répartition selon l'âge



3. Type d'établissement :

L'échantillon est composé de 4 établissements du secteur privé et 13 établissements du secteur public.

Tableau V : Répartition selon type établissement

Secteur	Nombre d'Établissement	Nombre d'élève	%
PRIVE	4	51	6%
PUBLIC	13	801	94%

III. Analyse du questionnaire:

2. Asthme :

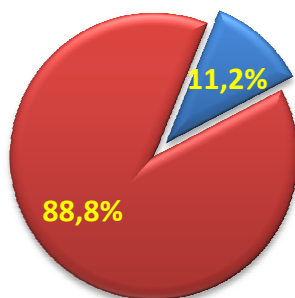
1.1 La prévalence des symptômes évocateurs :

1.1.1 Question N°1 : Avez-vous déjà eu des sifflements dans la poitrine, à un moment quelconque de votre vie ?

Parmi les élèves, 11,2% disent avoir eu des sifflements à un moment quelconque de leur vie.

GraphiqueN°3: la prévalence des sifflements à un moment quelconque de la vie

■ oui ■ non



La prévalence des sifflements à un moment quelconque de la vie chez les garçons est de 10,3% et chez les filles est de 11,9%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,4$).

Tableau VI : la prévalence des sifflements à un moment quelconque de la vie selon le sexe

	Filles		Garçons		Total	%	P
	N	%	N	%			
Oui	40	10,3%	55	11,9%	95	11,2%	
NON	349	89,7%	408	88,1%	757	88,8%	0,4
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des sifflements à un moment quelconque de la vie selon l'âge varie entre 6,9% chez les élèves âgés 12 ans et 13,3% chez les élèves âgés 13 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,1$).

Tableau VII: la prévalence des sifflements a un moment quelconque de la vie selon l'âge

	12 ans		13 ans		14 ans		15 ans		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Oui	8	<u>6,9%</u>	25	<u>13,3%</u>	35	<u>13,3%</u>	27	<u>9,5%</u>	95	<u>11,2%</u>
NON	108	93,1%	163	86,7%	229	86,7%	257	90,5%	757	88,8%

0,1

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des sifflements à un moment quelconque de la vie dans le secteur public est de 11,2% et dans le secteur privé est de 17,6%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs ($p=0,128$).

Tableau VIII : la prévalence des sifflements à un moment quelconque la vie selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
Oui	9	<u>17,6%</u>	86	<u>10,7%</u>	95	11,2%	
NON	42	82,4%	715	90,5%	757	88,8%	0,128

1.1.2 Question N°2 : Avez-vous eu des sifflements dans la poitrine, à un moment quelconque, durant les 12 derniers mois ?

La prévalence des élèves avoir eu des sifflements au cours des 12 derniers mois est de 6,1%; cette catégorie représente 54,7% des élèves ayant affirmé avoir eu des sifflements à un moment quelconque dans la vie.

Graphique N°4: la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois

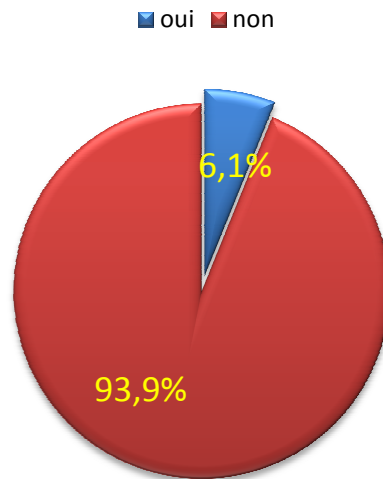
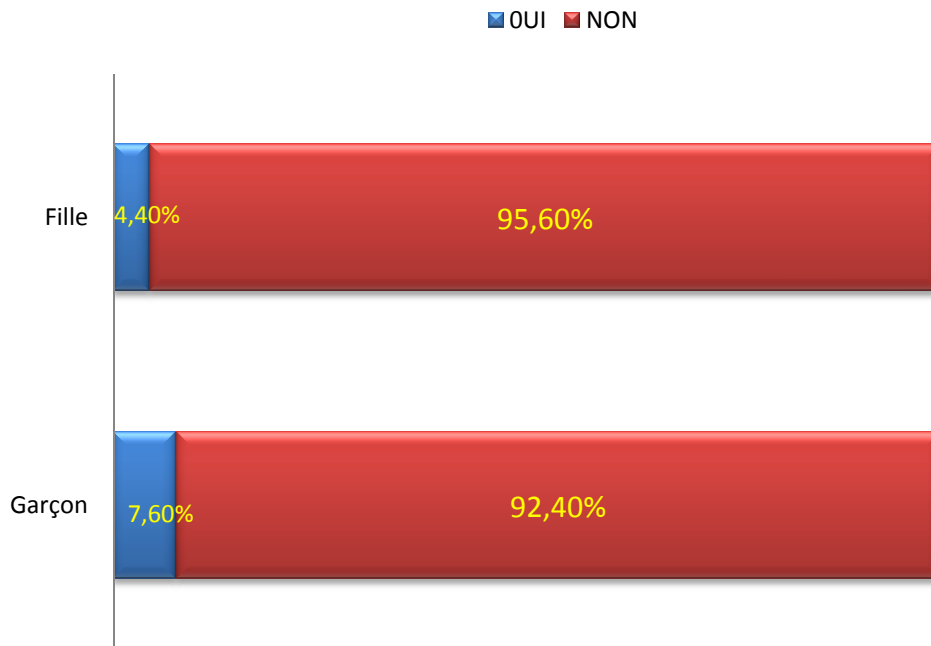


Tableau IX : la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois selon le sexe

	Filles		Garçons		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
Oui	17	<u>7,3%</u>	35	<u>4,4%</u>	52	<u>6,1%</u>	
NON	372	95,6%	428	92,7%	800	93,9%	0,068
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois chez les garçons est de 4,4% % et chez les filles est de 7,3%. Il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,068$).

**Graphique N°5: la prévalence des sifflements
en cours derniers 12 mois selon le sexe
p=0,068**



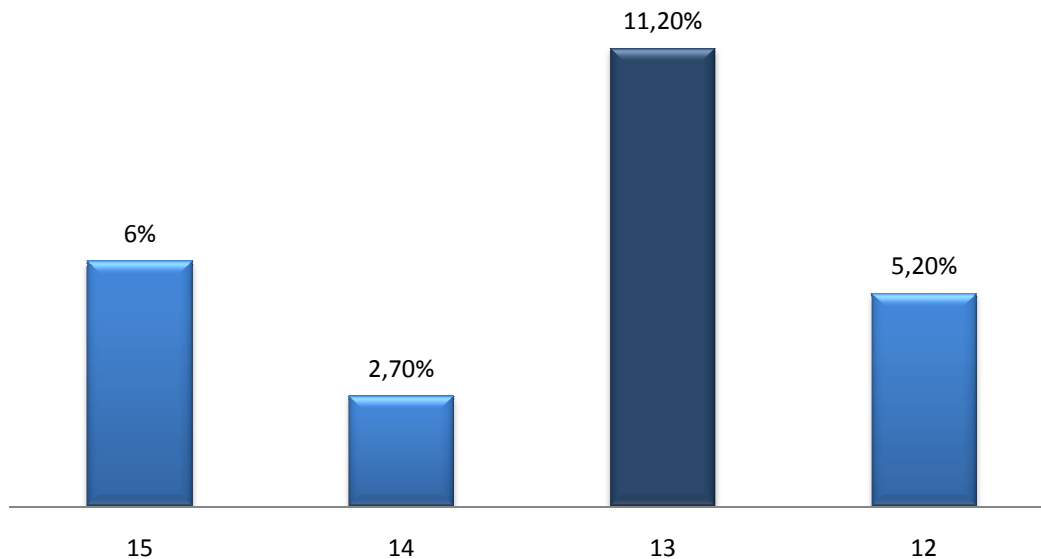
La prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge varie entre 11,2% chez les élèves âgés de 14 ans et 2,7% chez les élèves âgés de 13 ans; il existe une différence significative entre les tranches d'âges (p=0.002).

Tableau X : la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge

	12 ans		13 ans		14 ans		15 ans		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	6	5,2%	21	11,2%	7	2,7%	17	6,0%	51	6%	0,002
NO	110	94,8%	167	88,8%	257	97,3%	267	94,0%	801	94%	

Graphique N°6: la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge

P=0,002



En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois dans le secteur public est de 5,6% et dans le secteur privé est de 11,8%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,073).

Tableau XI : la prévalence des sifflements au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	6	11,8%	45	5,6%	51	6%	
NON	45	90,2%	756	94,4%	801	94%	0,073

1.1.3 Question N° 3 : Combien de fois avez-vous eu des crises de sifflements durant les 12 derniers mois ?

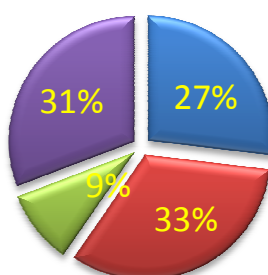
Parmi les 52 élèves ayant affirmé avoir eu des sifflements au cours des 12 derniers mois, 73.1% confirment avoir fait au moins une crise de sifflements ou plus durant cette période, ce qui serait équivalent à une prévalence de 4,5% de l'échantillon. Le tableau suivant détaille la fréquence du nombre des crises.

Tableau XII : Nombre des crises sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

	<u>Aucune</u>	1 à 3 fois	4 à 12 fois	Plus de 12 fois	<u>Au moins une crise de sifflements</u>
Sifflements	14	17	5	16	38
12mois	26,9%	32,7%	9,6%	30,8%	73,1%

GraphiqueN°7: nombre des crises des sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

■ Aucune ■ 1 à 3 fois ■ 4 à 12 fois ■ Plus de 12 fois



Les élèves ayant fait plus de 4 fois ces crises de sifflements durant les 12 derniers mois représentent 40,4% de ceux qui ont eu des sifflements durant les 12 derniers mois; ce qui témoignerait de la sévérité de la maladie.

1.1.4 Question N°4 : Durant les 12 derniers mois, combien de fois, en moyenne, ces crises de sifflements vous ont-elles réveillées ?

Parmi les 52 élèves ayant affirmé avoir eu des sifflements au cours des 12 derniers mois, 40,4% ne sont jamais réveillés dans leur sommeil alors que 15,4% sont réveillés moins d'une nuit par semaine et 44,4% une nuit ou plus par semaine.

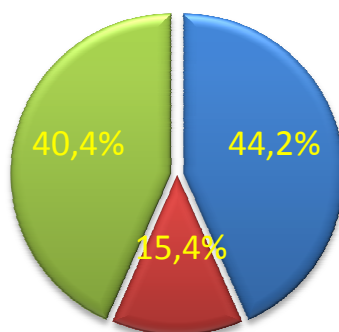
Ceci est proche des données de sévérité évaluée par le nombre de crise supérieur à 4 fois durant ces 12 derniers mois (40,4%).

Tableau XIII : la fréquence des nuits de sommeils perturbés par les sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

Jamais réveillé	Moins d'une nuit par semaine	Une ou plusieurs fois par semaine	Total
21	8	23	52
<u>40,40%</u>	<u>15,4%</u>	<u>44,2%</u>	100,0%

Graphique N°8: la fréquence des nuits de sommeils perturbés par les sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

■ Jamais réveillé ■ Moins d'une nuit par semaine
 ■ Une ou plusieurs fois par semaine



1.1.5 Question N°5 : Durant les 12 derniers mois, est-il arrivé qu'une crise de sifflements ait été suffisamment grave pour vous empêcher de dire plus de 1 ou 2 mots à la suite ?

Parmi les enfants ayant présenté des crises de sifflements au cours des derniers 12 mois, 56,6% jugent avoir eu au moins une crise suffisamment grave au point de les empêcher de dire plus de 1 ou 2 mots à la suite. Ceci représente 3,3% de l'ensemble de l'échantillon d'étude.

Graphique N°9: la prévalence des crises graves de sifflements cours des 12 derniers mois

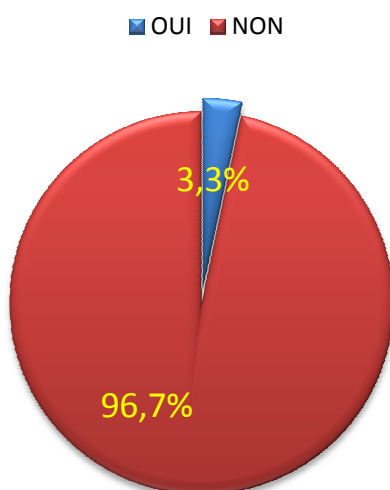
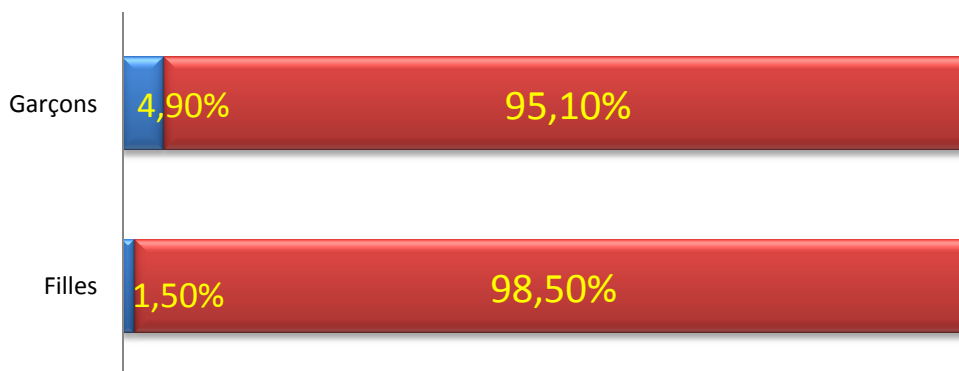


Tableau XIV : la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon le sexe

	Filles		Garçon		Total	P
	N	%	N	%		
OUI	6	1,5%	22	4,8	28	3,3%
NON	383	98,5%	441	95,2%	824	96,7%
Total	389	100%	463	100%	852	100%

La prévalence des crises graves de sifflements cours au des 12 derniers mois chez les garçons est de 4,8% et chez les filles est de 1,5%; il existe une différence significative entre les deux sexes (p=0,009).

GraphiqueN°10: la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon le sexe
P= 0,009

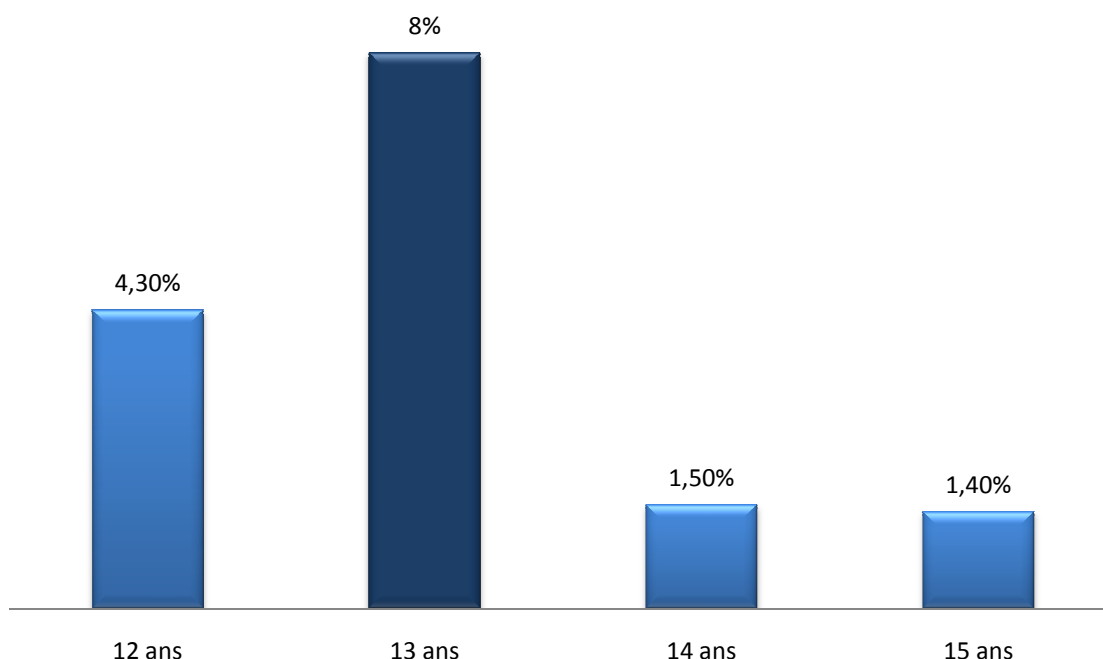


La prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge varie entre 1,4% chez les élèves âgés de 15 ans et 8% chez les élèves âgés de 13 ans; la différence significative se présente entre les tranches d'âges (p=0,0001).

Tableau XV : la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge

	12		13		14		15		Total		<u>P</u>
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	5	<u>4,3%</u>	15	<u>8%</u>	4	<u>1,5%</u>	4	<u>1,4%</u>	28	<u>3,3%</u>	
NON	111	95,7%	173	92%	260	98,5%	280	98,6%	824	96,6%	0,0001

Graphique N°11: la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge
P=0,0001



En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois dans le secteur public est de 3,4% et dans le secteur privé est de 2%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs ($p=0,584$).

Tableau XVI : la prévalence des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	1	2%	27	3,4%	28	3,3%	0,584
NON	50	98%	774	96,6%	824	96,7%	

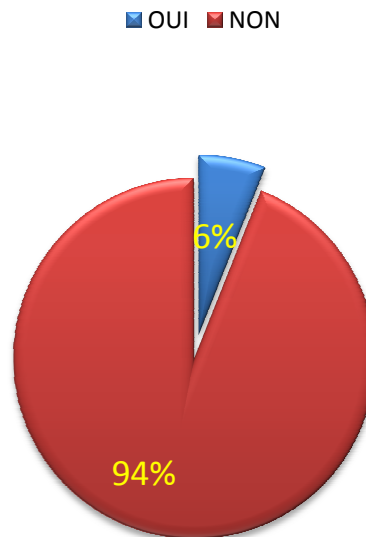
1.2 La prévalence de l'asthme diagnostiqué:

Question N°6 : Avez-vous déjà eu des crises d'asthme ?

Selon les recommandations du manuel ISAAC phase I [46] la question N°6 (Avez-vous déjà eu des crises d'asthme ?) signifie l'existence d'un asthme reconnu par un médecin même en absence de sifflements.

Le diagnostic d'asthme confirmé par un médecin représenterait 6% de l'ensemble des écoliers enquêtés.

Graphique N°12: la prévalence de l'asthme diagnostiqué chez les écoliers



La prévalence de l'asthme diagnostiqué chez les garçons est de 6,9% et chez les filles est de 4,9%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,214$).

Tableau XVII: la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon le sexe

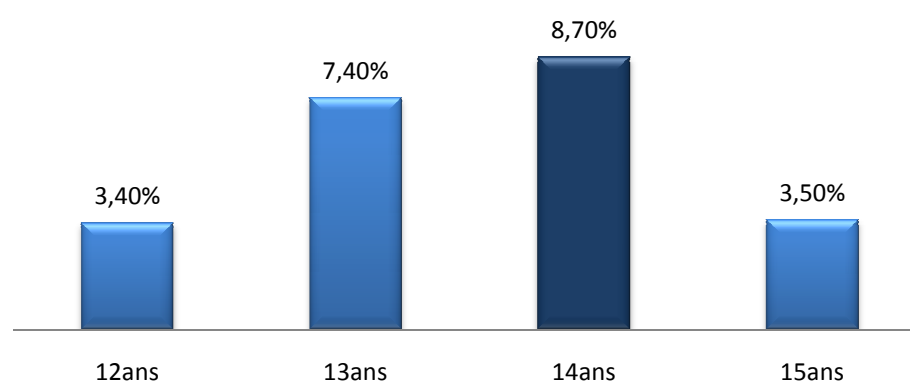
	Fille		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	19	4,9%	32	6,9%	51	6%	
NON	370	95,1%	431	93,1%	801	94%	0,214
Total	398	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence de l'asthme diagnostiqué selon l'âge varie entre 8,7% chez les élèves âgés de 14 ans et 3,4% chez les élèves âgés de 12 ans; il existe une différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,035$), avec prédominance chez les élèves âgés de 14 ans.

Tableau XVIII: la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon l'âge

	12	13	14	15	Total	P					
OUI	4	3,4%	14	7,4%	14	8,7%	23	3,5%	51	6%	
NON	112	96,6%	174	92,6%	241	91,3%	274	93,7%	801	94%	0,035

Graphique N°13: la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon l'âge
P=0,035



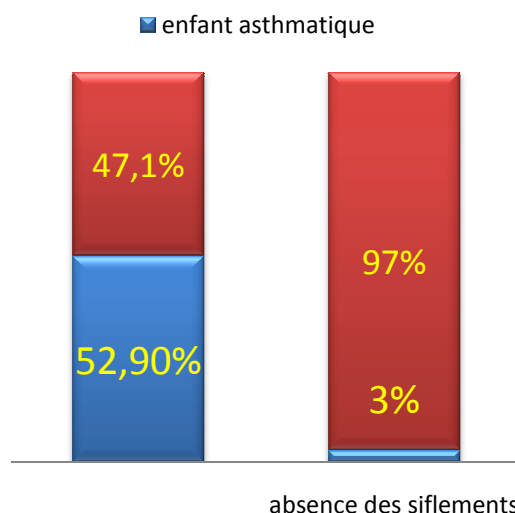
En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence de l'asthme diagnostiqué dans le secteur public est de 5,7% et dans le secteur privé est de 9,8%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs ($p=0,236$).

Tableau XIX : la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon le niveau socio-économique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	5	9,8%	46	5,7%	51	6,0%	
NON	46	90,2%	755	94,3%	801	94%	
							0,236

Les élèves ayant eu un diagnostic médical d'asthme représentent 52,9% des élèves qui ont eu des sifflements dans la poitrine au cours des 12 derniers mois, alors qu'ils ne représentent que 3% des élèves n'ayant eu aucun sifflement dans la poitrine au cours des 12 derniers mois. La différence est très significative ($p < 0,0001$).

Graphique N°14: fréquence de l'asthme diagnostiqué en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois
 $p < 0,0001$

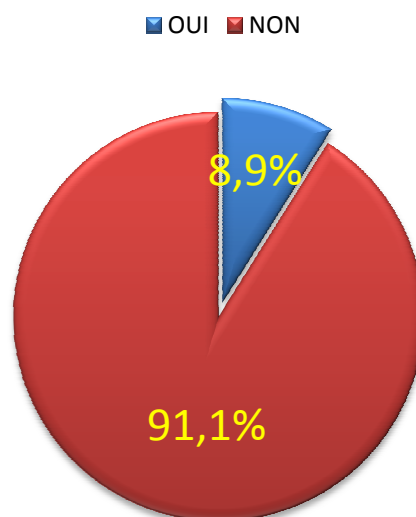


1.3 Sifflements à l'effort :

Question N° 7: Durant les 12 derniers mois, avez-vous entendu des sifflements dans votre poitrine pendant ou après un effort ?

Parmi les jeunes interrogés, 8,9% rapportent avoir eu des sifflements dans la poitrine pendant ou après un effort physique au cours des 12 derniers mois.

GraphiqueN°15: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois



La prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois chez les garçons est de 8,9% et chez les filles est de 9%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,942$).

Tableau XX: la prévalence des sifflements à l'effort physique au cours des 12 derniers mois selon le sexe

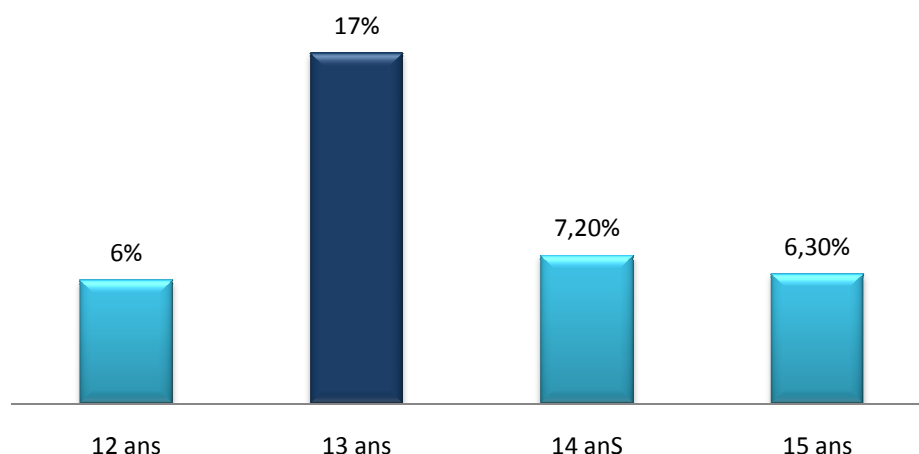
	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	35	<u>9%</u>		<u>8,9%</u>	76	<u>8,9%</u>	0,942
NON	354	91%	422	91,1%	776	91,1%	
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon l'âge varie entre 6% chez les élèves âgés de 13 ans et 17% chez les élèves âgés de 14 ans; il existe une différence significative entre les tranches d'âges ($p < 0,0001$).

Tableau XXI: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon l'âge

	12	13	14	15	Total	P	
OUI	7	<u>6%</u>	32	<u>17%</u>	19	<u>7,2%</u>	<0,0001
				18	<u>6,3%</u>		
NO	109	94%	156	83%	245	92,8%	
				266	93,7%		
Total	76	<u>8,9%</u>			776	91,1%	

Graphique N°16: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon l'âge
 $p < 0,0001$



En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois dans le secteur public est de 8,5% et dans le secteur privé est de 15,7%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs ($p=0,080$).

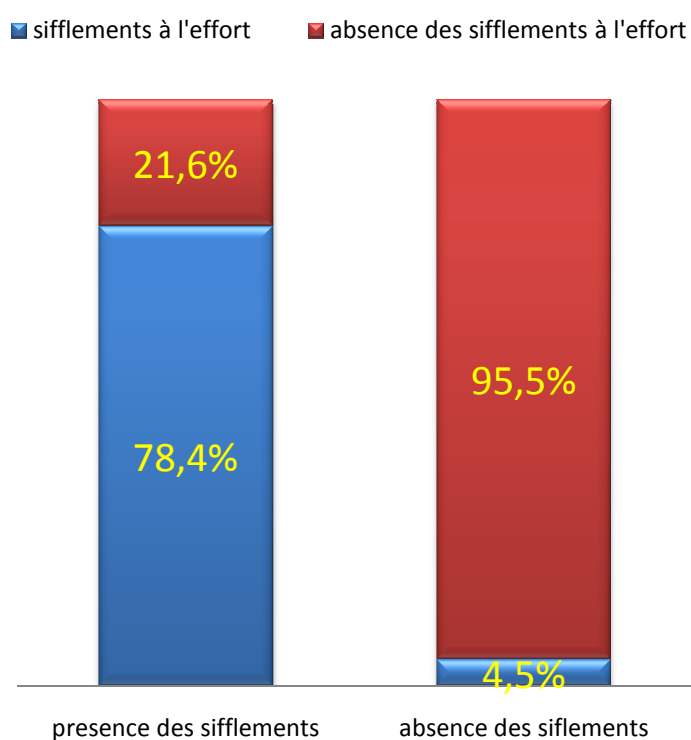
Tableau XXII: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	8	<u>15,7%</u>	68	<u>8,5%</u>	76	8,9%	0,080
NON	43	84,3%	733	91,5%	776	91,1%	

Les élèves ayant eu des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois représentent 78,4% des élèves qui ont eu des sifflements dans la poitrine au cours des derniers 12 mois, alors qu'ils ne représentent que 4,5% des élèves n'ayant eu aucun sifflement dans la poitrine au cours des 12 derniers mois. La différence est très significative ($p < 0,0001$).

Graphique N°17: fréquence des sifflements à l'effort en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois

p < 0,0001

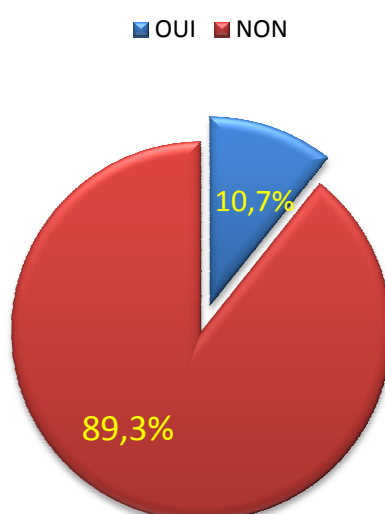


1.4 Toux sèche nocturne :

QUESTION N°8 : Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu une toux sèche la nuit alors que vous n'aviez ni rhume ni infection respiratoire ?

Durant les 12 derniers mois, la prévalence d'une toux sèche nocturne en absence de rhume ou d'infection respiratoire représente 10,7% de l'ensemble des élèves de l'échantillon.

Graphique N°18: la prévalence de toux sèche nocturne au cours des 12 derniers mois



La prévalence de toux sèche nocturne au cours des derniers 12 mois chez les garçons est de 11% et chez les filles est de 10,3%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,730$).

Tableau XXIII : la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	40	<u>10,3%</u>	51	<u>11%</u>	91	<u>10,7%</u>	0,730
NON	349	89,7%	412	89%	761	89,3%	
	389	100%	412	100%	852	100%	

La prévalence de toux sèche nocturne au cours des derniers 12 mois selon l'âge varie entre 6,9% chez les élèves âgés de 12 ans et 14,9% chez les élèves âgés de 14 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,130$).

Tableau XXIV: la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon l'âge

	12		13		14		15		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	8	6,9%	28	14,9%	28	10,6%	27	9,5%	91	10,7%	
NON	108	93,1%	160	85,1%	236	89,4%	257	90,5%	761	89,3%	,130

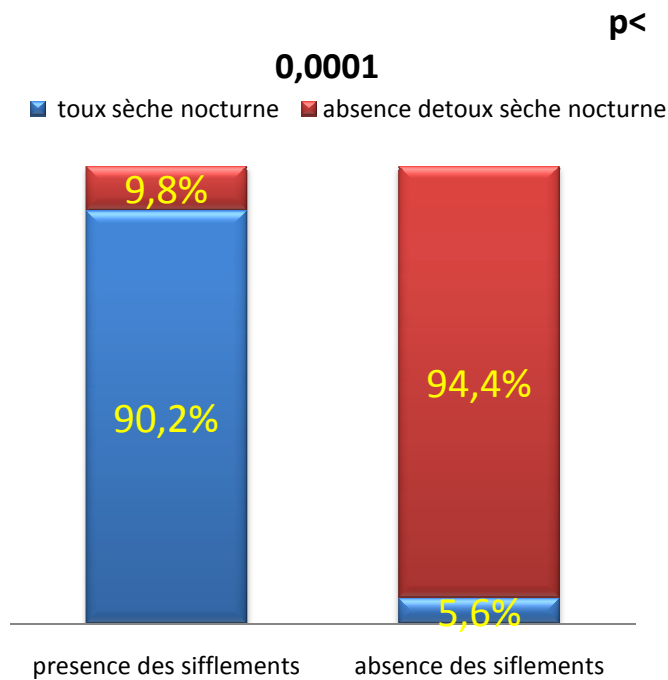
En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence de toux sèche nocturne au cours des derniers 12 mois dans le secteur public est de 10,7% et dans le secteur privé est de 17,6%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,097).

Tableau XXV: la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	9	17,6%	82	10,2%	91	10,7%	
NON	42	82,4%	719	90,1%	761	89,3%	0,097

Les élèves ayant eu une toux sèche nocturne au cours des 12 derniers mois représentent 90,2% des élèves de ceux qui ont eu des sifflements dans la poitrine au cours des derniers 12 mois, alors qu'ils ne représentent que 5,6% des élèves n'ayant eu aucun sifflement dans la poitrine au cours des derniers 12 mois. La différence est très significative (p<0,0001).

Graphique N°19: Fréquence de toux sèche nocturne en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.



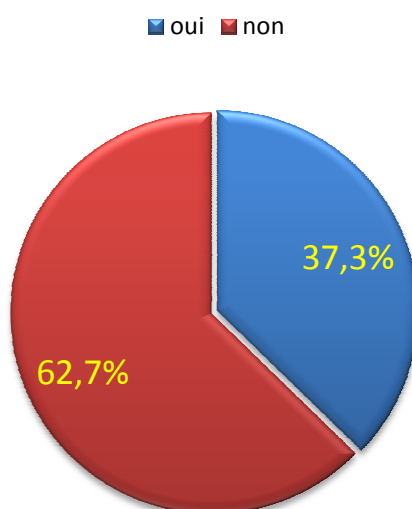
2. Rhinite allergique :

2.1 La prévalence des symptômes évocateurs de rhinite

2.1.1 Question N°9 : Avez-vous déjà eu des éternuements, le nez qui coule ou le nez bouché alors que vous n'aviez ni rhume ni grippe ?

Parmi les élèves enquêtés, 37,3% ont déjà eu le nez bouché ou qui coule avec des épisodes d'éternuements.

Graphique N°20: la prévalence des symptômes évocateurs de rhinite au cours de la vie



La prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie chez les garçons est de 36,5% et chez les filles est de 38,3%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,588$).

Tableau XXVI : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	149	38,3%	169	36,5%	318	37,3%	0,588
NON	240	61,7%	294	63,5%	534	62,2%	
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon l'âge varie entre 33,5% chez les élèves âgés de 15 ans et 41,5% chez les élèves âgés de 13 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,293$).

Tableau XXVII : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon l'âge

	12		13		14		15		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	47	<u>40,5%</u>	78	<u>41,5%</u>	98	<u>37,1%</u>	95	<u>33,5%</u>	318	<u>37,3%</u>	
NON	69	59,5%	110	58,5%	166	62,9%	181	66,5%	534	62,7%	,293

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie dans le secteur public est de 37,5% et dans le secteur privé est de 35,3%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,757).

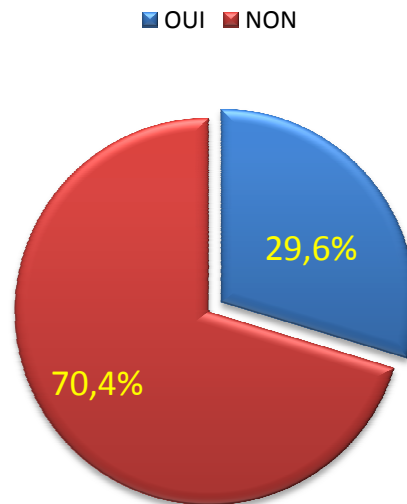
Tableau XXVIII : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie de selon niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	18	<u>35,3%</u>	300	<u>37,5%</u>	318	37,3%	
NON	33	64,7%	501	62,5%	534	62,7%	0,757

2.1.2 Question N°10 : Durant les 12 derniers mois, avez-vous eu des éternuements, le nez qui coule ou le nez bouché alors que vous n'aviez ni rhume ni grippe ?

La prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois est de 29,6%.

Graphique N°21: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois



La prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois chez les garçons est de 28,9% et chez les filles est de 30,3%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,657$).

Tableau XXIX: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des 12 derniers mois selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	118	30,3%	134	28,9%	252	29,6%	0,657
NON	271	69,7%	329	71,1%	600	70,4%	
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois selon l'âge varie entre 23,9% chez les élèves âgés de 13 ans et 31,8% chez les élèves âgés de 14 ans, il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges (p=0,21).

Tableau XXX: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de 12 derniers mois selon l'âge

	12		13		14		15		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	40	30,8%	55	29,3%	84	31,8%	68	23,9%	252	29,6%	
NON	71	61,2%	133	70,7%	180	68,2%	216	76,1%	600	70,4%	0,21

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois dans le secteur public est de 29,8% et dans le secteur privé est de 25,5% il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,510)

Tableau XXXI: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	13	25,5%	239	29,8%	252	29,6%	
NON	38	74,5%	562	70,2%	600	70,4%	0,510

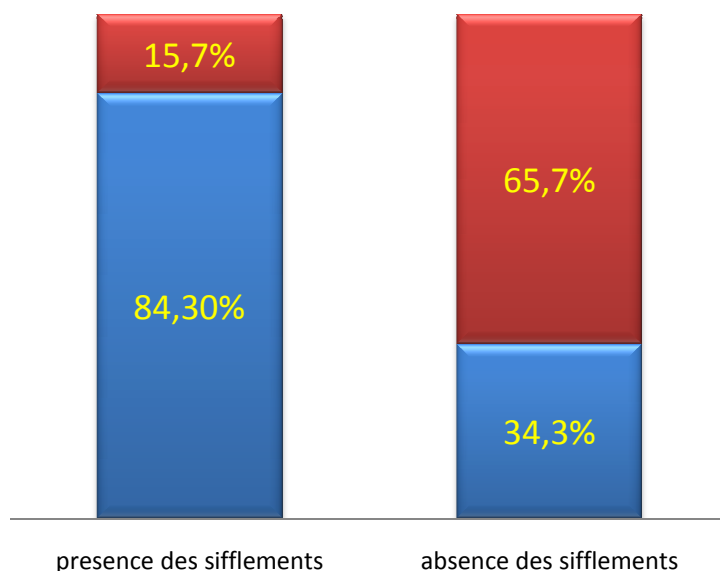
Les élèves ayant eu des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois représentent 84,3% des élèves qui ont eu des sifflements dans la

poitrine au cours des derniers 12 mois, alors qu'ils ne représentent que 34,3% des élèves n'ayant eu aucun sifflement dans la poitrine au cours des derniers 12 mois. La différence est très significative ($p < 0,0001$).

Graphique N°22: fréquence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des 12 derniers mois en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.

$p < 0,0001$

■ symptômes évocateurs de la rhinite ■ symptômes non évocateurs de la rhinite

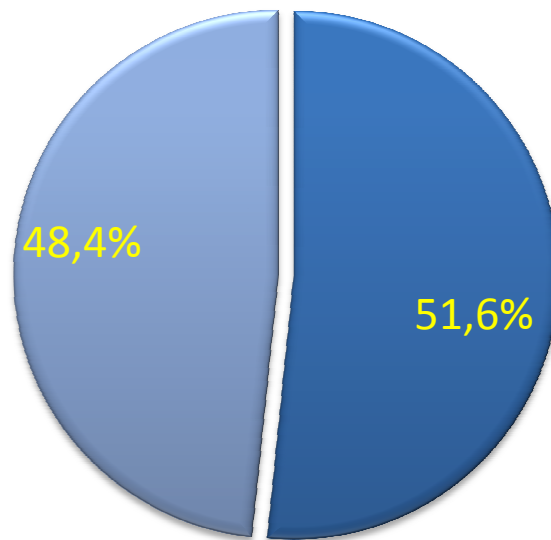


2.1.3 Question N° 11 : Durant les 12 derniers mois, ces problèmes de nez étaient-ils accompagnés de larmoiements et de démangeaisons (envie de vous gratter) des yeux ?

Parmi les élèves ayant présenté ces symptômes au cours des 12 derniers mois, 51,6% ont présenté en même temps des épisodes de larmoiements, ou de brûlures ou de démangeaison dans les yeux.

Graphique N°23: la fréquence des symptômes évocateurs de conjonctivite chez les enfants avec symptômes de rhinite au cours des 12 derniers mois

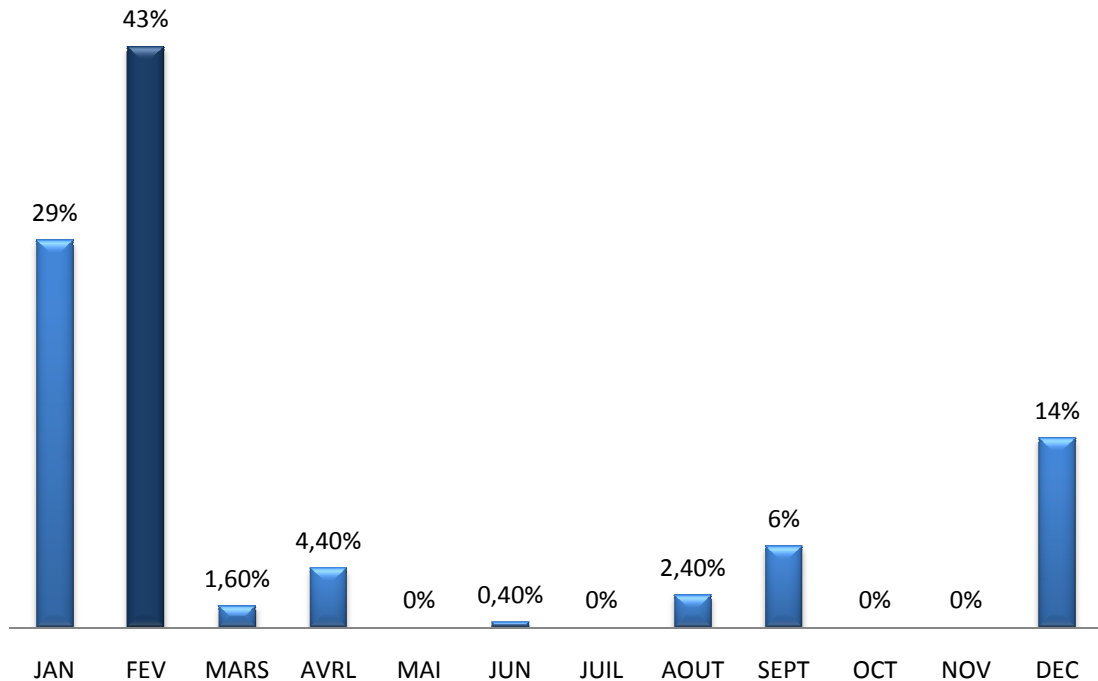
- symptômes évocateurs de conjonctivite
- absence des symptômes évocateurs de conjonctivite



2.1.4 Question N°12 : Pendant lequel ou lesquels de ces 12 derniers mois avez-vous eu ces problèmes de nez ?

Au cours des derniers 12 mois, les symptômes évocateurs de la rhino-conjonctivite sont plus fréquents durant les mois : janvier, février et décembre suivis par les mois septembre, avril, août, mars, et juin.

Graphique N°24: la fréquence des symptômes évocateurs de la rhinite selon les mois

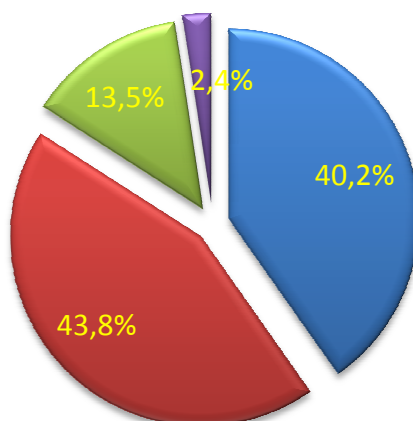


2.1.5 Question N°13 : Durant les 12 derniers mois, ces problèmes de nez ont-ils gêné vos activités quotidiennes ?

Toujours chez les jeunes ayant eu des épisodes de nez bouché ou qui coule au cours des 12 derniers mois, 40,2% ont considéré que cette symptomatologie n'avait pas gêné leurs activités quotidiennes, 43,8% ont été un peu gêné, 13,5% moyennement et 2,4% beaucoup gênés.

Graphique N°25: la fréquence des élèves gênés par les symptômes de rhinite allergique.

■ AUCUN ■ UN PEU ■ MOYENNEMENT ■ BEAUCOUP



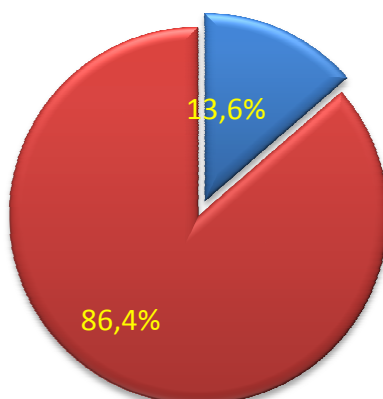
2.2 La prévalence de rhinite allergique diagnostiquée :

Question N°14 : Avez-vous déjà eu un rhume des foins ?

Un diagnostic de rhume de foins, ce qui correspond à l'existence d'un diagnostic de la rhinite allergique porté par un médecin se présente chez 13,6% des enfants de l'étude.

GraphiqueN°26: la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée

■ OUI ■ NON



La prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée chez les garçons est de 12,7% et chez les filles est de 14,7%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes (p=0,418).

Tableau XXXII : la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	57	14,7%	59	12,7%	116	13,6%	0,418
NON	332	85,3%	463	87,3%	736	86,6%	
Total	389	100%	736	100%	852	100%	

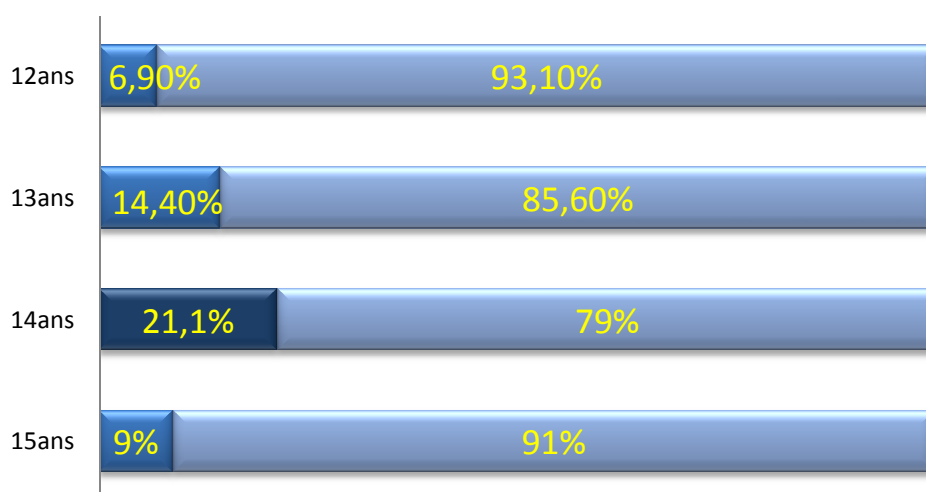
La prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée selon l'âge varie entre 6,9% chez les élèves âgés 12 ans et 21,1% chez les élèves âgés 14 ans ; il existe une différence significative entre les tranches d'âges (p<0,0001).

Tableau XXXIII : la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée selon l'âge

	12	13	14	15	Total	P					
OUI	8	6,9%	27	14,4%	56	21,1%	25	8,8%	116	13,6%	0,0001
NON	108	93,1%	161	85,6%	208	78,8%	259	91,2%	736	86,4%	

Graphique N°27: la prévalence de rhinite allergique diagnostiquée selon l'âge

p< 0,0001



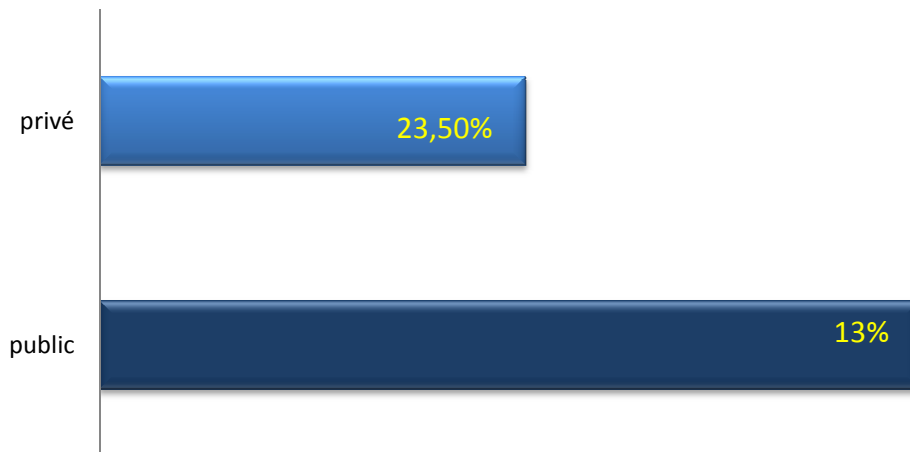
En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée dans le secteur public est de 12, 2% et dans le secteur privé est de 23,5%; il existe une différence significative entre les deux secteurs (p=0,03).

Tableau XXXIV : la prévalence de la rhinite diagnostiquée selon le niveau socio-économique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	12	23,5%	104	13%	116	13,6%	0,03
NON	39	76,5%	697	87%	736	86,4%	

Graphique N°28: la prévalence de la rhinite diagnostiquée selon le niveau socio-économique

p=0,03



3. Eczéma atopique :

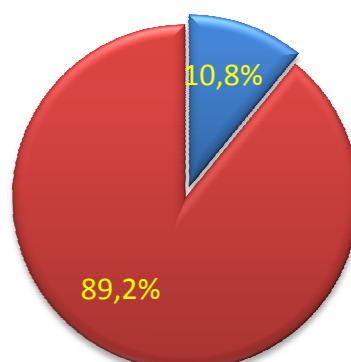
3.1 Prévalences des symptômes évocateurs de l'eczéma :

3.1.1 Question N°15 : Avez-vous déjà eu sur la peau une éruption (plaques rouges, boutons...) qui démange (envie de vous gratter), et qui apparaît et disparaît par intermittence sur une période d'au moins 6 mois ?

Parmi les enfants enquêtés 10,8% ont déjà eu une éruption qui apparaît et disparaît par intermittence sur une période d'au moins 6 mois.

Graphique N°29: la fréquence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie

■ OUI ■ NON



La prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie chez les garçons est de 11,7% et chez les filles est de 9,8%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,375$).

Tableau XXXV : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	38	9,8%	59	11,7%	92	10,8%	0,375
NON	351	90,2%	409	88,3%	760	89,2%	
	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie selon l'âge varie entre 8,5% chez les enfants âgés de 12 ans et 12,9% chez les enfants âgés de 13 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,416$).

Tableau XXXVI : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie selon l'âge

	12		13		14		15		Total		P
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	10	8,6%	16	8,5%	34	12,9%	32	11,3%	92	10,8%	0,416
NON	106	91,4%	172	91,4%	230	87,1%	252	88,7%	760	89,2%	

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie dans le secteur public est de 1,2% et dans le secteur privé est de 3,9%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs ($p=0,103$).

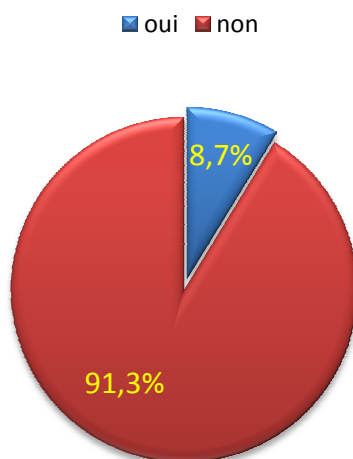
Tableau XXXVII : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	2	<u>3,9%</u>	90	<u>11,2%</u>	92	<u>10,8%</u>	
NON	49	96,1%	711	88,8%	760	89,2	0,103

3.1.2 Question N°16 : Avez-vous eu cette éruption qui démange à un moment quelconque durant les 12 derniers mois ?

La prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma est 8,7% au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°30: fréquence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des 12 derniers mois



La prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des 12 derniers mois chez les garçons est de 8,6% et chez les filles est de 8,7%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p= 0,958$).

Tableau XXXVIII : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des 12 derniers mois selon le sexe

	Filles		Garçon		Total		P
OUI	34	8,7%	40	8,6%	74	8,7%	
NON	355	91,3%	423	94,4	778	91,3%	0,958
Total	389	100%	463	100%	852	100%	

La prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des derniers 12 mois selon l'âge varie entre 4,8% chez les enfants âgés de 13 ans et 11,4% chez les enfants âgés de 14 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,103$).

Tableau XXXIX : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des 12 derniers mois selon l'âge

	12		13		14		15		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
OUI	9	7,8%	9	4,8%	30	11,4%	26	9,2%	74	8,7	
NON	107	92,2%	179	95,2%	234	88,6%	258	90,8%	778	91,3%	0,103

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des derniers 12 mois dans le secteur public est de

9% et dans le secteur privé est de 3,9%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,213).

Tableau XXXX : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

	PRIVE		PUBLIC		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	2	<u>3,9%</u>	72	<u>9%</u>	74	<u>8,7%</u>	0,213
NON	49	96,1	729	91%	778	91,3%	

Les élèves ayant eu des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des derniers 12 mois représentent 9,1% des élèves qui ont eu des sifflements dans la poitrine au cours des 12 derniers mois, alors qu'ils ne représentent que 2% des élèves n'ayant eu aucun sifflement dans la poitrine au cours des derniers 12 mois. La différence n'est pas significative (p=0,097).

3.1.3 Question N°17 : Cette éruption qui démange a-t-elle, à un moment quelconque, touché l'une de ces zones suivantes : les plis des coudes, derrière les genoux, en avant des chevilles, sous les fesses, autour du cou, autour des yeux ou des oreilles ?

Parmi les élèves ayant eu cette éruption au cours des derniers 12 mois, 66,2% affirment avoir eu cette dernière à des zones particulières (les plis coudes, derrière les genoux.....) durant cette période.

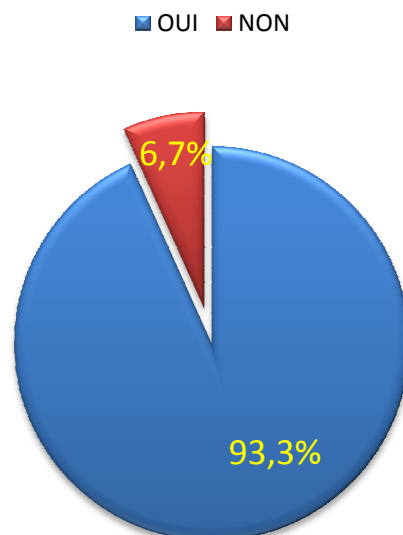
Tableau XXXXI : la prévalence de l'éruption cutanée prurigineuse au niveau des plis de flexion au cours des 12 derniers mois

Eruption cutanée prurigineuse au niveau des plis de flexion au cours des 12 derniers mois		
	N	%
OUI	49	66,2%
NON	25	33,5%

3.1.4 Question N° 18 : Cette éruption qui démange a-t-elle complètement disparu à un moment quelconque durant les 12 derniers mois ?

Chez les enfants ayant eu une éruption au cours des 12 derniers mois 93,3% entre eux rapportent une éruption qui a disparu complètement à un moment quelconque durant les 12 derniers mois.

Graphique N°31: la fréquence des éruption qui ont disparu complètement à un moment quelconque durant les 12 derniers mois

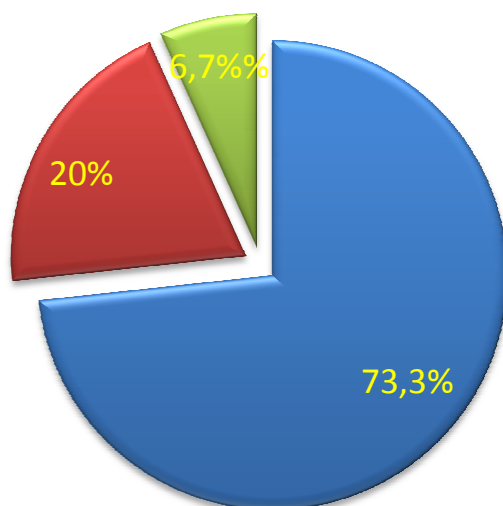


3.1.5 Question N° 19 : Durant les 12 derniers mois, combien de fois cette éruption qui démange vous a empêché de dormir ?

Parmi les enfants ayant eu une éruption au cours des 12 derniers mois 73,3% ne se sont jamais réveillés la nuit par cette éruption, alors que cela est arrivé moins d'une nuit par semaine à 20,0% d'entre eux et plus d'une nuit par semaine à 6,7%.

Graphique N°32: la fréquence de réveil nocturne par les symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des derniers 12 mois

■ n'a jamais été réveillée la nuit ■ moins d'une nuit par semaine
■ plus d'une nuit par semaine

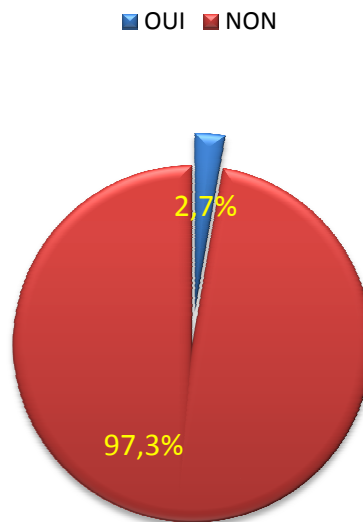


3.2 La prévalence d'eczéma diagnostiqué:

Question N°20 Avez-vous déjà eu de l'eczéma ?

Les écoliers pour lesquels un diagnostic d'eczéma a été donné représentent 2,7 % de l'échantillon.

Graphique N°33: la prévalence de l'eczéma diagnostiqué chez les écoliers



La prévalence de l'eczéma diagnostiqué chez les garçons est de 2,8% et chez les filles est de 2,6%; il n'existe pas de différence significative entre les deux sexes ($p=0,832$).

Tableau XXXXII : prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon le sexe

	Filles		Garçons		Total		P
	N	%	N	%	N	%	
OUI	10	<u>2,6%</u>	13	<u>2,8%</u>	23	<u>2,7%</u>	
NON	379	97,4%	450	97,2%	829	97,3%	
Total	389	100%	463	100%	852	100%	0,832

La prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon l'âge varie entre 1,1% chez les enfants âgés de 13 ans et 4,3% chez les enfants âgés de 12 ans; il n'y a pas de différence significative entre les tranches d'âges ($p=0,103$).

Tableau XXXXIII : prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon l'âge

	12	13	14	15	Total	P
OUI	5 <u>4,3%</u>	2 <u>1,1%</u>	11 <u>4,2%</u>	5 <u>1,8%</u>	23 <u>2,7%</u>	
NON	111 95,7%	186 98,9%	253 95,8%	279 98,2%	829 97,3%	,103

En ce qui concerne le niveau socioéconomique, la prévalence de l'eczéma diagnostiqué dans le secteur public est de 2,6% et dans le secteur privé est de 3,7%; il n'existe pas de différence significative entre les deux secteurs (p=0,579).

Tableau XXXXIV : la prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon le niveau socio-économique

	PRIVE	PUBLIC	TOTAL	P
OUI	2 <u>3,9%</u>	21 <u>2,6%</u>	23 <u>2,7%</u>	
NON	49 96,1%	780 97,4%	825 97,3%	0,579

IV. Analyse multivariée: les facteurs liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois (sifflement dans la poitrine)

TableauXXXXV: tableau récapitulatif des facteurs liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois

		sifflements dans le poitrine au cours des 12 derniers mois		P
		OUI	NON	
Sexe	Fille	33,3%	46,4%	<u>0,068</u>
	Garçon	66,7%	53,6%	
Age	12	11,8%	13,7%	<u>0,002</u>
	13	41,2%	20,8%	
	14	13,2%	32,1%	
	15	33,3%	33,3%	
Niveau socioéconomique	Public	88,2%	94,4%	<u>0,079</u>
	Privé	11,8%	5,6%	
Symptômes évocateurs de la rhinite (12 mois)	OUI	62,7%	27,5%	<u><0,0001</u>
	NON	37,3%	72,5%	
Symptômes évocateur de l'eczéma (12 mois)	OUI	2%	9,1%	<u>0,079</u>
	NON	98%	90,9%	
Sifflements à l'effort (12 mois)	OUI	78,4%	4,5%	<u><0,0001</u>
	NON	21,6%	95,5%	
Toux sèche nocturne (12 mois)	OUI	90,2%	5,6%	<u><0,0001</u>
	NON	9,8%	94,4%	

Tableau XXXXVI: les facteurs retenus comme liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois (analyse multivariable). Ville d'Oujda 2011

		Odds Ratio (OR)	Intervalle de Confiance	P
Age	14	4,334	[1,1-16,6]	<u>0,033</u>
Sexe	Fille Garçon	4,56	[1,57- 13,02)	<u>0,005</u>
Sifflements à l'effort	OUI NON	9,3 1	[12,8-30,6]	<u>0,043</u>
Toux sèche nocturne	OUI NON	66,63 1	[20,8- 212,8]	<u><0,0001</u>
Symptômes évoqueurs de la rhinite (12 mois)	OUI NON	2,34 1	[0,87-6,24]	<u>0,089</u>
Symptômes évoqueur de l'eczéma (12 mois)	OUI NON	0,038 1	[0,003- 0,42]	<u>0,008</u>

Il existe une liaison significative entre le fait d'avoir eu des sifflements au cours des 12 derniers mois, et le fait d'avoir un toux sèche nocturne (OR= 66,6 ; $p < 0,0001$), le fait d'avoir des sifflements à l'effort (OR=9,3 ; $p = 0,043$), le fait d'avoir des symptômes évocateurs de l'eczéma (12 mois) (OR=0,038; $p = 0,008$), le fait d'être âgés de 14 ans (OR=4,3 ; $p = 0,033$), et le fait d'être de sexe féminin (OR=4,56 ; $p = 0,005$).

DISCUSSION

L'étude menée dans la ville d'Oujda selon le protocole ISAAC est basée sur un échantillon représentatif de 26200 élèves scolarisés en collège avec un taux de réponse très important à 98 %.

Elle permet pour la première fois, de déterminer la prévalence de l'asthme et des manifestations allergiques (représentés par la rhinite allergique et l'eczéma) parmi la population d'adolescents et de situer la ville d'Oujda par rapport aux autres régions du Maroc.

Cette enquête tout en s'inspirant fortement de la méthodologie proposée par l'enquête ISAAC, n'est pas à strictement parler une enquête ISAAC .

En effet, la méthodologie de la phase I prévoit d'inclure un échantillon de 3000 élèves de 13-14 ans. Nous avons choisi de réaliser un sondage en grappes avec la classe comme unité de sondage à partir de l'ensemble des élèves des collèges publics et privés de la ville d'Oujda comme cela avait déjà été fait pour d'autres enquêtes en milieu scolaire.

La méthodologie de base prévoit également la possibilité de demander aux collégiens enquêtés de remplir un court questionnaire après la visualisation d'une vidéo montrant des personnes présentant des crises d'asthme, ceci permettrait de mieux comprendre le concept de sifflements dans la poitrine. Nous n'avons pas retenu cette option pour cette enquête vues les difficultés techniques.

De nombreuses études ont été menées de part le monde sur l'asthme mais moins souvent sur les autres manifestations allergiques comme la rhinite allergique ou l'eczéma atopique. De plus les méthodes utilisées sont souvent hétérogènes. Afin de mener à bien des comparaisons permettant d'engager des études ultérieures sur les facteurs de risque, il devenait nécessaire de mettre en place une harmonisation. Deux études de grande envergure sont :

L'étude ECRHS (European Community Respiratory Health Survey) surveille la prévalence de l'asthme et de la rhinite allergique chez les adultes de 20-44 ans dans 22 pays de l'Europe occidentale essentiellement.

L'étude ISAAC concerne les enfants (13-14 ans et 6-7ans). Elle a été mise en place à l'origine par des épidémiologistes de Nouvelle-Zélande, d'Angleterre et d'Allemagne pour mieux connaître la prévalence des maladies allergiques et leurs facteurs de risque. Sa force est d'être utilisée dans le monde entier.

Au 30 Juin 1996 l'analyse de la phase I de l'enquête ISAAC incluait 463 801 enfants de 13-14 ans issus du monde entier.

L'analyse est faite en tenant compte surtout du critère de symptômes évocateurs durant les 12 derniers mois et qui donnerait une approche sur le diagnostic de la maladie en dehors d'explorations complémentaires qui ne sont pas prévus dans cette étude.

En tenant compte de la question "as-tu déjà eu des sifflements dans la poitrine au cours des 12 derniers mois?", la prévalence varie de 1,6% à 36,8%. Les enfants les moins touchés sont ceux d'Indonésie, d'Albanie et de Roumanie, alors que les plus touchés vivent en Irlande, au Royaume-Uni, en Australie et en Nouvelle-Zélande. A Oujda, la prévalence de réponses positives à cette question est de 6,1%. Ce résultat est équivalent à ce qui a été observé en Ethiopie, au Mexique et en Inde.

En tenant compte de la la question "au cours des 12 derniers mois, as-tu déjà eu le nez bouché ou qui coule avec des épisodes d'éternuements?" et si OUI "est-ce que ce type de problèmes était accompagné de larmoiements», la prévalence des symptômes de rhinoconjonctivite allergique varie de 1,4% à 39,7%. Là-encore, les pays les moins touchés sont ceux d'Europe de l'Est et

l'Indonésie ou l'Inde. A l'opposé, les pays les plus concernés sont Malte, le Paraguay et le Nigéria. A Oujda, la prévalence des symptômes de rhinoconjonctivite allergique au cours des 12 derniers mois est de 14,3%. Ce résultat place la ville d'Oujda au même niveau que l'Italie, la Malaisie, le Kenya, l'Espagne, la Thaïlande et l'Uruguay entre autres. Au niveau international pour cette symptomatologie, le regroupement des centres en zones bien définies est moins marqué que pour l'asthme mais cependant les zones de plus faible prévalence sont les mêmes que celles de l'asthme.

Pour la symptomatologie d'eczéma atopique, la prévalence varie de 0,3% à 20,50%. Les pays les moins touchés sont l'Albanie, la Chine, l'Indonésie et Taiwan.

A l'opposé, on retrouve la Suède, la Finlande, le Royaume-Uni et le Nigéria. A Oujda, la prévalence au cours de 12 derniers mois des symptômes d'eczéma atopique est de 8,8%, ce qui est proche de celle de la Nouvelle-Zélande ou du Paraguay.

Au Maroc, l'étude ISAAC a été conduite dans 3 régions différentes, au cours de l'année 1995; correspondent à la tranche d'âge 13-14 ans. Les 3 centres sont: Rabat, Casablanca, Marrakech; une étude plus récente (2007) réalisée à Fès a été menée par le service de pneumologie de CHU Hassan II chez les écoliers de Fès. et dont l'objectif était d'évaluer la prévalence de l'asthme d'effort et de l'asthme sur un échantillon représentatif des écoliers de Fès en se basant sur des données de spiromètre avant et après l'effort. L'étude comprenait en plus un questionnaire qui s'est inspiré de l'étude ISAAC comprenant des items sur l'asthme et sur l'asthme d'effort.

Tableau XXXXVII: Comparaison des résultats de l'étude ISAAC au Maroc, l'étude de Fès et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'asthme

Prévalence	Etude ISAAC au Maroc				Fès	Oujda	P
	Casablanca	Rabat	Marrakech	Maroc Moyenne des 3 études			
Nombre de participation	3183	3276	2900	9359	697	852	
Sifflement au cours de la vie	15,7	11,2	11,3	12,7	-	11,2	P=0,2
Sifflements au cours de 12mois	9,9	6,8	5,6	7,4	-	6,1	P=0,1
crises de sifflements graves (12 mois)	3,4	2,4	1,0	2,2	-	3,3	P=0,02
Asthme diagnostiqué	12,1	6,6	17,1	11,9	2,7	6,0	p<10 ⁻¹⁰
Sifflements à l'effort (12 mois)	18,9	14,2	21,1	18,0	20,9	8,9	p<10 ⁻¹⁰
Toux nocturne (12 mois)	19,8	14,5	18,6	17,6	-	10,7	p<10 ⁻⁶

Concernant les principaux symptômes asthmatiques et l'asthme diagnostiqué, la comparaison des prévalences lors des enquêtes ISAAC au Maroc, à la ville de Fès et à la ville d'Oujda est résumée dans le tableau_XXXXVII).

En ce qui concerne les prévalences des sifflements dans la poitrine au cours de la vie ou au cours des 12 derniers mois les comparaisons effectuées montrent que la prévalence à la ville d'Oujda ne diffère pas de la moyenne nationale des enquêtes ISAAC.

La spirométrie de base réalisée avant l'épreuve d'effort chez les écoliers de Fès a évalué la prévalence de l'asthme à 7,4%. Ce chiffre se rapproche de la moyenne nationale de la prévalence de l'asthme basée sur la question « Avez-vous eu des sifflements dans la poitrine, à un moment quelconque, durant les 12 derniers mois ? » ($p=0,61$) ceci nous serait un indicateur de la fiabilité de cette question comme moyenne d'approcher la prévalence de l'asthme dans une étude de prévalence; cette question a été utilisée pour comparer les données entre les différents pays dans les enquêtes ISAAC. Nous l'avons utilisé aussi dans notre analyse multivariée pour analyser les facteurs liés à l'asthme.

La question de l'asthme diagnostiqué évaluerait plutôt la qualité de la prise en charge que les données de prévalence de l'asthme.

On observe que les prévalences des sifflements à l'effort et de toux sèche nocturne au cours des 12 derniers mois et de l'asthme diagnostiqué sont inférieures et de façon très significative à la moyenne nationale des enquêtes ISAAC du Maroc, par contre la prévalence des crises graves entraînant une gêne à la parole (3,3%) est significativement plus importante à la ville d'Oujda ($p=0,02$) par rapport à l'ensemble des régions du Maroc (2,2%), mais ne diffère pas de celle retrouvée à Casablanca (3,4%).

Dans l'étude de Fès la prévalence de l'asthme induit par l'effort basée sur le questionnaire est de 20,9% semble similaire à la prévalence basée sur la spirométrie qui est de 20,8% [20]. La corrélation clinico-fonctionnelle lors de l'épreuve de

l'effort dans cette étude montre que le principe symptôme corrélé à l'asthme d'effort était la toux alors que le sifflement était très rare chez les enfants. Donc il y aurait probablement une sous-estimation de la prévalence de l'asthme d'effort par la question « Durant les 12 derniers mois, avez-vous entendu des sifflements dans votre poitrine pendant ou après un effort ? ».

A la ville d'Oujda, on est étonné par la prévalence élevée de des crises graves de sifflements au cours des 12 derniers mois (3,3%) par rapport à La moyenne nationale (2,2%), ceci est en accord avec les chiffres élevés des réponses positives des questions N° 3 et 4 concernant la sévérité de la maladie évaluée par le nombre des nuits de sommeils perturbés et le nombre des crises de sifflement(44,4% une nuit ou plus de sommeil perturbée par semaine ; 40,4% plus de 4 crises) au cours des 12 derniers mois.

En plus, la prévalence de l'asthme diagnostiqué est significativement inférieure à la moyenne nationale. Ceci pourrait être l'indice d'un sous diagnostic de la maladie et de sa mauvaise prise en charge. Ce qui appuierait cette donnée, c'est la prévalence élevée des crises graves et le degré de sévérité élevé de la maladie.

Tableau XXXXVIII: Comparaison des résultats chez les adolescents l'étude ISAAC à la ville de Casablanca et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'asthme

Prévalence %	Sifflement au cours de la vie	Sifflements au cours de 12mois	crises de sifflements graves	Asthme diagnostiqué	Sifflements à l'effort	Toux nocturne
CASABLANCA	15,7	9,9	3,4	12,1	18,9	19,8
	3182					
OUJDA	11,2	6,1	3,3	6,0	8,9	10,7
P	<10 ⁻⁹	=0,0008	=0,87	<10 ⁻⁷	<10 ⁻¹²	<10 ⁻¹⁰

Les prévalences des symptômes asthmatiques et de l'asthme diagnostiqué sont élevées à Casablanca que les prévalences de la ville d'Oujda alors que la prévalence des crises graves à Oujda ne diffère pas de celle de Casablanca. Cette différence s'expliquerait par les données de pollution ; en effet l'analyse faite par le Département de l'Environnement Ministère de l'Aménagement du Territoire du Maroc montre que les paramètres de la pollution sont élevés dans la ville de Casablanca par rapport à celle d'Oujda.

Tableau XXXIX: Comparaison des paramètres de pollution à la ville d'Oujda et à la ville Casablanca

PARAMETRE DE POLLUTION	SO ₂ (µg/m ³)	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)
Oujda	157	39	117
Casablanca	169	111,6	130,6

Casablanca, la plus grande ville et le capitale économique du Maroc, a adopté le style de vie occidental, qui est bien connu pour être associé avec des à des chiffre de pollution élève. Il n'est donc pas étonnant que Casablanca ait la plus forte prévalence de l'asthme diagnostiqué et des symptômes évocateurs d'asthme.

Si on retient la question « Avez-vous eu des sifflements dans la poitrine, à un moment quelconque, durant les 12 derniers mois ? » comme définition de l'asthme, les données d'Analyse multivariée par modèle de régression logistique montrent les facteurs liés significativement à la prévalence de l'asthme sont : le sexe et l'âge, Sifflements à l'effort (12 mois) Toux sèche nocturne (12 mois).

Pour le sexe, il semblerait que les filles ont eu significativement plus les symptômes évocateurs d'asthme au cours des 12 derniers mois que les garçons. Ces résultats sont en parfait accord avec la littérature.

Pour l'âge, il existe un pic de prévalence à l'âge de 13 ans, qui rejoint les données de la littérature. En effet les enquêtes ISAAC confirment ces résultats [5].

Le lien entre l'asthme et l'asthme d'effort déduit par l'Analyse multivariée, Ce constat est en harmonie avec les données de la littérature; ainsi Hallstrand et al ont trouvé une prévalence de l'AIE de 15,7% chez des enfants avec une histoire positive d'asthme, contre seulement 7,8% pour ceux qui n'étaient pas connus asthmatiques [48], l'étude qui a été menée par le service de pneumologie de CHU Hassan II chez les écoliers de Fès confirme ces résultats.

La toux sèche nocturne semblerait lier à l'asthme, Cette déduction est en accord avec les données de la littérature; en effet rundell et al, [49] ont constaté que la toux était le symptôme le plus suggestif de l'asthme.

Concernant les principaux symptômes de rhinite et la rhinite diagnostiqué, la comparaison des prévalences lors des enquêtes ISAAC au Maroc et à la ville d'Oujda est résumée dans le tableau XXXIX :

Tableau XXXXX: Comparaison des résultats chez les adolescents de l'étude ISAAC au Maroc et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant la rhinite

Prévalence de...	Etude ISAAC au Maroc				Oujda	P
	Casablanca	Rabat	Marrakech	Maroc Moyenne des 3 études		
Nombre de participation	3183	3276	2900	9359	852	
Rhinite-vie	36,1	33,6	29,7	33,1	37,3	0,09
Rhinite-année	26,1	25,0	19,4	23,5	29,6	0,002
Rhino-conjonctivite	15,5	10,2	10,4	12,0	14,3	0,13
Rhinite diagnostiquée	27,4	14,7	20,9	21,0	13,6	10 ⁻⁷

La prévalence de la "rhinite-vie", c'est-à-dire des troubles du nez (éternuements, nez qui coule, nez bouché) à un moment quelconque de la vie, et la prévalence de la rhinoconjunctivite-année c'est-à-dire la présence d'une rhinite au cours des 12 derniers mois accompagnée de larmoiements et de démangeaisons des yeux ne diffère pas avec la moyenne nationale.

Alors que pour la "rhinite-année" c'est-à-dire la prévalence des symptômes au cours des 12 derniers mois est significativement plus élevée à la ville d'Oujda (29,6%) que la moyenne nationale (23,5%).

On ne peut pas expliquer cette différence avec les données disponibles. Il existerait probablement des facteurs environnementaux liés au climat ou éventuellement à la pollinisation qui peut expliquer cette différence.

La prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée chez les adolescents d'Oujda, est inférieure que la moyenne nationale chez les adolescents du Maroc. Ceci s'expliquerait par un sous diagnostic de la maladie et sa mauvaise prise en charge.

On note que la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée est plus élevée chez les enfants âgés de 14 ans que les autres tranches d'âges; et celle de secteur public est plus importante que de secteur privé, mais l'analyse multivariée n'a pas été réalisée pour la rhinite.

Concernant les principaux symptômes d'eczéma et l'eczéma diagnostiqué montre que :

Tableau XXXXI: Comparaison chez les adolescents des résultats de l'étude ISAAC au Maroc et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'eczéma

prévalence	Etude ISAAC au Maroc				Oujda	P
	Casablanca	Rabat	Marrakech	Maroc Moyenne des 3 études		
Nombre de participation	3183	3276	2900	9359	852	
Symptômes évocateurs d'eczéma au cours de vie	19,9	14,7	19,7	18,1	10,8	p<10 ⁻⁷
Symptômes évocateurs d'eczéma (12 mois)	14,2	7,2	13,0	11,4	8,8	p=0,02
eczéma diagnostiqué	13,9	8,5	13,1	10,8	2,7	p<10 ⁻⁶

Pour l'ensemble des adolescents enquêtés les prévalences des symptômes ou de diagnostic d'eczéma à la ville d'Oujda sont tous significativement inférieures à la moyenne nationale.

On note qu'aucun facteur étudié (sexe, l'âge et niveau socioéconomique) dans notre enquête n'exerce un effet significatif sur les prévalences d'eczéma ou sur ses symptômes évocateurs. Mais l'analyse multivariée n'a pas été réalisée pour l'eczéma.

CONCLUSION

Pour la première fois une étude épidémiologique sur la prévalence de l'asthme et des manifestations allergiques chez les adolescents a pu être menée à la ville d'Oujda.

Par ailleurs les résultats de cette étude inspiré des protocoles ISAAC phase I viennent confirmer les impressions des professionnels de terrain, c'est-à-dire une fréquence élevée de l'asthme et des manifestations allergiques avec d'indices de sévérité élevé .

La comparaison avec d'autres enquêtes concernant les trois maladies allergiques montre que cette ville se situe plutôt dans la zone des prévalences intermédiaires au niveau international par rapport aux autres zones géographique selon la même méthodologie de l'étude ISAAC. La comparaison avec La moyenne nationale de l'étude ISAAC des symptômes évocateurs de maladies allergiques au cours des 12 derniers mois qui ont été retenues comme indicateurs de leurs prévalences montre que cette ville a une prévalence similaire de l'asthme, une plus fort prévalence de la rhinite, et plus faible prévalence de l'eczéma.

Le critère de diagnostic de la maladie allergique par un médecin (diagnostiqué) constituerait un indicateur de la qualité de prise en charge de la maladie. Pour les trois maladies la prévalence de cet indicateur de cette ville est le plus faible au niveau national, ceci témoignerait d'un sous diagnostic de ces maladies et leur mauvaise prise en charge. D'où l'intérêt d'une sensibilisation sur les maladies allergiques surtout au niveau scolaire et de mettre les solutions nécessaires pour améliorer la prise en charge.

L'analyse des résultats de cette étude montre que certains facteurs seraient liés à la maladie asthmatique en particulier le sexe, l'âge et la pollution.

Le lien de l'asthme avec l'asthme d'effort et la toux nocturne inciterait à chercher l'asthme d'effort chez tout asthmatique en particulier par une spirométrie d'effort, et d'évoquer la maladie asthmatique chez tout enfant qui a une toux chronique à prédominance nocturne.

Après ces constatations, il faut maintenant aller plus loin. Existe-t-il entre la ville d'Oujda et d'autres villes du Maroc des facteurs étiologiques différents ? Qu'en est-il des variations climatiques, allergéniques, des conditions d'habitat ? comme le prévoit la phase II de l'enquête ISSAC.

RESUMES

RESUMES

Les maladies allergiques et en particulier l'asthme et la rhinite constituent un problème de santé mondiale. Les enquêtes épidémiologiques notamment ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) mettent en évidence une très forte variation de la fréquence des maladies allergiques d'un pays à l'autre. Le Maroc se trouve dans une zone de moyenne prévalence selon l'étude faite en 1995 dans trois villes au Maroc.

L'objectif de ce travail est de déterminer la prévalence de l'asthme et des manifestations allergiques.

L'enquête (selon le protocole ISAAC) a duré un mois à partir du mois de mars 2011, et elle a concerné 852 élèves âgés de 12 à 15 ans. Après l'analyse des résultats, nous avons remarqué que 8,9% des élèves ont déjà eu des sifflements thoraciques au cours des 12 derniers mois et que 6,1% ont présenté un asthme diagnostiqué. Pour la rhinite, nous avons constaté que 29,6% ont eu des symptômes évocateurs de la rhinite durant les 12 derniers mois. La prévalence du rhume de foin (rhinite allergique diagnostiquée) est de 13,6%. Parmi les 852 élèves d'Oujda, la prévalence de l'urticaire est de 8,8% au cours des 12 derniers mois. Enfin, la prévalence de l'eczéma est de 2,7%.

La comparaison avec La moyenne nationale de l'étude ISAAC des symptômes évocateurs de maladies allergiques au cours des 12 derniers mois qui ont été retenues comme indicateurs de leurs prévalences, montre que cette ville a une prévalence similaire de l'asthme, une plus fort prévalence de la rhinite, et une plus faible prévalence de l'eczéma.

Notre étude montre que certains facteurs sont liés aux prévalences des maladies allergiques en particulier l'âge, le sexe et la pollution.

Les différentes données en particulier la prévalence assez élevée des maladies allergiques, et le sous diagnostic de la maladie incitent à améliorer les moyens de prise en charge de ces maladies.

ملخص

تشكل أمراض الحساسية وخاصة الربو والتهاب الأنف احد مشاكل الصحة العالمية. وقد اظهرت الابحاث الإحصائية ISAA (الدراسة الدولية للحساسية والربو عند الاطفال) تباينا في وتيرة أمراض الحساسية من بلد إلى آخر. المغرب يوجد في منطقة وسط حسب دراسات اجريت في ثلاث مدن مغربية, سنة 1995.

والهدف من هذا العمل هو تحديد سريانية مرض الربو و اعراض الحساسية.

استمرت الدراسة الاستقصائية (وفقا لبروتوكول ISAAC) شهرا واحد ابتداء من شهر مارس 2011 و شملت 852 تلميذا تتراوح أعمارهم بين 12-15 سنة. وبعد تحليل النتائج ، وجدنا أن 11,2% من الطلاب مر بهم صغير في الصدر فقط 6,1% مصابون بالربو. و بالنسبة لالتهاب الأنف ، وجدنا أن أعراضه شكلت, 29,6% على مدى الأشهر ال 12 الماضية. كما كان انتشار حمى القش 13,6% بين 852 تلميذ ، وانتشار الطفح الجلدي بنسبة 8,8% لمدة 12 شهرا ماضيا. وأخيرا ، فإن انتشار الأكزيما هو 2,7%.

وقد دلت المقارنة مع المعدل الوطني لدراسة ISAAC لأعراض تدل على أمراض الحساسية على مدى الأشهر ال 12 الماضية و التي اخذت كمؤشرات على انتشار هذه لأمراض أن هذه المدينة تعرف انتشارا مماثلا للربو ، و انتشارا اعلى الإتهاب الأنف، و انتشارا اقل للاكزيما.

وبينت دراستنا أن بعض العوامل مرتبطة بانتشار امراض الحساسية مثل السن، أو الجنس، والتلوث.

حسب هذه المعطيات و خصوصا إرتفاع انتشار أمراض الحساسية ، وتحت تشخيص المرض يجب تشجيع سبل تحسين تدبير أمراض الحساسية.

ABSTRACT

Allergic diseases, particularly asthma and rhinitis represent a global health problem. Epidemiological investigations including ISAAC (International Study of Asthma Allergies in Childhood) show a strong variation in the frequency of allergic diseases from one country to another. Morocco is in a zone of average prevalence study conducted by three cities in Morocco.

The objective of this work is to determine the prevalence of asthma and allergic manifestations.

The survey (according to the protocol ISAAC) lasted one month from March 2011 and has involved 852 students aged 12–15 years. After analyzing the results, we found that 8.9% of students have had wheezing in the past 12 months and only 6.1% had asthma diagnosed. For rhinitis, we found that 29.6% had symptoms suggestive of rhinitis during the last 12 months. The prevalence of hay fever (allergic rhinitis diagnosed) was 13.6%. Among the 852 students of Oujda, the prevalence of urticaria was 8.8% in the past 12 months. Finally, the prevalence of eczema was 2.7%.

The comparison with the national average of the ISAAC study of symptoms suggestive of allergic disease over the past 12 months which have been used as indicators of their prevalence shows that this city at a similar prevalence of asthma, a higher prevalence of rhinitis, and a lower prevalence of eczema.

Our study shows that some factors are related to the prevalence of allergic diseases in particular age, sex, and pollution.

Especially given the different prevalence of allergic diseases rather high, and under diagnosis of the disease to encourage ways to improve management of these diseases.

ANNEXES:
QUESTIONNAIRE

المنطقة:	خاص بالإدارة \ الإعدادية:
القسم:	
العمر: <input type="radio"/> ذكر <input type="radio"/> أنثى	

1- هل سبق أن كان لديك صفير في صدرك في وقت من حياتك؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 6

2- هل كان لديك صفير في الصدر في اي وقت خلال 12 شهرا الماضية؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 6

3- كم عدد المرات التي سمعت هذا الصفير خلال ال 12 شهرا الماضية؟

لا 1 3-1 مرات 2

4 - حتى 12 مرات 3 أكثر من 12 مرات 4

4 وخلال ال 12 شهرا الماضية، كم مرة، في المتوسط، ايقظك هذه الصفير؟

لم استيقظ أبدا (0) مع الصفير 1

أقل من ليلة واحدة في الاسبوع 2

واحدة أو أكثر مرات في الاسبوع 3

5- خلال الأشهر ال 12 الماضية، هل تمكنت أزمة الصفير

بما فيه الكفاية لمنعك من قول أكثر 1 أو 2 كلمة؟

نعم لا

6- هل كان لديك في وقت مضى الربو؟

نعم لا

7- خلال الأشهر 12 الماضية، هل تسمع رنين في صدرك أثناء أو بعد ممارسة الرياضة؟

نعم لا

8 - خلال ال 12 شهرا الماضية، هل كان لديك عطس جاف ليلا في غياب عدوى للجهاز التنفسي أو سعال؟

نعم لا

9- هل كان لديك العطس، سيلان الأنف أو انسداد الأنف في غياب نزلات البرد أو الأنفلونزا؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 14

10- خلال ال 12 شهرا الماضية، هل كان لديك العطس، سيلان الأنف أو انسداد في غياب نزلات البرد أو الأنفلونزا ؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 14

11- خلال ال12 شهرا الماضية، هل المشاكل سيلان الانف كان معها سيلان للعيون أو حكة (مثل خدش خاص) لعينين؟

نعم لا

12- في من أشهر التالية كان لديك هذه المشاكل؟

يناير 1 فبراير 2 آذار/مارس 3 أبريل 4 ماي 5 يونيو 6
يوليو 7 أغسطس 8 سبتمبر 9 أكتوبر 10 نوفمبر 11 ديسمبر 12

13- خلال الأشهر ال12 الماضية، هل هذه المشاكل أثرت على نشاطاتك اليومية؟

أبدا 1 قليلا 2

في غالب الأحيان 3 كثيرا 4

14- هل كان لديك في أي وقت مضى حمى حساسية موسمية؟

نعم لا

15- هل كان لديك في أي وقت مضى طفح على الجلد (بقع حمراء، وأزرار...) مع حكة والذي يظهر ويختفي بشكل متقطع على مدى فترة لا تقل عن 6 أشهر؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 20

16- هل كان لديك هذا الطفح مع رغبة في الحكه، خلال ال12 شهرا الماضية؟

نعم لا الانتقال إلى السؤال 20

17- هذا الطفح مس واحدا من هذه الأماكن التالية: طيات المرفقين، وراء الركبتين، تحت الأرداف، حول الرقبة، وحول العينين أو الأذنين؟

نعم لا

18- هذا الطفح هل اختفى أي مرة خلال ال12 شهرا الماضية؟

نعم لا

19- خلال ال12 شهرا الماضية، كم مرة هذا الحكه منعتك من النوم؟

أبدا خلال ال12 شهرا الماضية 1 أقل من ليلة واحدة في الأسبوع 2 واحد أو أكثر ليال في الأسبوع 3

20- هل كان لديك في أي وقت مضى الأكزيما؟

نعم لا

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des élèves par communes. Préfecture d'Oujda.

Tableau II: Répartition des élèves par communes, collèges et classes

Préfecture d'Oujda

Tableau III : Répartition selon le sexe (N=852).

Tableau IV : Répartition selon l'âge (N=852).

Tableau V : Répartition selon type établissement.

Tableau VI: la prévalence des sifflements a un moment quelconque de la vie selon le sexe.

Tableau VII : a prévalence des sifflements a un moment quelconque de la vie selon l'âge.

Tableau VIII: la prévalence des sifflements a un moment quelconque la vie selon niveau socioéconomique.

Tableau I X : la prévalence des sifflements au cours des derniers 12 mois selon le sexe.

Tableau X : la prévalence des sifflements au cours des derniers 12 selon l'âge.

Tableau XI : la prévalence des sifflements au cours des derniers 12mois selon le niveau socioéconomique.

Tableau XII : Nombre des crises sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12derniers mois

Tableau XIII : la fréquence des nuits de sommeils perturbés par les sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

Tableau XIV : la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois selon le sexe.

Tableau XV : la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge.

Tableau XVI : la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique.

Tableau XVII : la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon le sexe.

Tableau XVIII: la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon l'âge.

Tableau XIX : la prévalence d'asthme diagnostiqué selon le niveau socio-économique.

Tableau XX: la prévalence des sifflements à l'effort physique au cours des 12 derniers mois selon le sexe.

Tableau XXI: la prévalence des sifflements à l'effort physique au cours de 12 derniers mois selon l'âge.

Tableau XXII: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique

Tableau XXIII : la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon le sexe.

Tableau XXIV: la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon l'âge.

Tableau XXV: la prévalence de toux nocturne sèche au cours des 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique.

Tableau XXVI : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon le sexe

Tableau XXVII : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon l'âge.

Tableau XXVIII : la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de la vie selon niveau socioéconomique.

Tableau XXIX: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de 12 derniers mois selon le sexe.

Tableau XXX: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de 12 derniers mois selon l'âge.

Tableau XXXI: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours de 12 derniers mois selon le niveau socioéconomique.

Tableau XXXII : la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée selon le sexe.

Tableau XXXIII : la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée selon l'âge.

Tableau XXXIV: la prévalence de rhinite diagnostiquée selon le niveau socio-économique.

Tableau XXXV : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma cours de la vie selon le sexe.

Tableau XXXVI : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma cours de la vie selon l'âge.

Tableau XXXVII : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma cours de la vie selon le niveau socioéconomique.

Tableau XXXVIII : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de 12 derniers mois selon le sexe.

Tableau XXXIX : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de 12 derniers mois selon l'âge.

Tableau XXXX : la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de derniers 12 mois selon le niveau socioéconomique.

Tableau XXXXI : la prévalence de l'éruption cutanée prurigineuse au niveau des plis de flexion au cours des derniers 12 mois.

Tableau XXXXII : la prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon le sexe.

Tableau XXXXIII : la prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon l'âge.

Tableau XXXXIV : la prévalence de l'eczéma diagnostiqué selon le niveau socio-économique.

Tableau XXXXV: tableau récapitulatif des facteurs liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois.

Tableau XXXXVI: les facteurs retenus comme liés aux symptômes évocateurs de l'asthme au cours des 12 derniers mois (analyse multivariable). Ville d'Oujda 2011.

Tableau XXXXVII: Comparaison des résultats chez les adolescents l'étude ISAAC (asthme) au Maroc et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'asthme.

Tableau XXXXVIII: Comparaison des résultats chez les adolescents l'étude ISAAC à la ville de Casablanca et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'asthme.

Tableau XXXXIX: Comparaison des paramètres de pollution à la ville d'Oujda et à la ville Casablanca

Tableau XXXXX: Comparaison chez les adolescents des résultats de l'étude ISAAC (eczéma) au Maroc et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant la rhinite.

Tableau XXXXXI: Comparaison des résultats chez les adolescents de l'étude ISAAC (rhinite) au Maroc et de l'enquête menée à la ville d'Oujda concernant l'eczéma

LISTES DES GRAPHIQUES

Graphique N°1: Répartition selon le sexe.

Graphique N°2: Répartition selon l'âge.

Graphique N°3: la prévalence des sifflements a un moment quelconque de la vie.

Graphique N°4: la prévalence des sifflements au cours des derniers 12 mois

Graphique N°5: la prévalence des sifflements au cours des derniers 12 mois selon le sexe.

Graphique N°6: la prévalence des sifflements au cours des derniers 12 mois selon l'âge.

Graphique N°7: nombre des crises des sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

Graphique N°8: la fréquence des nuits de sommeil perturbés par les sifflements chez les élèves ayant eu des sifflements au cours des 12 derniers mois

Graphique N°9 : la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°10: la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois selon le sexe.

Graphique N°11: la prévalence des crises graves des sifflements au cours des 12 derniers mois selon l'âge.

Graphique N°12: la prévalence de l'asthme diagnostiqué chez les écoliers

Graphique N°13: la prévalence de l'asthme diagnostiqué selon l'âge.

Graphique N°14: fréquence de l'asthme diagnostiqué en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°15: la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°16: la : la prévalence des sifflements à l'effort au cours des 12 derniers mois selon l'âge.

Graphique N°17: fréquence des sifflements à l'effort en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°18 : la prévalence de toux sèche nocturne au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°19: Fréquence de toux sèche nocturne en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°20: la prévalence des symptômes évocateurs de rhinite au cours de la vie.

Graphique N°21: la prévalence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°22: fréquence des symptômes évocateurs de la rhinite au cours des derniers 12 mois en fonction des sifflements au cours des 12 derniers mois.

Graphique N°23: la fréquence des symptômes évocateurs de conjonctivite chez les enfants avec symptômes de rhinite au cours des 12 derniers mois

Graphique N°24 : la fréquence des symptômes évocateurs de la rhinite selon les mois.

Graphique N°25 : la fréquence des élèves gênés par les symptômes de rhinite allergique.

Graphique N°26: la prévalence de la rhinite allergique diagnostiquée.

Graphique N°27 : la prévalence de rhinite allergique diagnostiquée selon l'âge.

Graphique N°28: la prévalence de la rhinite diagnostiquée selon le niveau socio-économique.

Graphique N°29: la Fréquence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de la vie.

Graphique N°30: la prévalence des symptômes évocateurs de l'eczéma au cours de 12 derniers mois.

Graphique N°31: la fréquence des éruption qui ont disparu complètement à un moment quelconque durant les 12 derniers mois.

Graphique N°32: la fréquence de réveil nocturne par les symptômes évocateurs de l'eczéma au cours des derniers 12 mois.

Graphique N°33: la prévalence de l'eczéma diagnostiqué chez les écoliers.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] TAMBURLINI G et al. Children's health and environment: a review of evidence: a joint report from the European Environment Agency and the WHO Regional Office for Europe. Copenhague, Agence européenne pour l'environnement, 2002:44-47.
- [2] MICHEL FB, DEMOLY PH, GODARD PH, CHANEZ P. Préface. Rev Mal Respir 2000, 17 ; 135-138.
- [3] CHARPIN D, RAHERISON C, DUTAU H, TAYTARD A. Epidémiologie des maladies allergiques respiratoires: données actuelles. Rev Mal Respir 2000, 17 : 139-158.
- [4] The international study of asthma and allergies in childhood steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998 ; 351 : 1225-32.
- [5] OMS. <http://www.who.int/topics/asthma/fr/index.html>
- [6] European community respiratory health survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European community respiratory health survey (ECRHS). EurRespir J 1996 ; 9 :687-95
- [7] Enquête ISAAC France. Rev Mal Resp 1997, suppl 4 : 451-457WHO/NHLBI.
- [8] ARNAUD A. Historique. In: ANONyme. Les Pollinose. Fisons 1979 : 3
- [9] BLACKLEY CH. Hay fever. 1 vol. 1873. Réédition Dawson Ed.Londre. 1959.

- [10] ISHIZAKA K, ISHIZAKA T ET HORN BROOK M.M : Physicochemical properties of reaginic antibody. Presence of a unique immunoglobulin as a carrier of reaginic activity. J. Immunol 1966, 120, p. 75–85.
- [11] BONINI S. History. In : D'AMATO G , BONINI S, BOUSQUET J, DURHAM SR, PLATTS–MILLS TAE. Pollenosis 2000 Global Approach. 2001, JGC Ed, Naples, Italy: 7–15.
- [12] WARNER JO: Worldwide variations in the prevalence of atopic symptoms : what docs it all mean ? Thorax 1999; 54: S46–S51.
- [13] CHARPIN D, RAHENISON C, DUTAN H et al : Epidémiologie des maladies allergiques respiratoires : données actuelles. Rev Mal Resp 2000 ; 17 : 139 58. Immunol 2003 ; 111 : 1232–8.
- [14] Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children : the International study of asthma and allergies in childh ood (ISAAC). Pediatr Allergy Immunol 1997, 8 : 161–176
- [15] Williams H, Robertson C, Stewart A, et al. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. JAllergy Clin Immunol 1999; 103: 125 138.
- [16] GRANDFILS N., LECOMTE T. « Approche médico–économique de l'asthme», CREDES, 1994, n°1031.
- [17] WEISS K.B., GERGEN P.J., HODGSON T.A. « An economic evaluation of asthma in the United States », The New England Journal of Medicine, 1992 ; 326, 862–866.
- [18] Prevalence and trend of self–reported asthma and other allergic disease symptoms in Morocco: ISAAC Phase I and III. Bouayad,A. Aichane,A. Afif, N. Benouhoud, N. Trombati,M. Chan–Yeung, N. Aït–Khaled.

[19] Bouayad Z, Afif H. L'épidémiologie de l'asthme et de la rhinite dans les pays au sud de la méditerranée. Rev Fr Allergo 1998 ; 38 : 154-9.

[20] L'asthme d'effort chez les écoliers de Fès, la faculté de médecine de Fès thèse n° :64_08

[21] PRADALIER A. « L'asthme : maladie d'aujourd'hui », Les Dossiers Région Santé, 1994, n°23.

[22] SERRA – BATTLES J., PLAZA V., MOREJON E., COMELLA A., BRUGUES J. « Cost of asthma according to the degree of severity », European Respiratory Journal, 1998, 12, 1322-1326.

[23] SMITH JM, HARDING LK, CUMMING G. « The changing prevalence of asthma in school children » Clin Allergy 1971 ; 1 : 57-61.

[24] TAYLOR WR, Newachek PW. impact of childhood asthma on health. Pediatrics 1992; 657_62.

[25] VINCENT D. « Vers une diminution du coût hospitalier de la prise en charge des patients asthmatiques », Mémoire pour le Diplôme Universitaire de l'Ecole de Management des Médecins Hospitaliers, Hôpital LOUIS Mourier AP-HP 1996.

[26] Burruws B martinez FD, Cline, MG, eta al. The relationship between parental and children's serum IgE and asthma. Am J Resp Crit Care Med 1995;52: 1497-500.

[27] D'Amato G, Liccardi G, D'Amato M, Holgate S. Environmental risk factors and allergic bronchial asthma. Clin Exp Allergy. 2005 Sep;35(9):1113-24. Review.

[28] Demoly P. Rhinite allergique et polypose naso sinusienne. Paris :John Libbey Eurotext ; 2005 (158).

- [29] Nolard N, Detandt M. Rapport annuel. La saison pollinique 2004. Institut Scientifique de Santé Publique, Section Mycologie. <http://www.airallergy.be/files/5.pdf>
- [30] Weiland SK, Husing A, Strachan DP, Rzehak P, Pearce N; ISAAC Phase One Study Group. Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in children. *Occup Environ Med*. 2004 Jul;61(7):609–15.
- [31]. Gold MS, Kemp AS. Atopic disease in childhood. *Med J Aust*. 2005 Mar 21;182(6):298–304. Review.
- [32]. D'Amato G, Liccardi G, D'Amato M, Cazzola M. Outdoor air pollution, climatic changes and allergic bronchial asthma. *Eur Respir J*. 2002 Sep;20(3):763–76. Review.
- [33] World Health Organization. WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment. WHO/SDE/PHE/OEH/06.02.
- [34]. Surdu S, Montoya LD, Tarbell A, Carpenter DO. Childhood asthma and indoor allergens in Native Americans in New York. *Environ Health*. 2006 Jul 21;5:22.
- [35]. Lagorio S, Forastière F, Pistelli R, Iavarone I, Michelozzi P, Fano V, Marconi A, Ziemacki G, Ostro BD. Air pollution and lung function among susceptible adults subjects: a panel study. *Environmental Health: A Global Access Science Source* 2006, 5:11.
- [36] Seggev JS, Lis I, Siman-Tov S, et al. Mycoplasma pneumoniae is a frequent cause of exacerbation of bronchial asthma in adults. *Ann allergy* 1986;66:250.
- [37] CHARPIN D, ANNESI MAESANO I, GODARD P, KOPFERSCHMITT-KUBLER MC et coll. Présentation générale de l'étude ISAAC. *Revue française d'allergologie et d'immunologie clinique* 1997, 38 : 275–282.

- [38] WHO/NHLBI. Global strategy for asthma management and prevention.
- [39] BURNEY PG, LUCZYNSKA C, CHINN S, JARVIS D. The European Community Respiratory Health Survey. Eur Respir J 1994, 7 : 954–960
- [40] ISAAC a hypothesis generator for asthma ?, The Lancet, 1998
- [40] Forand PE, Kunselman SJ, Drazen JM, Israel E, Pillari A, Armstrong TJ, Britton TB; Asthma Clinical Trials Network. Department of Health Evaluation Sciences, College of Medicine, Pennsylvania State University, Hershey, PA, USA.
- [41]. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. The GINA reports. Revised 2006. www.ginasthma.org.
- [42]. World Health Organization. Asthma. Fact sheet N°307. August 2006. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/index.html>
- [43] Oujda, une ville frontière du Maroc, de Yvette Katan
- [44] <http://www.meteo-maroc.org/climat-oujda.html>
- [45] Service de l'Air & Laboratoire National de l'Environnement : POLLUTION ATMOSPHERIQUE AU MAROC. Secrétariat d'Etat Chargé de l'Environnement ; MAROC
- [46] MANUEL ISAAC phase one
<http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phaseone/phaseonemanual.pdf>
- [47] Pénard–Morand C, Charpin D, Raheison C, Kopferschmitt C, Caillaud D , Lavaud F, and Annesi–Maesano I Long–term exposure to background air **pollution** related to respiratory and allergic health in schoolchildren Clin Exp Allergy 2005; 35(10): 1279–1287.

[48] Hallstrand TS, Curtis JR, Koepsell TD, Martin DP, Schoene RB, Sullivan SD, et al. Effectiveness of screening examinations to detect unrecognized exercise-induced bronchoconstriction. *The journal of Pediatrics* 2002; 141: 343–9.

[49] Rundell KW, Spiering BA, Evans TM, Baumann JM. Baseline lung function, exercise-induced bronchoconstriction and asthma-like symptoms in elite women ice hockey players. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36: 405

جامعة سيدي محمد بن عبد الله
كلية الطب و الصيدلة بفاس



اطروحة رقم 091/11

سنة 2011

سريانية الربو وأمراض الحساسية
عند تلاميذ مدينة وجدة

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2011/05/17

من طرف

السيد سوعرجي أيوب

المزداد سنة 1985/05/05 بمدينة وجدة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

ربو - حساسية موسمية - أكزيما

اللجنة

الرئيس السيد بنجلون محمد شكيب
	أستاذ في علم الأمراض الصدرية
المشرف السيد البياز محمد
	أستاذ في علم الأمراض الصدرية
أعضاء السيد مصطفى حيدا
	أستاذ في طب الأطفال
 السيدة عمارة بشرى
	أستاذة في علم الأمراض الصدرية