



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE-LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2014

**THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Analyse descriptive de la population de moins de 36 mois, consultant aux urgences pédiatriques du CHAM pour des symptômes respiratoires, de la sous-estimation du diagnostic d'asthme du nourrisson sur les données anamnestiques

Présentée et soutenue publiquement le 29 septembre 2014

Au Pôle Recherche

Par Zahia Gaoui

Jury

Président : Monsieur le Professeur Martinot

**Assesseurs : Monsieur le Professeur Leteurtre
Monsieur le Professeur Wiel**

Directrice de thèse : Madame le Docteur Sylvie Louf

Travail de l'Institut Catholique de Lille

GLOSSAIRE

AD : Aérosol doseur

β 2CA : β 2-mimétique à courte durée d'action

CSI : Corticostéroïdes inhalés

CA : Chambre d'inhalation

CHAM : Centre Hospitalier de l'Arrondissement de Montreuil sur Mer

ECRHS : European Community Respiratory Health Survery

EGEA : Epidemiological Study of Genetics and Environment in Asthma

ERPURS : Evaluation des risques de la pollution urbaine pour la santé

GRAPP : Groupe de Recherche sur les Avancées en Pneumo-Pédiatrie

GINA : Global Initiative for Asthma

IL : Interleukine

Inserm : Institut nationale de la santé et de la recherche médicale

InVS : Institut de veille sanitaire

ISAAC : International Study of Asthma and Allergies in Childhood

NAEPP : National Asthma Education and Prevention Program

NHLBI : National Heart, Lung and Blood Institute

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : Oto-Rhino-Laryngologue

PAI : Projet d'Accueil Individualisé

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'information

SNA : Système Nerveux Autonome

VAI : Voies aériennes inférieures

VEMS : Volume Expiratoire Maximal par Seconde

VRS : Virus Respiratoire Syncytial

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	1
GLOSSAIRE	6
LISTE DES FIGURES	9
LISTE DES TABLEAUX	9
LISTE DES GRAPHIQUES	10
INTRODUCTION	11
GÉNÉRALITÉS	13
I. Historique	13
II. Définition, épidémiologie et classification	15
A. Définition	15
B. Épidémiologie	16
1. L'asthme en général	16
2. L'asthme en pédiatrie	17
3. Morbidité liée à l'asthme du nourrisson	23
C. Phénotypes de l'asthme du nourrisson	25
1. Phénotypes évolutifs	25
a. Wheezing transitoire	25
b. Wheezing persrsistant non atopique	25
c. Wheezing persistant atopique	25
2. Les phénotypes selon les facteurs déclenchant (trigger)	26
a. Asthme viro-induit	26
b. Asthme atopique	26
3. Les phénotypes basés sur la sévérité	27
III. Physiopathologie de l'asthme	28
A. Principaux mécanismes	28
1. La muqueuse	28
2. Le bronchospasme et l'hyper-sécrétion bronchique	28
3. Sur le plan immunologique	29
B. Particularité du nourrisson	30
C. Facteurs déclenchant dans la crise d'asthme	31
1. Facteurs infectieux	31
2. Facteurs environnementaux	31
IV. Manifestations clinique, bilan paraclinique, diagnostic différentiel	33
A. Manifestations cliniques	33
B. Bilan paraclinique	35
1. La radiographie	35
2. Les tests allergiques	35
3. Après avis spécialisé	35
C. Diagnostic différentiel	37

V. Traitement de l'asthme du nourrisson	38
A. Les médicaments	38
B. Les mesures associées	40
C. L'éducation des parents	40
PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	
I. Intérêt de cette étude	41
II. Objectifs de l'étude	42
III. Matériel et méthode	43
A. L'étude de sa population	43
B. Mise en place de l'étude	44
1. À propos du CHAM	49
2. Période et durée de l'étude	49
3. Rédaction du questionnaire	51
4. Mise en place de l'étude au sein du service de pédiatrie	52
5. Étique	52
6. Recueil des données	53
7. Analyse statistique	53
RÉSULTATS	54
I. Première étape de l'étude	54
II. Deuxième étape de l'étude	58
DISCUSSION	64
CONCLUSION	73
BIBLIOGRAPHIE	74
ANNEXES	78

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Prévalence de l'asthme chez les enfants âgés de 6 ans, en France entre 2005 et 2006

Figure 2 : Représentation de l'action du système nerveux parasympathique dans la vasoconstriction bronchique

Figure 3 : Schéma synthétisant la physiopathologie de l'asthme bronchique

Figure 4 : Aérosol doseur, aussi appelé inhalateur ou pompe

Figure 5 : Exemple de chambre d'inhalation avec masques de différentes tailles

Figure 6 : Bassin de vie dans le Nord-Pas-de-Calais

Figure 7 : Population de moins de 20 ans répartie dans le Nord-Pas-de-Calais

Figure 8 : Carte représentant les bassins de vie de la région Nord-Pas-de-Calais, situation au 1^{er} juin 2011

Figure 9 : Carte représentant la densité des pédiatres (libéraux et mixtes) pour 5000 enfants âgés de moins de 15 ans à l'échelle des bassins de vie, situation au 1^{er} juin 2014

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Prévalence de l'asthme du nourrisson dans la population générale en fonction de la définition employée

Tableau 2 : Classification de la sévérité de l'asthme du nourrisson de moins de 36 mois avant traitement

Tableau 3 : Diagnostics différentiels de l'asthme en fonction des symptômes cliniques et des examens complémentaires de première intention

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Progression de l'asthme chez l'enfant à travers le monde

Graphique 2 : Nombre de séjours pour asthme selon l'âge et l'année en France métropolitaine de 1998 à 2002

Graphique 3 : Répartition des séjours pour asthme selon les codages de diagnostics associés (DA), par classe d'âge selon les données du PMSI

Graphique 4 : Evolution du wheezing chez l'enfant d'âge scolaire

Graphique 5 : Nombre moyen mensuel de séjour pour asthme chez les enfants, par classe d'âge en France métropolitaine, d'après les données du PMSI

Graphique 7 : Représentation des pics épidémiques mensuels de janvier 2013 à juin 2014

Graphique 8 : Répartition des âges des 101 nourrissons ayant intégré l'étude

Graphique 9 : Motifs de consultation en pourcentage

Graphique 10 : Nourrisson présentant une symptomatologie répétitive respiratoire

Graphique 11 : Répartition des âges pour chaque étape

Graphique 12 : Motif de consultation des nourrissons sous diagnostiqués

Graphique 13 : Définition de la toux chronique chez les 9 enfants concernés

Graphique 14 : Traitements instaurés lors des épisodes antérieurs

Graphique 15 : Âge moyen des parents

Graphique 16 : Répartition des effectifs selon la catégorie socio-professionnelle des parents

INTRODUCTION

L'asthme est un problème de santé publique en France, qui a fait l'objet d'un plan d'action gouvernemental, instauré de 2002 à 2005, dirigé par le ministre délégué à la santé Bernard Kouchner sous le quinquennat du Président Nicolas Sarkozy [1] et imposant cinq objectifs nationaux parmi lesquels :

- L'amélioration de la qualité des soins (avec la prise en charge de l'asthme aigu, assurer le suivi des patients asthmatiques, favoriser le repérage et l'accueil des enfants asthmatiques).
- Le développement de l'éducation thérapeutique.
- La mise en place d'une surveillance épidémiologique de l'asthme et de ses facteurs de risques.

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant en France et justifie un traitement de fond encadré par une éducation thérapeutique. Les nourrissons ne sont pas épargnés, mais le diagnostic est difficile dans cette tranche d'âge.

Notre étude s'intéresse au sous-diagnostic de l'asthme du nourrisson selon la définition donnée par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2009 dans la recommandation professionnelle intitulée « *le diagnostic, la prise en charge et le traitement hors épisode aiguë de l'asthme de l'enfant de moins de 36 mois* » reconnaissait la difficulté de définir l'asthme du nourrisson, en précisait les présentations cliniques et les modalités de la prise en charge [2].

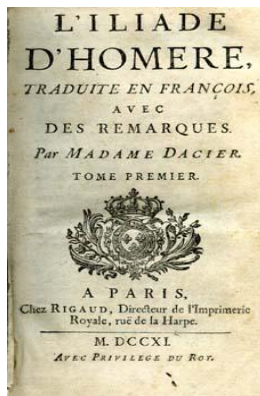
Notre étude a tenté d'évaluer le sous diagnostic de l'asthme du nourrisson dans le bassin de vie du Montreuillois, cinq ans après la parution de ces recommandations.

L'asthme du nourrisson c'est l'asthme de demain, avec ses recommandations, en France le monde médical peut désormais s'appuyer sur une définition précise et débiter le traitement au long cours afin d'éviter l'altération de la fonction respiratoire de ces nourrissons à plus ou moins long terme.

GÉNÉRALITÉS

I. Historique

L'asthme n'est en rien une pathologie respiratoire moderne, il s'agit d'une maladie vieille comme le genre humain. Un petit tour sur son histoire vieille de deux millénaires :



Homère dans « l'Iliade » au chant XV employait déjà le mot « asthme » (ἄσθμα, ατος (το) : courte respiration) pour désigner la « suffocation atroce » dont souffrit Hector après qu'Achille lui ait percé la poitrine avec sa lance. C'était au VII^e siècle avant Jésus Christ.



GALIEN (129-201)

Claude Galien médecin grec de l'antiquité précise la physiopathologie : « la raucité avec une respiration bruyante indique la gêne causée par une quantité d'humeurs visqueuses appliquée sur les bronches du poumon sans pouvoir être détachée ; du fait de ces humeurs l'individu éprouve de la gêne dans la respiration ».



IBN SINA AVICENNE
(980-1037)

Le médecin médiéval persan, Avicenne décrit les deux composantes essentielles de l'asthme, le spasme et l'hypersécrétion bronchique.



AMBROISE PARE
(1509-1590)

Le chirurgien anatomiste français Amboise Paré introduit la notion d'atopie dans sa définition. L'asthme serait provoqué par le contact avec des chats qui « n'infectent pas seulement par leur cervelle, mais aussi par leur poils, leur haleine et leur regard »



THOMAS WILIS
(1621-1675)

Médecin anatomiste anglais, Thomas Willis concevra une origine nerveuse de l'asthme et expliquera la crise d'asthme comme un phénomène réflexe dont le retour se fait au niveau des bronches du poumon. Il parlera d'asthme « convulsif ».

Depuis le « traité de l'asthme » de Sir John Floyer (médecin anglais, lui même atteint par la maladie) en 1698, la connaissance de cette pathologie a fait un bond phénoménal grâce à la médecine moderne. Les examens paracliniques, histo-pathologiques, cyto bactériologiques ont permis de voir l'infiniment petit et d'appréhender plus précisément cette maladie.

II. Définition, épidémiologie et classification

A. Définition

À l'échelle mondiale, le programme GINA (Global Initiative For Asthma) regroupe des personnels de soins de santé et des pouvoirs publics dans le but de faire diminuer la prévalence, la morbidité et la mortalité liées à l'Asthme. Elle est notamment à l'origine de l'organisation de la journée mondiale contre l'asthme et se veut être un organisme de veille sanitaire orienté sur l'asthme. GINA définit l'asthme comme « *une maladie inflammatoire chronique des voies aériennes, dans laquelle plusieurs cellules et médiateurs cellulaires jouent un rôle important. Cette inflammation chronique est associée à une hyper-réactivité bronchique qui entraîne des épisodes récurrents de sifflements, de dyspnée, d'oppression thoracique et de toux, particulièrement le soir ou au petit matin. Ces épisodes sont habituellement associés à un trouble ventilatoire obstructif variable, souvent réversible de façon spontanément ou sous traitement* » [3].

En 1981, Tabachnik et Levison considèrent comme asthmatique tout nourrisson de moins de 24 mois ayant présenté au moins trois épisodes de dyspnée sifflante (ou wheezing), quels que soient l'âge de début, la fréquence des crises, l'existence ou non d'une atopie ou d'une cause favorisant le wheezing [4].

En 2009, en France les experts de l'HAS ajoutent la notion de discontinuité dans la symptomatologie avec des périodes pauci-symptomatiques voire asymptomatiques. Ils précisent également que d'autres tableaux doivent faire évoquer le diagnostic d'asthme du nourrisson : la toux induite par l'exercice, la toux nocturne, la toux chronique ou récidivante, la toux persistante après une bronchiolite, ou les sifflements persistants [2].

B. Epidémiologie

1. L'asthme en général

Selon l'OMS, en 2000, l'asthme touchait 150 millions de personnes, pour atteindre 235 millions d'asthmatiques en 2010. Le manque cruel d'informations standardisées sur la prévalence et les facteurs de risque de l'asthme mènent à la réalisation d'enquêtes épidémiologiques internationales multicentriques comme l'étude ECRHS : il s'agissait d'une étude internationale longitudinale, pour laquelle quatre centres français participaient (de 1990 à 1993, puis de 1999 à 2000) [4]. Les données recueillies permettent d'appréhender l'asthme dans sa globalité et de fournir des outils adaptés au niveau socio-économique du pays, à la culture locale.

Devant cette évolution préoccupante, les spécialistes et les acteurs de santé publique mettent à jour régulièrement leur connaissance sur cette pathologie et publient de nouvelles recommandations pour freiner son évolution. Des consensus internationaux sont publiés sous l'égide du NHLBI américain [5] (l'organisation américaine de surveillance des maladies cardio-vasculaire et respiratoire). Le GINA garde, cependant, toute sa visibilité et son monopole international sur l'asthme [6]. L'OMS surveille de près cette maladie par l'intermédiaire de l'Alliance Mondiale contre les Affections Respiratoires Chroniques (GARD). Ces programmes permettent une prise de conscience collective, et surtout de considérer à juste titre, l'asthme comme un problème de santé publique.

En France, l'Institut de Recherche et de Documentation en Économie de la Santé (IRDES) évaluait à 3,5 millions, le nombre de personnes touchées par l'asthme en France [7]. L'asthme tue 1000 français par an. L'Enquête de Santé et de Protection Sociale (ESPS) interroge les personnes résidant en France sur leur état de santé, leur recours aux services de santé et leur couverture santé. Sa particularité est d'utiliser une base de sondage unique constituée d'un échantillon d'assurés de l'assurance maladie, le mode d'échantillonnage garantit une représentativité constante de la population française métropolitaine. En 2006, l'ESPS interrogeait 8000 ménages et 22 000 individus sur leur états de santé respiratoire, la prévalence de l'asthme est passée de 5,8% en 1998 à 6,7% en 2006 (soit de 3,5 millions d'asthmatiques à 4,5 millions) [8]

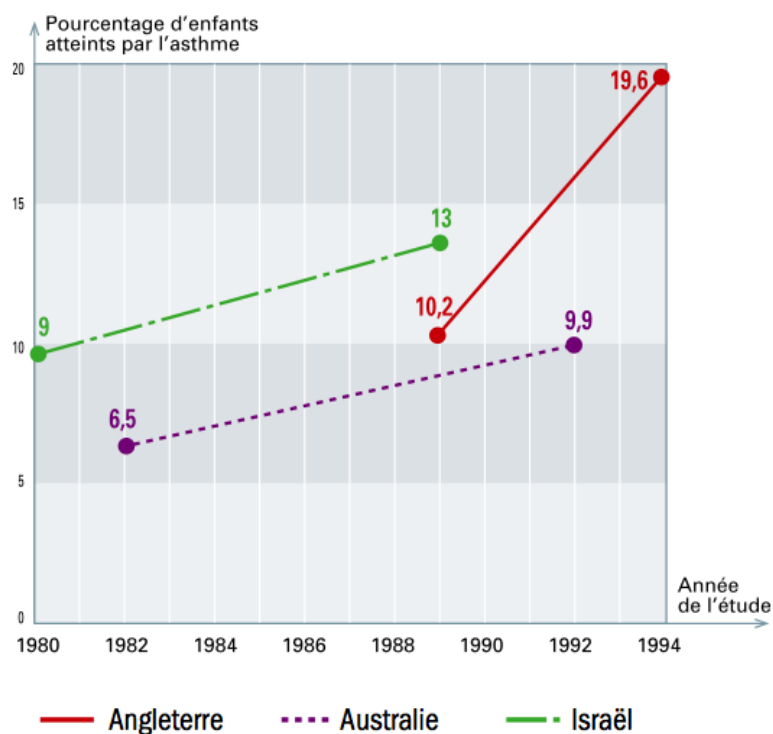
2. L'asthme en pédiatrie

Malgré ces coups de projecteurs nationaux et internationaux, une partie de la population particulièrement fragile bénéficie difficilement de cette prise de conscience collective, il s'agit des nourrissons.

Dans les années 1990, l'étude ISAAC [9] analysait des données émanant de 155 centres dans 56 pays (développés et en voies de développements) afin de mesurer la prévalence de la maladie allergique (dont l'asthme), ses facteurs déclenchant ou aggravant. Elle étudiait le lien entre les exacerbations d'asthme et les irritants bronchiques omniprésents dans notre quotidien. Cette étude montre que depuis les années 1960 la fréquence de l'asthme s'accroît d'environ 6 à 10% par an chez l'enfant, quelque soit la région du globe explorée [10].

Dans l'étude de Joannes Ring réalisée chez l'enfant en Australie, Nouvelle Zélande, Finlande, France et Israël entre 1975 et 1994 montrait cette évaluation exponentielle, comme le montre le graphique 1 [11].

Graphique 1 : Progression de l'asthme chez l'enfant à travers le monde



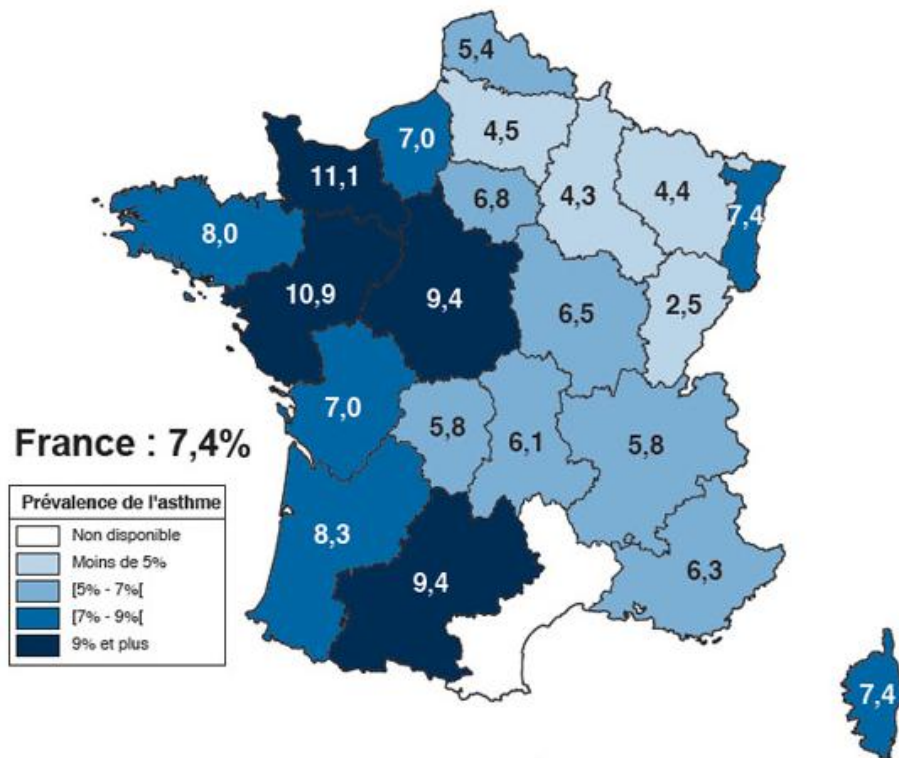
Ring et coll : why are allergy increasing , 2001

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant de 12 à 14 ans avec 12,4% des enfants touchés [12] soit deux à trois enfants par classe.

Les données provenant de l'enquête décennale santé 2003 et des enquêtes du cycle triennal effectués en classe de troisième au cours de l'année scolaire 2003-2004 et en CM2 en 2004-2005 montraient une prévalence de l'asthme (défini comme la survenue d'une crise d'asthme au cours de la vie) oscillant entre 12,3% et 13,4% [13].

Dans le Nord-Pas-de-Calais, la prévalence de l'asthme touchant les enfants en grande section de maternelle est de 5,4% entre 2005 à 2006 soit inférieure à la moyenne française qui est de 7,4% (figure 1). Les données citées ci-dessus montrent que la prévalence de l'asthme chez le grand enfant augmente avec l'âge.

Figure 1 : Prévalence de l'asthme chez les enfants âgés de 6 ans, en France entre 2005-2006



Guignon N et al. La santé des enfants en grande section de maternelles en 2005-2006. Drees, Etude et résultats n°737, septembre 2010

Les études épidémiologiques concernant l'asthme du nourrisson sont nombreuses mais peu comparables. Dans la mesure où ces études se basent sur une définition de l'asthme du nourrisson qui est propre aux descriptions faites dans un pays à une époque donnée.

Les dénominations utilisées pour l'asthme du nourrisson sont multiples : bronchite asthmatiforme, asthmoïd bronchitis, bronchite dyspnéisante avec sibilant récidivante avec sibilants (BDSRS), bronchiolites récidivantes, toux équivalent d'asthme, Happy Wheezer, syndrome obstructif expiratoire récidivant (SOER) [14].

On comprend amplement la difficulté d'évaluer de manière fiable la prévalence de l'asthme du nourrisson à l'échelle internationale.

L'étude ISAAC qui est pourtant une étude très puissante réalisée dans les années 1990, est amputée de cette tranche de la population. Cette luxuriante sémantique couvre une multitude de tableaux cliniques qui ne permet pas la réalisation d'étude standardisée et comparable à l'échelle nationale et encore moins à l'échelle mondiale.

Cependant, quelques études ont tenté une évaluation de la prévalence de l'asthme du nourrisson. Les chiffres sont très variables (de 10 à 30%) d'une étude à une autre (tableau 1). La variabilité est due à la définition utilisée, à la nature de l'étude (prospective, rétrospective selon la définition prise, selon la période de réalisation).

La prévalence de l'asthme diagnostiqué par un médecin est évaluée à 2% par Park [21] en 1986 contre 11% par Luyt en 1993 [19]. Vingt deux ans se sont écoulés entre ces deux études, il est évident que les critères diagnostiques ont eu le temps d'évoluer.

Pour Wright en 1991 deux tiers des infections des voies aériennes inférieures étaient sifflantes. Il faut garder en mémoire l'adage « tout se qui siffle n'est pas de l'asthme » [16].

La prévalence des sifflements est variable, dans l'étude transversale de Luyt [19] elle est de 15,6% contre 33,6% dans l'étude prospective de Martinez [18].

Enfin, ce qui apparaît dans ces études c'est le biais de mémoire. En effet, les analyses se basent sur les dires des parents, les seuls pouvant rapporter la symptomatologie qui précède l'état clinique per critique. Les parents sont rarement initiés, il faut donc utiliser des mots simples et surtout réitérer les questions, car la mémoire sur une à deux années peut parfois manquer. Par exemple, l'étude de Strachan comparait la prévalence des sifflements chez des enfants de 0 à 5 ans sur la base des données figurant sur le dossier médical, avec l'interrogatoire des parents au cours de la cinquième année. Les deux modes d'appréciation n'étaient pas superposables, il retrouvait plus de réponses concordantes chez les enfants avec plus d'un épisode de sifflement chez ceux qui avaient sifflé les deux dernières années [20].

Tableau 1 : Prévalence de l'asthme du nourrisson dans la population générale en fonction de la définition employée [14]

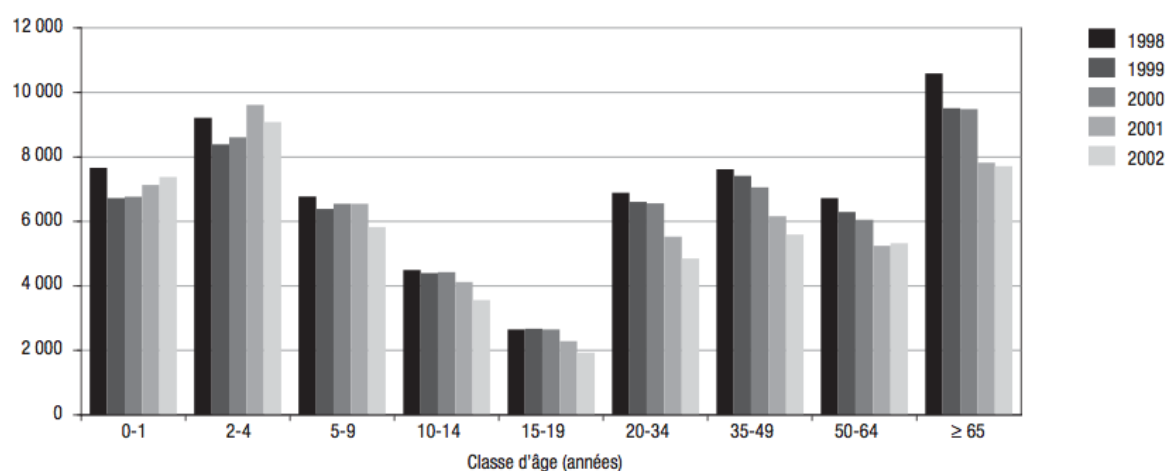
Auteurs, années et références	Population	Nombre d'enfants	Âge (année)	Définition	Prévalence
OGSTON, 1985 [15]	Étude prospective Population blanche Premier enfant	1565	1	Affections respiratoires	31,5%
WRIGHT, 1991 [16]	Cohorte prospective d'enfants sains à la naissance	758	1	Affections des VAI sifflantes Affections des VAI non sifflantes	21,2% 10,9%
TAGER, 1993 [17]	Cohorte prospective population générale	97	1	Affections des VAI	60,8%
MARTINEZ, 1995 [18]	Cohorte prospective d'enfants sains à la naissance	826	0-3	Sifflements en dehors des rhumes	33,6%
LUYT, 1993 [19]	Population générale	1650	0-5	Asthme ou bronchite diagnostiqué par un médecin Crise de sifflements	11% 15,6%
STRACHAN, 1985 [20]	Population de Médecine générale	437	0-5	>1 épisode de sifflement Épisode récurrents de sifflements	29% 14,9%
PARK, 1986 [21]	Étude transversale population générale	11465	5	Sifflements Asthme Bronchite asthmatiforme	20% 2% 5%
STODDARD, 1995 [51]	Population générale	7578 de 0 à 18 ans	0-2 3-5	Asthme ou sifflement dans la dernière année	12,2% 8,5%

André Labbé et Guy Dutau, Asthme du nourrisson et du tout petit, éd Arnette 1998

3. Morbidité liée à l'asthme du nourrisson

La morbidité liée à l'asthme est évaluée en France à partir des données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) [22]. Cet organisme est chargé de mesurer l'activité ainsi que les ressources des établissements sur le territoire métropolitain en utilisant des informations standardisées. L'Institut de Veille Sanitaire (InVS) a publié le nombre de séjour pour asthme en France métropolitaine, par tranche d'âge, de 1998 à 2002. Alors que le taux d'hospitalisation pour asthme diminue pour les tranches d'âge supérieures à 5 ans, les chiffres sont en augmentation chez les enfants de moins de 4 ans (graphique 2). Le rapport du PMSI nous informe que la durée d'hospitalisation est courte, le plus souvent de deux jours.

Graphique 2 : Nombre de séjours pour asthme selon l'âge et l'année en France métropolitaine de 1998 à 2002 [19]



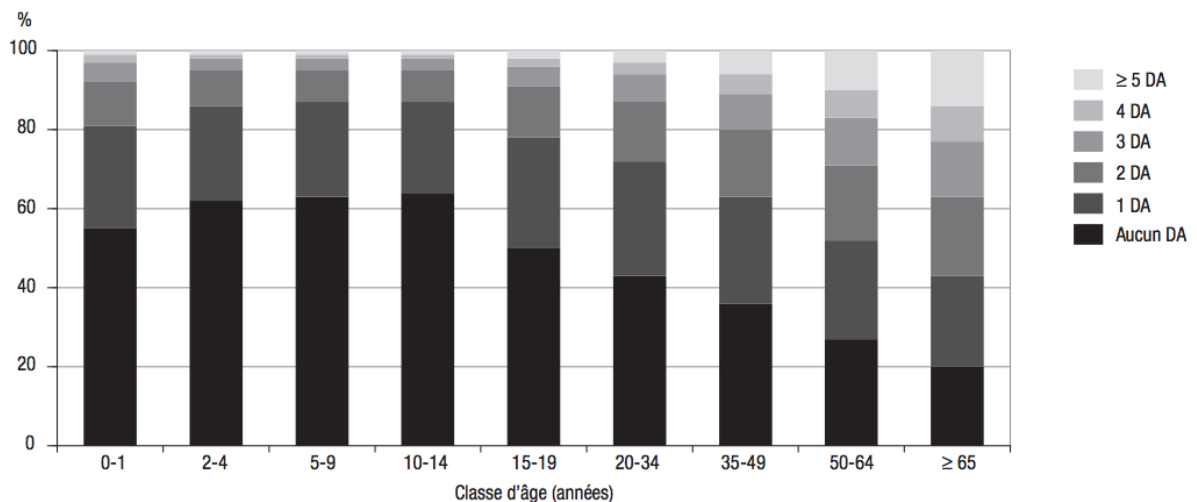
Hospitalisations pour asthme en France métropolitaine, 1998-2002. Evaluation à partir des données du PMSI.

Malgré cela, le nombre de décès pour cette tranche d'âge est très faible, seul deux décès sont rapportés par l'Inserm (via le logiciel CépiciDC [23] pour la période de 2000 à 2010).

De 1998 à 2002, l'hospitalisation des enfants de moins de 15 ans représentait près de la moitié (47%) des séjours pour asthme et plus d'un quart (28%) des hospitalisations concerne les enfants de moins de 5 ans .

Dans ce contexte, on pourrait se poser la question du diagnostic principal dans le codage de ces hospitalisations. Mais comparativement aux autres tranches d'âge, les nourrissons sont ceux les plus fréquemment hospitalisés pour asthme sans diagnostic associé comme le montre le graphique 4. Ce qui amplifie les résultats du graphique 2 : les nourrissons ont plus de chance d'être hospitalisé pour une crise d'asthme que les adultes, et ce diagnostic est plus souvent isolé.

Graphique 3 : Répartition des séjours pour asthme selon les codages de diagnostics associés (DA), par classe d'âge selon les données du PMSI [19]



Hospitalisations pour asthme en France métropolitaine, 1998-2002. Evaluation à partir des données du PMSI.

Les diagnostics les plus fréquemment associés étaient la bronchite, la bronchiolite, la pneumopathie, la rhinite et la sinusite.

Bien que les hospitalisations soient très courtes, elles sont fréquentes et engendrent des coûts. Le diagnostic précoce de cette pathologie permettrait un traitement adéquat et éviterait certaines hospitalisations lors des exacerbations.

C. Phénotypes de l'asthme du nourrisson

Les expressions phénotypiques de l'asthme du nourrisson sont multiples et donnent lieu à de nombreuses classifications.

1. Les phénotypes évolutifs

Tous les nourrissons siffleurs ne seront pas asthmatiques à un âge plus avancé. Cette classification ne peut se faire que sur une étude rétrospective, il n'est pas possible de prédire l'évolution de l'état respiratoire d'un nourrisson. Cette classification a un intérêt épidémiologique et non individuel.

a. Wheezing transitoire (60% des cas)

Ces enfants sont symptomatiques avant l'âge de 3 ans et ne siffleront plus à l'âge de 6 ans, indépendamment de l'hyper-réactivité bronchique. L'asthme est imputable à une altération anténatale de la fonction respiratoire. Le tabagisme maternel anténatal peut favoriser ce phénotype. Comme le montre l'étude de Tager réalisée en 1995 sur 53 nourrissons testées à 5 semaines de vie : les nourrissons exposés in utero au tabagisme présentaient une diminution significative du Vmax CRF par rapport aux enfants non exposés [25].

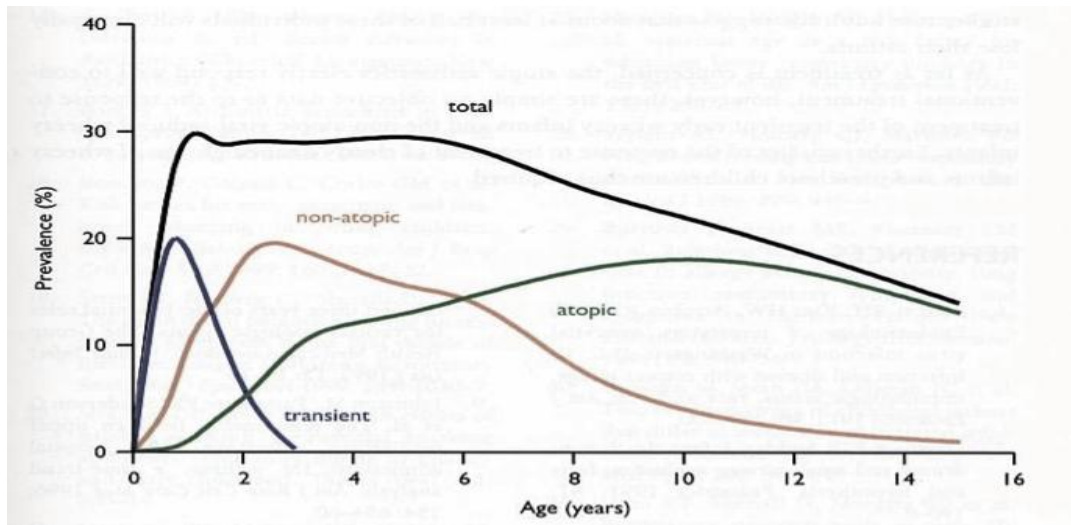
b. Wheezing persistant non atopique (20% des cas)

Dans ce cas, l'obstruction bronchique est essentiellement viro-induite. Ces enfants ont plus de risque d'être asthmatique à 6 ans mais ce risque devient non significatif à 13 ans.

c. Wheezing persistant atopique (20% des cas)

Ces enfants présentent des sifflements de manière précoce et persistante, associés à une augmentation des IgE. Ce test est réalisé chez l'enfant d'âge pré-scolaire, sa positivité dévoile une hyper-réactivité bronchique en faveur d'un asthme.

Graphique 4 : Evolution du wheezing chez l'enfant d'âge scolaire [26]



Wheezing Disorders in the preschool Child, Martinez FD, Golfrey S. London :Martin Duritz, 2003

2. Les phénotypes selon les facteurs déclenchant (trigger)

a. Asthme viro-induit

Il est favorisé par le mode de garde en crèche ou la vie en collectivité. Ce phénotype a tendance à diminuer après 6 ans une fois l'immunité acquise. L'asthme secondaire à la bronchiolite est la forme la plus fréquente de la l'asthme du nourrisson [27]. Dans la cohorte prospective de Sigurs réalisée sur 43 enfants, la prévalence de l'asthme du nourrisson était de 23% chez les nourrissons qui ont été hospitalisés pour bronchiolite contre 1% chez les nourrissons appariés [28]. Les virus les plus souvent mis en cause sont : le Rhinovirus, le VRS (primo-infection quasi-obligatoire avant l'âge de deux ans), les adénovirus, le méta-pneumovirus puis les para-influenzae [29]

b. Asthme atopique

La notion d'atopie (du grec « A » privatif et « TOPIE » lieu) est introduite en 1923 par Coca et Cooke. L'atopie se définit aujourd'hui par un critère biologique qui est la production en excès d'immunoglobulines de type E. Ce phénotype rappelle l'importance des mesures de contrôle de l'environnement, nécessaire à la prise en charge globale de la maladie.

C'est cette catégorie de nourrisson que le risque de persistance de l'asthme à l'âge de 6 ans est le plus important (graphique 4).

3. Les phénotypes basés sur la sévérité

L'HAS [2] dans sa recommandation des pratiques professionnelles, différencie quatre stades de sévérité de l'asthme : trois sont décrits dans le tableau 3. S'y ajoute l'asthme intermittent sévère qui correspond à la survenue d'exacerbation fréquente viro-induites sans symptômes inter-critiques.

Tableau 2 : Classification de la sévérité de l'asthme du nourrisson de moins de 36 mois avant traitement

Stades paramètre	Asthme intermittent	Asthme Persistant léger à modéré	Asthme persistant sévère
Symptômes diurnes	Moins de 1 jour par semaine	1 à 2 jours par semaine	Plus de 2 jours par semaine
Symptômes nocturnes	Moins de 1 nuit par mois	1 à 2 nuits par mois	Plus de 2 nuits par mois
Retentissement sur l'activité quotidienne	aucun	léger	Important
β2-mimétique de courte durée d'action	Moins de 1 jour par semaine	1 à 2 jours par semaine	Plus de 4 jours par mois
exacerbations	0 ou 1 dans l'année	Plus de 2 sur les 6 derniers mois	

HAS, CPP diagnostic, prise en charge et traitement de l'asthme du nourrisson de moins de 36 mois, 2009

III. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ASTHME

L'asthme est une maladie inflammatoire bronchique, complexe et hétérogène dans ses manifestations. Son développement est favorisé par l'association d'une prédisposition génétique et d'une exposition à des facteurs liés à l'environnement et au mode de vie.

A. PRINCIPAUX MECANISMES DANS L'ASTHME

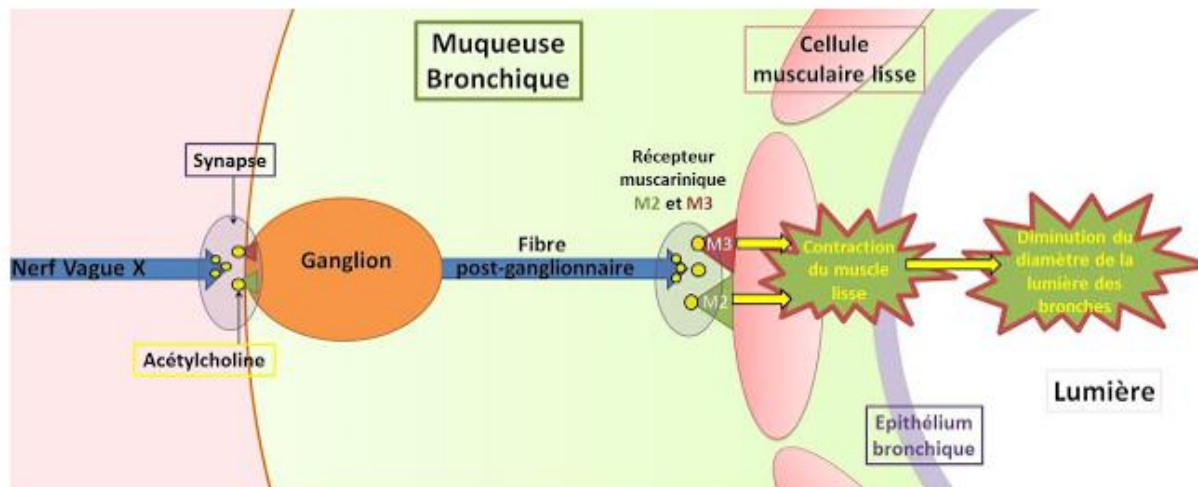
1. La muqueuse

La muqueuse bronchique est composée d'un épithélium pseudo-stratifié composé de cellules ciliées. Ces cils sont normalement animés par un mouvement permettant de faire remonter les germes et les particules vers la trachée. Les facteurs favorisant l'asthme (irritant, polluant, virus) agissent dans la désorganisation de ces mouvements ciliaires, et dans la formation d'un œdème pariétal (en microscopie électronique on retrouve un infiltrat polymorphe comprenant des éosinophiles et des mastocytes au niveau de la *lamina propria*).

2. Le bronchospasme et l'hypersécrétion bronchique

Les muscles lisses ne répondent que partiellement aux médiateurs de l'inflammation, il existe une grande variabilité d'un patient à un autre. Le système nerveux autonome qui contrôle le bronchospasme est le système parasympathique cholinergique [30], qui par l'intermédiaire du nerf vague agit sur la paroi bronchique par l'intermédiaire de l'acétylcholine, un signal est transmis du ganglion aux muscles par les fibres post ganglionnaires. Le neurotransmetteur se fixe sur les récepteurs muscariniques et agit contractant les muscles lisses bronchiques, en stimulant la sécrétion de mucus et en majorant la desquamation épithéliale (figure 2).

Figure 2 : Représentation de l'action du système nerveux parasympathique dans la vasoconstriction bronchique



Page, Pharmacologie intégrée, éd Deboeck :Médicaments et système respiratoire,1999.

Le système non adrénérgique et non cholinérgique excitateur agit également dans ce sens. Ce système libère des neuropeptides qui potentialisent le rôle du système nerveux parasympathique et majore ainsi le bronchospasme et l'hypersécrétion bronchique [27]:

-la substance P entraîne un bronchospasme et stimule la sécrétion muqueuse.

-les neurokinines A et B ont une action broncho-constrictive.

Les anomalies du système bronchomoteur sont acquises ou génétiques.

3. Sur le plan immunologique

Les mécanismes immunologiques sont complexes et plusieurs hypothèses s'affrontent. Il n'est pas question dans cette partie d'expliquer en détail ce mécanisme mais seulement de donner quelques notions. De nombreux médiateurs interviennent comme l'histamine, les triptases, les médiateurs phospholipidiques (leucotriène, cytokine...).

Leur rôle est de recruter des cellules immunitaires, d'activer leur différenciation, les activer et éliminer ainsi l'antigène [29].

Ces médiateurs sont produits par les cellules immunitaires : les mastocytes, les granulocytes (neutrophiles, éosinophiles et basophiles), les agranulocytes et les macrophages

B. PARTICULARITÉ DU NOURRISSON

La compliance thoracique est trois fois plus importante chez le nourrisson que chez l'adulte, cette caractéristique lui permet le passage de la filière génitale à la naissance. Cette élasticité thoracique explique la capacité des voies aériennes à se collaber durant la respiration à volume courant. L'appareil respiratoire du nouveau né poursuit sa maturation après la naissance. En résulte une période de fragilité qui explique les chiffres élevés de sifflement chez le nourrisson dans les études de cohorte [14] [15]. De plus, les voies aériennes sont de petites tailles, et d'un point de vue purement mécanique le débit dans les voies aérienne à petit rayon sont effondrés : d'après la loi de Poiseuille, la résistance à l'écoulement d'un gaz est inversement proportionnelle à la puissance 4 du rayon [32].

L'épithélium respiratoire du nourrisson est composé de nombreuses glandes à mucus, ce qui explique le mécanisme dominant de l'asthme chez le nourrisson qui est l'hypersécrétion, contrairement à l'adulte où le tableau est dominé par le bronchospasme. Lors d'une infection virale la paroi bronchique du nourrisson répond de manière excessive en sécrétant du mucus épais, riche en cellules nécrotiques desquamées. Cet exsudat séro-fibrineux va évidemment diminuer le calibre des bronches déjà petites.

Le bronchospasme n'est pas dominant chez le nourrisson. Il dépend du niveau de développement des muscles lisses (en place depuis la naissance et innervé surtout par le système parasympathique et le système non adrénérgique, non cholinergique excitateur). Cependant, la tendance à l'hypertonie vagale du nourrisson stimule le système cholinergique, il entraîne ainsi un bronchospasme et majore l'hypersécrétion bronchique (figure 2).

C. Facteurs déclenchant dans la crise d'asthme

1. Facteurs infectieux

Les virus comme le VRS, le rhinovirus et l'adénovirus sont les principaux pourvoyeurs d'exacerbation d'asthme. Les lésions épithéliales provoquées par le VRS induisent une hyperréactivité bronchique [27] qui est entretenue par les nombreuses agressions virales en période d'apprentissage immunitaire.

Mais d'autres infections bactériennes jouent également ce rôle d'exacerbateur, c'est le cas du chlamydia *Pneumoniae* et le mycoplasma *Pneumoniae*. Dans une étude réalisée sur 77 patients asthmatiques âgés de 8 mois à 31 ans appariés à des témoins sains, les médecins montraient que dans 24,7% des poussées aiguës d'asthme, le *M pneumoniae* était isolé contre 5,7% chez les patients sains appariés [33].

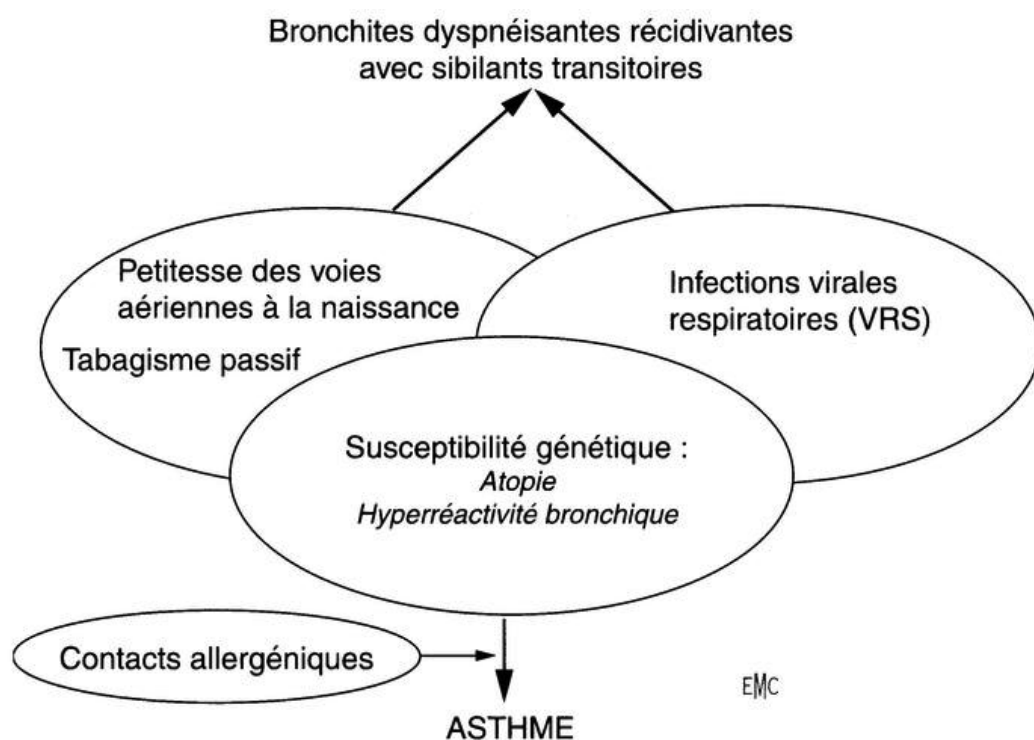
2. Facteurs environnementaux

Ces facteurs peuvent jouer un rôle déclencheur dans la crise d'asthme ou facteur favorisant la survenue de l'asthme [34] :

- *Pneumallergènes* : le confinement en appartement lié à notre mode de vie actuel favorise ce type allergène. L'air intérieur est chargé en particules, on retrouve notamment les acariens, les phanères d'animaux de compagnie, le tabac, les moisissures, les blattes. L'air extérieure a également ses pneumallergènes comme le pollen par exemple (de graminées, des cyprès de Provence ou d'ambroisie).
- *Pollution atmosphérique* : notamment les microparticules de diesel, qui favorisent le transport des allergènes et le relargage des protéines allergisantes Cette pollution est presque aussi importante à l'intérieur des maison comme à l'extérieur (tabagisme, spray).

- Allergie alimentaire : dans 80% des cas elles se manifestent avant l'âge de 1 an, surtout lorsque la diversification alimentaire est introduite trop précocement. Parmi elle l'allergie aux protéines de lait de vache, les œufs, les arachides, le blé, le soja.
- Le reflux gastro-oesophagien (RGO) : il existe des récepteurs à l'acétylcholine sensible au pH acide au niveau de la partie basse de l'œsophage, donc le RGO acides peuvent provoquer une toux, une hypersécrétion bronchique et un bronchospasme (figure 2).
- Facteur climatique : variation de température, air froid.
- L'effort ou l'émotion forte : pleurs intenses, prise de biberon.
- Médicament : β bloquant, anti-inflammatoire non stéroïdien.

Figure 3 : Schéma synthétisant la physiopathologie de l'asthme bronchique [36]



BOURDIN A and col asthme bronchique EMC pneumologie, 2006

IV. MANIFESTATIONS CLINIQUES, BILAN PARACLINIQUE ET DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

A. Manifestations cliniques

Chez l'enfant d'âge scolaire, la présentation clinique de l'asthme est proche de celle de l'adulte. Le tableau typique est celui de la crise d'asthme. Quelques temps après une éventuelle exposition à un facteur déclenchant apparaît une rhinite, une toux sèche quinteuse, un wheezing et une gêne respiratoire. A l'auscultation sont perçus des sibilants correspondants au bronchospasme. Cette phase spastique peut être suivie d'une phase sécrétante se manifestant le plus souvent par une toux grasse et des ronchis à l'auscultation. D'autres tableaux peuvent être observés : toux chronique à prédominance nocturne, toux ou wheezing après un effort...

La clinique est beaucoup moins typique chez le nourrisson. Le tableau clinique d'une exacerbation peut prendre l'aspect d'une bronchiolite. La phase sifflante peut être absente ou transitoire, amenant au diagnostic de bronchite. Le diagnostic est d'autant plus difficile que ces épisodes d'exacerbation surviennent le plus souvent en période d'épidémies virales.

L'HAS définit l'asthme du nourrisson « comme tout épisode dyspnéique avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie. Ces épisodes de sifflements sont discontinus, avec des périodes pendant lesquelles l'enfant est asymptomatique. »

D'autres tableaux cliniques doivent faire évoquer un asthme : toux induite par l'exercice, toux nocturne, toux chronique ou récidivante, toux persistante après une bronchiolite, sifflements persistants [2].

Lors des entretiens de Bichat en 2011 ont été proposés comme critères de chronicité de la toux : [37]

- évoluant depuis 4 semaines
- ou plus de 3 mois par an depuis au moins 2 ans
- une semaine par mois ou plus, depuis 6 mois
- deux épisodes par an ou plus, pendant plus de 2 semaines

Une toux est dite récidivante lorsqu'elle survient plusieurs fois par mois, plusieurs mois durant (plus de 3mois).

Sont donc en faveur du diagnostic d'asthme la présence des signes suivants :

- la répétition d'épisodes de toux et de sifflements (≥ 3), souvent favorisée par les infections virales, les irritants en particulier le tabagisme dans l'environnement, l'exercice ou les émotions,
- la prédominance nocturne des symptômes,
- la normalité de l'examen clinique entre les crises, et l'absence de retentissement sur la courbe staturo-pondérale.

B. Bilan paraclinique

1. La radiographie de thorax

Le diagnostic de l'asthme est donc le plus souvent basé sur l'anamnèse. L'examen clinique en période inter-critique est normal. Examen indispensable devant un tableau évocateur d'un asthme du nourrisson la radiographie de thorax est idéalement réalisée de face, en inspiration et en expiration [4]. Elle sera normale ou présentera un épaississement bronchique modéré et diffus. Elle permet d'éliminer certain diagnostic différentiel comme l'inhalation de corps étranger.

2. Les tests allergologiques

Ils sont réalisés devant des signes d'atopie. Leur négativité ne doit pas éliminer le diagnostic.

3. Après avis spécialisé [27]

D'autres examens pourront être indiqués, en cas d'échec d'un traitement d'épreuve bien conduit, devant une forme sévère ou inhabituelle, en présence de signe atypique évoquant un diagnostic différentiel, en cas de signes extra-respiratoires associés.

Le test de la sueur, beaucoup moins réalisé depuis la mise en route du dépistage néonatal de la mucoviscidose doit être réalisé en cas de stagnation pondérale, de diarrhée graisseuse, d'antécédents familiaux.

Le scanner thoracique pourra mettre en évidence des dilatations bronchiques, une anomalie des arcs vasculaires, une malformation pulmonaire.

L'endoscopie bronchique permettra d'éliminer un corps étranger, une obstruction bronchique...

Les explorations fonctionnelles respiratoires sont de réalisation difficile chez le nourrisson et ne peuvent être réalisées en pratique courante comme c'est le cas chez le grand enfant. Elles nécessitent une sédation et sont réservées au diagnostic difficile ou aux formes sévères.

C. Diagnostic différentiel

Toute affection obstructive des voies aériennes peut entraîner des sifflements respiratoires chez le nourrisson, tout ce qui siffle n'est pas forcément de l'asthme. Le tableau 4 résume les principaux diagnostics différentiels à évoquer [3].

Tableau 3: Diagnostic différentiel de l'asthme du nourrisson en fonction des symptômes cliniques et des examens complémentaires de première intention

Clinique	Orientation diagnostique
Histoire périnatale et familiale	
Prématurité, ventilation assistée	Dysplasie bronchopulmonaire
Symptômes présents depuis la naissance ou problèmes pulmonaires périnataux	Mucoviscidose Dysplasie bronchopulmonaire Dyskinésie ciliaire primitive Anomalie du développement pulmonaire : pathologie du surfactant...
Antécédent familial de pathologie thoracique inhabituelle	Mucoviscidose Anomalie du développement pulmonaire Maladie neuromusculaire Dyskinésie ciliaire primitive
Infections sévères des voies aériennes supérieures et/ou inférieures	Déficit immunitaire
Signes et symptômes	
Toux grasse persistante	Mucoviscidose Pathologie d'inhalation Déficit immunitaire
Vomissements excessifs	Reflux +/- inhalation
Dysphagie	Trouble de déglutition +/- inhalation
Voix ou pleurs anormaux	Pathologie du larynx
Signes thoraciques focalisés	Malformation pulmonaire Séquelle de virose Bronchectasies Tuberculose
Stridor, cornage, wheezing	Pathologie laryngée ou trachéale Compression extrinsèque ou malformation
Dyspnée d'effort, souffle cardiaque	Cardiopathie
Stagnation pondérale	Mucoviscidose Reflux gastro-œsophagien Déficit immunitaire Cardiopathie
Investigations	
Anomalies radiologiques focales ou persistantes	Malformation pulmonaire Pathologie postinfectieuse Inhalations répétées Inhalation de corps étranger Bronchectasies Tuberculose
Situs inversus	Cardiopathie Dyskinésie ciliaire

V. TRAITEMENT DE L'ASTHME DU NOURRISSON

Quelque soit le phénotype de l'asthme, l'objectif du traitement est d'obtenir le contrôle des symptômes permanents et nocturnes, de prévenir et limiter les crises d'asthme. Selon les recommandations du Groupe de Recherche sur les Avancées en Pneumo-Pédiatrie (GRAPP) en 2006, l'asthme contrôlé est défini selon les critères suivants :

- aucun symptôme nocturne ni diurne
- activité physique normale
- pas d'absentéisme scolaire
- pas de consommation de β 2CA
- EFR normales : VEMS \geq 90 %, DEM 25-75 > 75 %
- pas d'exacerbation

Chez le nourrisson se pose le problème de l'exacerbation à l'occasion d'une infection virale.

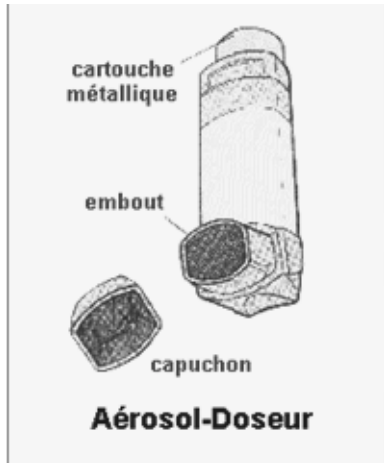
Pour obtenir ce contrôle, il faut associer un traitement médicamenteux, une action sur l'environnement et une éducation des parents à la prise en charge.

A. Les médicaments

Le traitement des exacerbations est basé sur l'utilisation des β 2-mimétiques d'action rapide dès l'apparition des premiers symptômes. La corticothérapie orale devra être discutée en cas de mauvaise réponse.

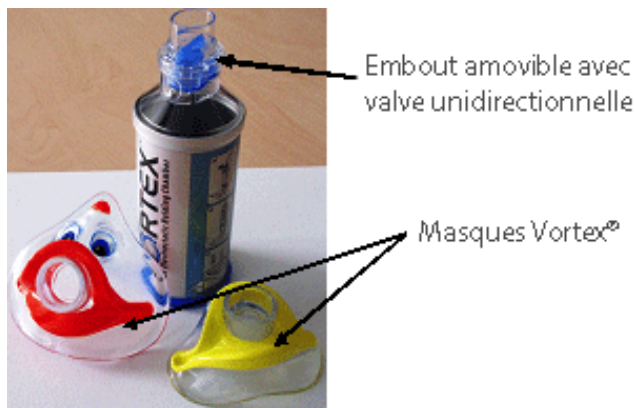
Le traitement de fond de l'asthme du nourrisson repose sur la corticothérapie inhalée. Pour optimiser la déposition pulmonaire, les molécules délivrées par les aérosols doseurs (figure 4), il est nécessaire d'utiliser une chambre d'inhalation (figure 5). Son maniement doit être expliqué aux parents. Les nébulisations ne sont pas indiquées en première intention.

Figure 4 : Aérosol doseur, aussi appelé inhalateur ou pompe.



Le médicament peut être sous forme de suspension ou de solution, propulsé par un gaz. Il est nécessaire de bien agiter avant utilisation.

Figure 5 : Exemple de chambre d'inhalation avec masques de différentes tailles



Le masque est délicatement appliqué sur le visage de l'enfant recouvrant son nez et sa bouche. Le matériel en place, on effectuera une pression sur l'AD, et laissera l'enfant respirer calmement pendant 10 secondes. Après utilisation un simple rinçage à l'eau claire est préconisé.

D'autres molécules peuvent être utilisées, comme les anti-leucotriènes qui ont également une action sur l'inflammation bronchique. Ils sont associés à la corticothérapie inhalée.

Pour être efficace, le traitement sera prescrit pour une durée minimale de trois mois. Son évaluation sera régulière, et sa poursuite adaptée au contrôle de l'asthme.

B. Les mesures associées

Ces mesures sont destinées à limiter les facteurs favorisant les symptômes chroniques et les exacerbations [2] :

- le sevrage tabagique doit être proposé à l'entourage.
- l'exposition aux irritants ménagers, aérosols, peintures doit être évitée.
- pour les nourrissons sensibilisés, il faut éviter l'exposition à un éventuel allergène identifié, et l'exposition aux moisissures.
- il faut appliquer les mesures d'hygiène en période épidémique pour éviter la contamination.
- le haut conseil de santé publique en France préconise la vaccination antigrippale de l'entourage des nourrissons de 0 à 6 mois.

C. L'éducation des parents

Les explications sur la pathologie asthmatique, son caractère chronique, ses modalités de traitement doivent être données. Une « éducation » des parents et de l'entourage est nécessaire afin :

- d'optimiser la reconnaissance précoce et la prise en charge des exacerbations, des signes devant motiver une consultation médicale, des signes de gravité,
- d'expliquer les modalités d'utilisation des chambres d'inhalation,
- d'expliquer l'importance des mesures environnementales.

PRESENTATION DE L'ETUDE

I. INTERET DE CETTE ETUDE

Cette étude part d'un constat en pratique clinique, les infections respiratoire dyspneisantes sont nombreuses chez les nourrissons, principalement l'hiver. Ces enfants consultent aux urgences, chez le médecin généraliste, chez SOS médecins. Ils sont examinés et traités sur le court terme, or l'anamnèse de certains d'entres eux rapporte un tableau d'asthme du nourrisson sans pour autant être traité comme tel.

Les recommandations sur l'asthme sont nombreuses, et les guidelines se succèdent. Tous reconnaissent la difficulté d'évaluer la prévalence de l'asthme du nourrisson. La dernière recommandation française de l'HAS est particulièrement claire dans la définition et la prise en charge. Appliquée à la lettre, elle devrait pouvoir arriver à bout de ce sous diagnostic.

La question posée est la suivante : depuis la définition donnée par les experts de l'HAS en 2009, combien d'asthme du nourrisson reste sous diagnostiqué et donc sous traité ?
Expérience faite aux urgences pédiatrique du CHAM.

II. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'objectif principal de cette étude est de quantifier le sous diagnostic de l'asthme du nourrisson, dans la population pédiatrique du montreuillois. Combien de nourrissons se présentant aux urgences pédiatriques pour une symptomatologie respiratoire s'avèrent être un asthme du nourrisson découvert tardivement au vue de l'anamnèse ?

Dans un second temps nous analyserons :

- la population sous diagnostiquée du point de vu épidémiologique,
- les traitements instaurés lors des épisodes antérieurs,
- la démarche diagnostique du pédiatre du CHAM à travers deux critères : la réalisation de la radiographie thoracique et l'instauration du traitement au long cours.

III MATERIEL ET METHODE

A. L'ÉTUDE ET SA POPULATION

L'étude est mono-centrique descriptive et analytique sur des données prospectives collectées par questionnaire oral. Elle a été menée du premier novembre 2013 au vingt sept février 2014 dans le service de pédiatrie du centre hospitalier de l'arrondissement de Montreuil-sur-Mer.

Étaient inclus dans cette étude, les enfants âgés de 0 à 36 mois consultant aux urgences pédiatriques ou hospitalisés dans le service de pédiatrie pour un motif respiratoire (toux, crise d'asthme, dyspnée, dyspnée sifflante, dyspnée fébrile, encombrement bronchique, bronchiolite).

Étaient considérés comme asthmatique : les nourrissons consultant pour un troisième épisode de bronchiolite, les nourrissons consultant pour une crise d'asthme, et qui étaient de ce fait asthmatiques connus, et enfin les nourrissons ayant présenté plus de deux épisodes de dyspnée sifflante associé à une toux chronique ou d'effort étaient eux considérés asthmatiques mais avec retard diagnostic.

B. Mise en place de l'étude

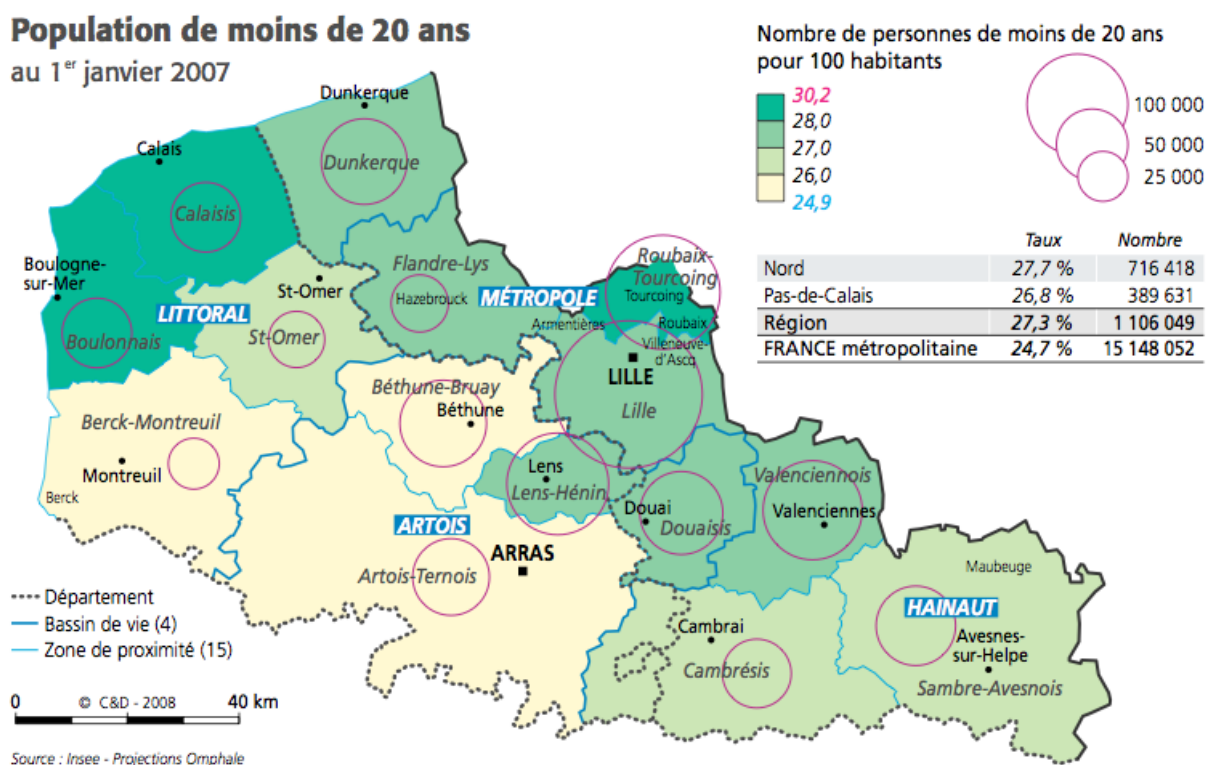
Le centre hospitalier de l'arrondissement de Montreuil-sur-Mer est situé sur le littoral de la côte d'Opale, au sud du département du Pas de Calais. Il draine un bassin de population de 100 000 habitants. Pour rappel l'INSEE définit un bassin de vie comme le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès à la fois aux équipements et à l'emploi. Il s'agit d'un espace géographique des pratiques spatiales de la vie quotidienne où les populations vivent et se déplacent (hypermarchés, gendarmerie, bureau de poste, école). Dans le domaine de la santé on retrouve les infirmières, les médecins, les hôpitaux, les services d'accueil des urgences.

Figure 6 : Bassin de vie dans le Nord-Pas-de-Calais



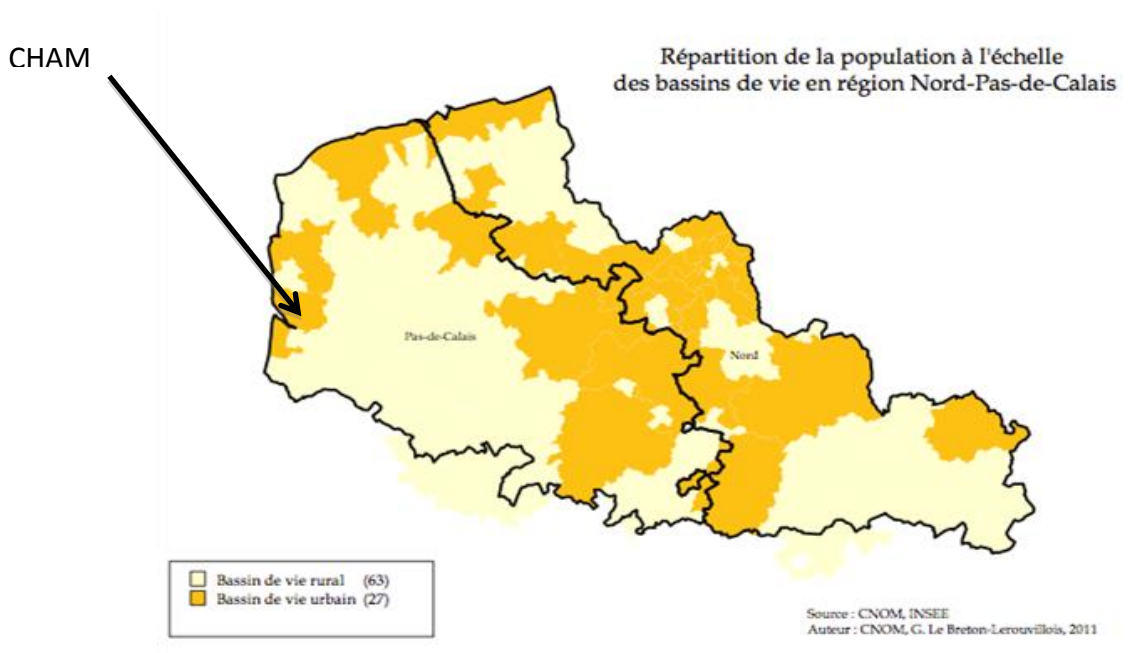
La région Nord-Pas-de-Calais a une densité de population de 326 habitants/km². Elle est peuplée de 4 millions d'habitants, il s'agit de la deuxième région la plus densément peuplée après l'île de France [36]. 27% de sa population âgée de moins de 15 ans, ce n'est pas le cas du Montreuillois qui fait parti des territoires ayant la plus faible proportion d'habitants âgés de moins de 15 ans (figure 7).

Figure 7 : Population de moins de 20 ans répartie dans le Nord-Pas-de-Calais



Le montreuillois est un bassin qui draine en grande partie des zones rurales mais aussi urbaines à proximité du CHAM. La figure 8 a été réalisée à l'aide du recensement de la population par l'INSEE en 2011.

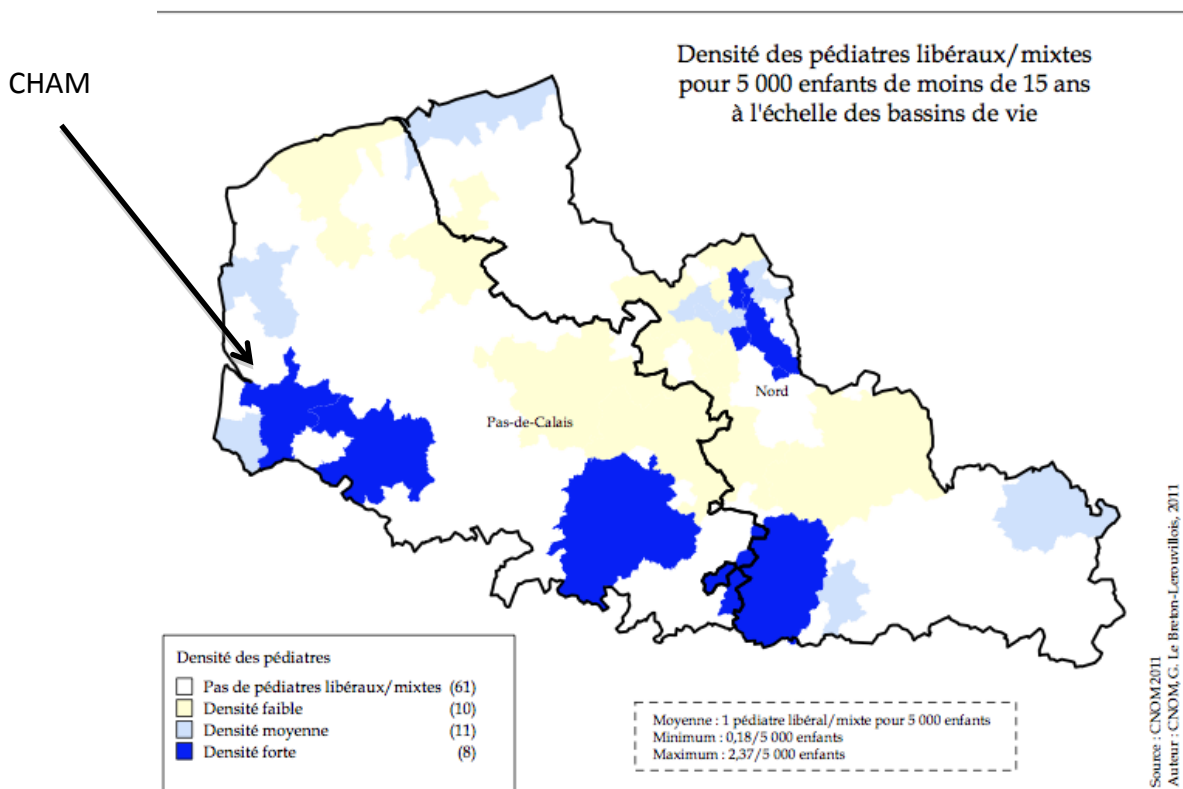
Figure 8 : Carte représentant les bassins de vie de la région Nord-Pas-de-Calais, situation au 1^{er} juin 2011



Ordre national des Médecins, démographie médicale à l'échelle des bassins de vie en région Nord-Pas-de-Calais, 2011.

Loin d'être un désert médical, le Nord-Pas-de-Calais a une densité de médecins généralistes dans la moyenne nationale. Cette région a recensé en 2014 une augmentation plus importante des effectifs de médecins en activité régulière comparativement à la variation de la population générale de la même période [38]. Mais le CHAM se situe dans une zone désertée par les pédiatres libéraux (figure 9).

Figure 9 : Carte représentant la densité des pédiatres (libéraux et mixtes) pour 5000 enfants âgés de moins de 15 ans à l'échelle des bassins de vie, situation au 1^{er} juin 2014



Ordre national des Médecins, démographie médicale à l'échelle des bassins de vie en région Nord-Pas-de-Calais, 2014.

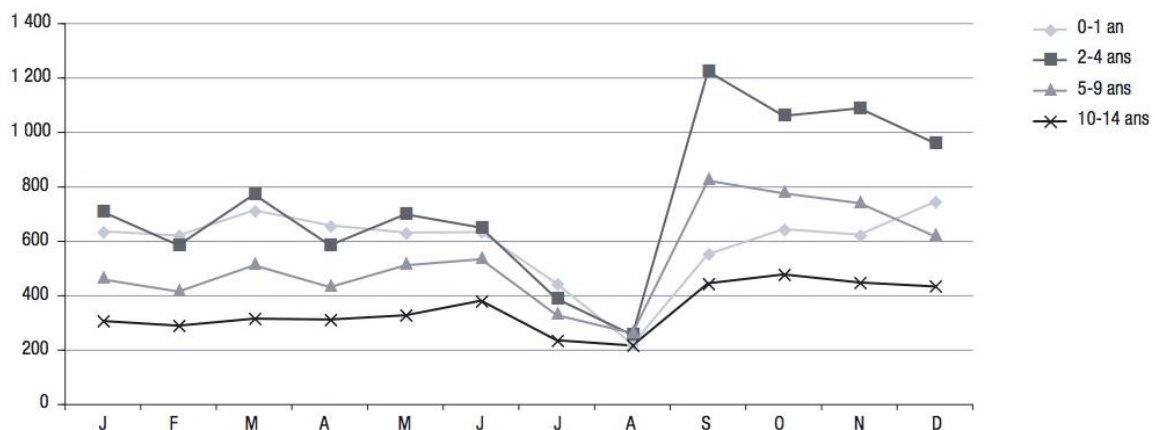
1. A propos du CHAM

Au CHAM, les urgences pédiatriques sont vues par les pédiatres au sein du service en journée. La nuit, les week-end et les jours fériés, les enfants sont examinés par les urgentistes et hospitalisés selon la gravité du tableau clinique, le contexte socio-parental et le degré d'inquiétude parentale.

2. Période et durée de l'étude

L'étude s'est déroulée du premier novembre 2013 au 27 février 2014, pendant la période épidémique des infections virales respiratoires. C'est pendant cette période que le taux d'hospitalisation pour asthme des tout-petits (0-4ans) est le plus élevé dans l'année en France métropolitaine [22] (graphique 5).

Graphique 5 : Nombre moyen mensuel de séjour pour asthme chez les enfants, par classe d'âge en France Métropolitaine

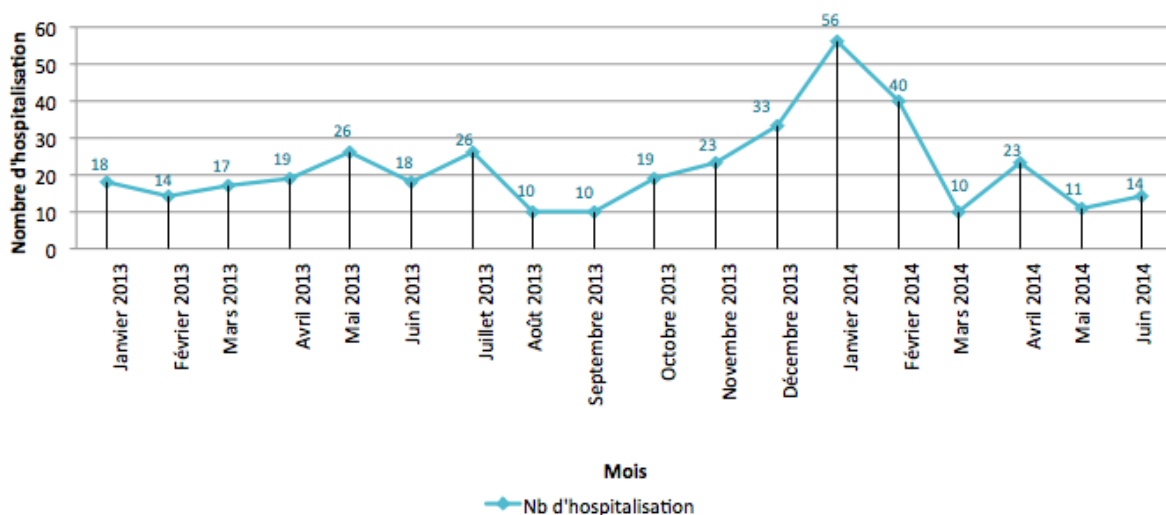


Hospitalisations pour asthme en France métropolitaine, 1998-2002. Evaluation à partir des données du PMSI

Au CHAM ce pic épidémique pour l’hiver 2013 est survenu pendant les mois de décembre , janvier et février (graphique 6). Cet hiver 2013 était décrit comme tardif par les spécialistes météorologiques puisque les températures sont restées inférieures au normales saisonnières jusqu’en avril 2014 [39].

Le graphique 7 a été réalisé par le département de l’information médicale (DIM) du CHAM [40]. Il représente l’évolution du nombre d’hospitalisation pour une affection ORL ou respiratoire basse par mois pendant la période allant de janvier 2013 à juin 2014 (selon la classification CIM 10 de l’OMS) [41].

Graphique 6 : Représentation des pics épidémiques mensuels de janvier 2013 à juin 2014



Données du DIM du CHAM, Août 2014, par Cousin D

3. Rédaction du questionnaire

Le questionnaire a été conçu sur la base de la recommandation des experts français de l'HAS de 2009.

Le formulaire était organisé en deux étapes : la première intégrant tous les nourrissons qui consultaient aux urgences pédiatriques pour une symptomatologie respiratoire. Dans cette étape étaient relevés les données administratives, les motifs de consultation, la notion d'épisode respiratoire antérieur et le diagnostic retenu à la fin de la consultation.

La seconde étape ne concernait que les nourrissons pour lesquels le diagnostic d'asthme était posé à l'issue du séjour ou de la consultation. Y était relevé le traitement des épisodes antérieurs, les données de la prise en charge par le médecin du CHAM et enfin les données épidémiologiques (annexes 1 et 2).

Le questionnaire a été testé pendant une semaine, au terme de laquelle une question a été modifiée : il s'agit de celle concernant le traitement antérieur par CSI. La réponse initiale demandait le nombre de jours de traitement. Cette question a été difficile pour les parents, qui ne se souvenaient pas de la durée pour la plupart et la réponse n'était pas fiable. Une modification a donc été apportée : au lieu de noter le nombre de jours, on demandait en question fermée aux parents si le traitement par CSI avait été instauré pour une durée de moins de trois mois.

4. Mise en place de l'étude au sein du service de pédiatrie

Le service est composé de six pédiatres (dont le Docteur Louf directrice de cette thèse). L'ensemble des pédiatres ainsi que les internes ont reçu des explications concernant la thèse, le sujet de l'étude, sa durée et les critères d'inclusion.

Deux mois avant le début de l'étude, la cadre de santé était informée du sujet et de l'intérêt de ce travail.

Les infirmières, les auxiliaires de puériculture ainsi que les kinésithérapeutes ont été sensibilisés à l'objet de cette étude. Il était important que chaque acteur de la prise en charge comprenne la nécessité d'intégrer les patients dans l'étude. L'information a été donnée oralement à chaque changement d'équipe paramédicale pendant une semaine.

Dans le service de pédiatrie était affiché le chemin clinique permettant de garder en tête l'étude et les critères d'inclusion (annexe 3).

5. Ethique

Avant le remplissage de chaque questionnaire, les parents étaient informés oralement du sujet de l'étude et de la confidentialité des données.

Un accord du comité d'éthique du CHAM a été donné par la voix du Docteur Daumal président du comité d'éthique de l'établissement.

6. Recueil des données

Une fois les questionnaires récupérés, les données étaient intégrées sur un tableau Excel composé de trois parties : données recueillies, tableau des variables et modalités des variables.

7. Analyse statistique

Cette analyse a été réalisée par le département d'aide à la méthodologie du département de bio-statistique du CHRU de Lille.

L'analyse descriptive a consisté au calcul de médiane, d'écart type et de moyenne. Un test non paramétrique de Wilcoxon a permis de calculer l'âge moyen auquel était diagnostiqué l'asthme retard avec un indice p significatif ($p=0,00024$).

RÉSULTATS

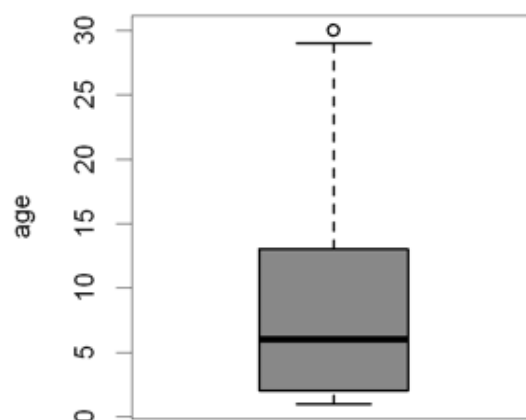
I. PREMIÈRE ÉTAPE DE L'ÉTUDE

Du 1^{er} novembre 2013 au 28 février 2014, 270 nourrissons de 0 à 36 mois ont été admis aux urgences pédiatriques, 307 nourrissons ont été hospitalisés en pédiatrie tout motifs confondus. 101 fiches ont été recueillies pour la réalisation de cette étude.

63% des nourrissons inclus dans l'étude ont été recrutés après une consultation aux urgences pédiatriques (IC 95% [53-72]), 37% lors d'une hospitalisation via les urgences adultes (IC 95% [27-46]).

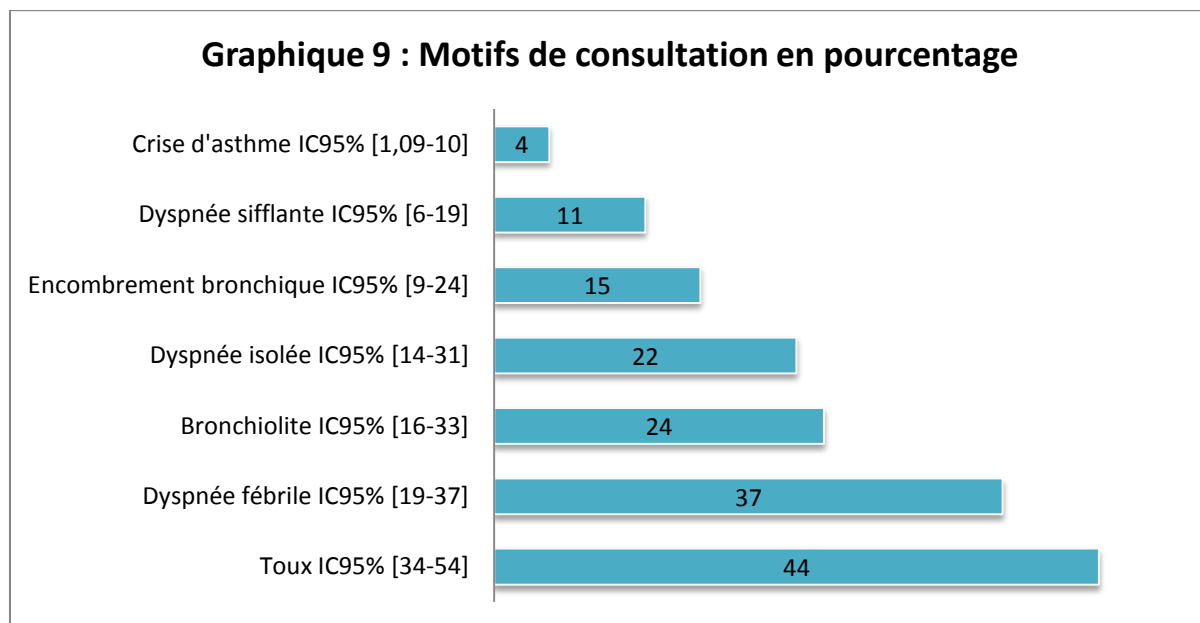
La majorité des nourrissons recrutés était âgée de moins d'un an. L'âge médian est de 6 mois avec un écart type de 7,8 mois (IC 95% [7-10]).

Graphique 8 : Répartition des âges des 101 nourrissons ayant intégré l'étude



La borne inférieure de la boîte correspond au 1^{er} quartile à 2 mois ici, et la borne inférieure au 3^{ème} quartile s'élevant à 13 mois. Il existe une valeur extrême à 30 mois correspondant au petit point.

Le graphique 9 suivant résume le motif de consultation tel que rapporté par les parents. Les données sont des variables qualitatives multi-variées non exclusives. 44% des nourrissons consultait pour une toux avec un intervalle de confiance de 95% [34-54].



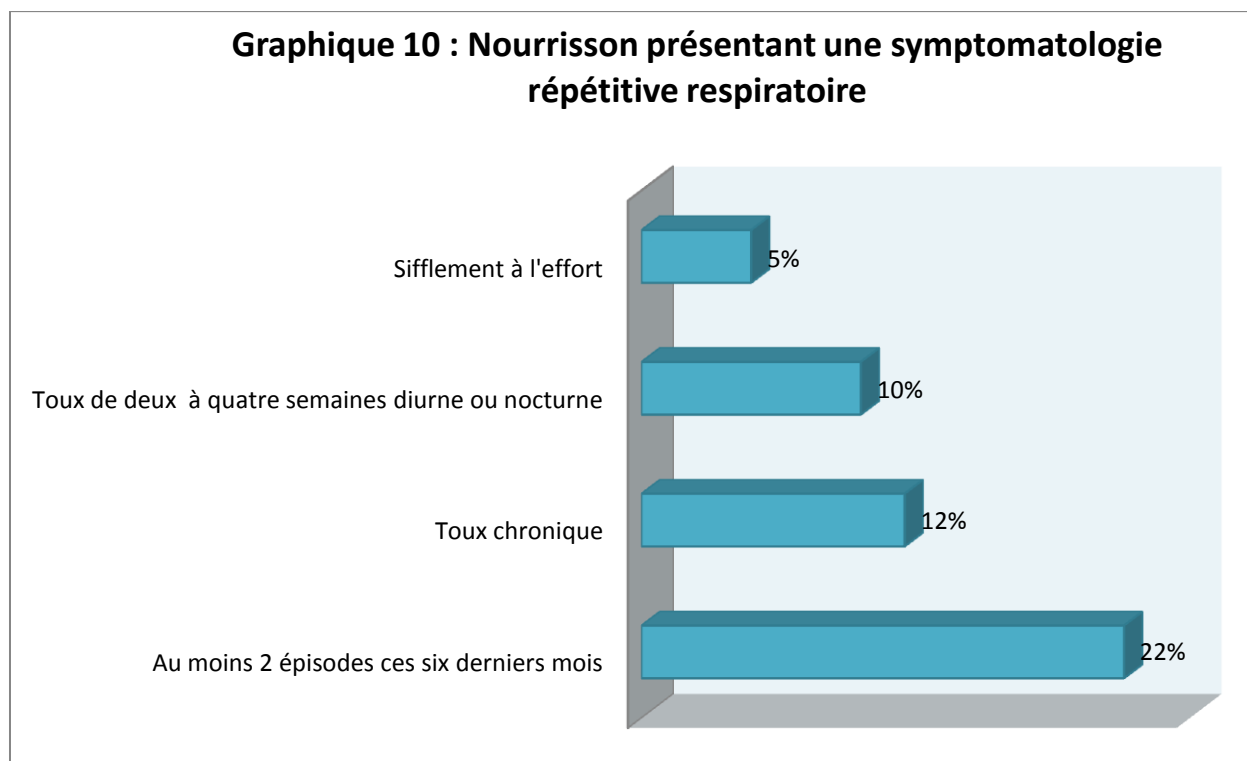
Au cours de la consultation était recherchés les antécédents respiratoires, les variables sont qualitatives et non exclusives. Pour 22% des nourrissons, on notait l'existence d'au moins deux épisodes similaires dans les six derniers mois (IC95% [14-31]) (graphique 10).

12% des nourrissons présentaient une toux chronique IC 95% [6-20] définit :

- Dans 58% des cas (IC95% [28-83]) comme « toux de plus de quatre semaines associée éventuellement à une toux nocturne »
- Dans 25% des cas (IC95% [5-57]) comme plus d'une semaine de toux par mois depuis six mois.
- Dans 8% (IC95% [0,21-38,48]) comme « plus de trois mois de toux par an depuis deux ans » ou « plus de deux semaines de toux deux fois par an »

10% (IC95% [5-18]) présentaient des épisodes de toux de deux à quatre semaines qu'elle soit diurne ou nocturne.

5% (IC95%[1,8-11]) des nourrissons avaient déjà présenté des sifflements à l'effort (lors des pleurs ou de la prise de biberon).



La variable qualitative diagnostique en fin de consultation n'était pas exclusive. À l'issue de la consultation ou de l'hospitalisation, le diagnostic le plus fréquemment retenu est le diagnostic de bronchiolite. Dans 59% des cas il s'agissait du premier ou du deuxième épisode (95%IC[48-68]).

24% des nourrissons consultaient pour une virose respiratoire (autre que la bronchiolite) ou une virose ORL (IC95%[16-33]).

10% d'entre eux présentaient une pneumopathie (IC 95% [5-17]).

Le diagnostic d'asthme du nourrisson a été posé pour 29% des nourrissons :

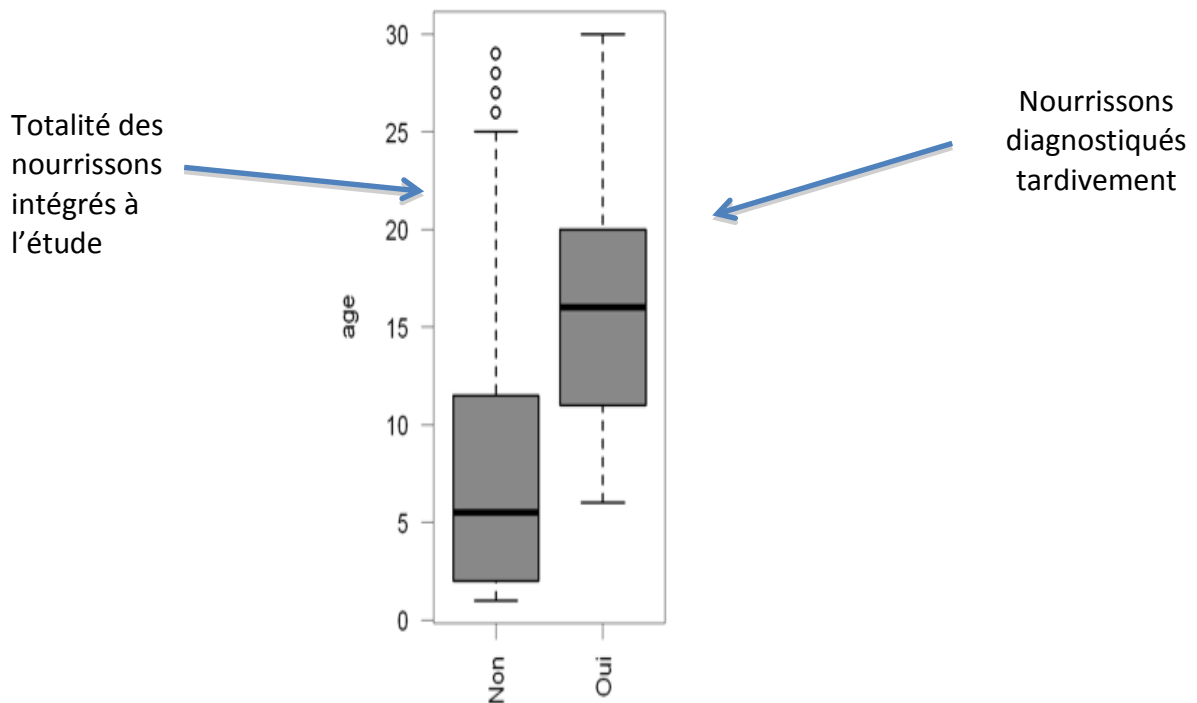
- Dans 7% des cas, il s'agit d'une exacerbation d'un asthme connu (IC95% [3-14])
- Dans 9% des cas, il s'agit d'un troisième épisode de bronchiolite (IC95% [4-17])
- 13 enfants soit 13% de l'effectif, présentent une exacerbation d'un asthme méconnu (IC95% [7-21]).

Pour 88 nourrissons le questionnaire s'est arrêté à cette première étape.

II. DEUXIÈME ÉTAPE DE L'ÉTUDE

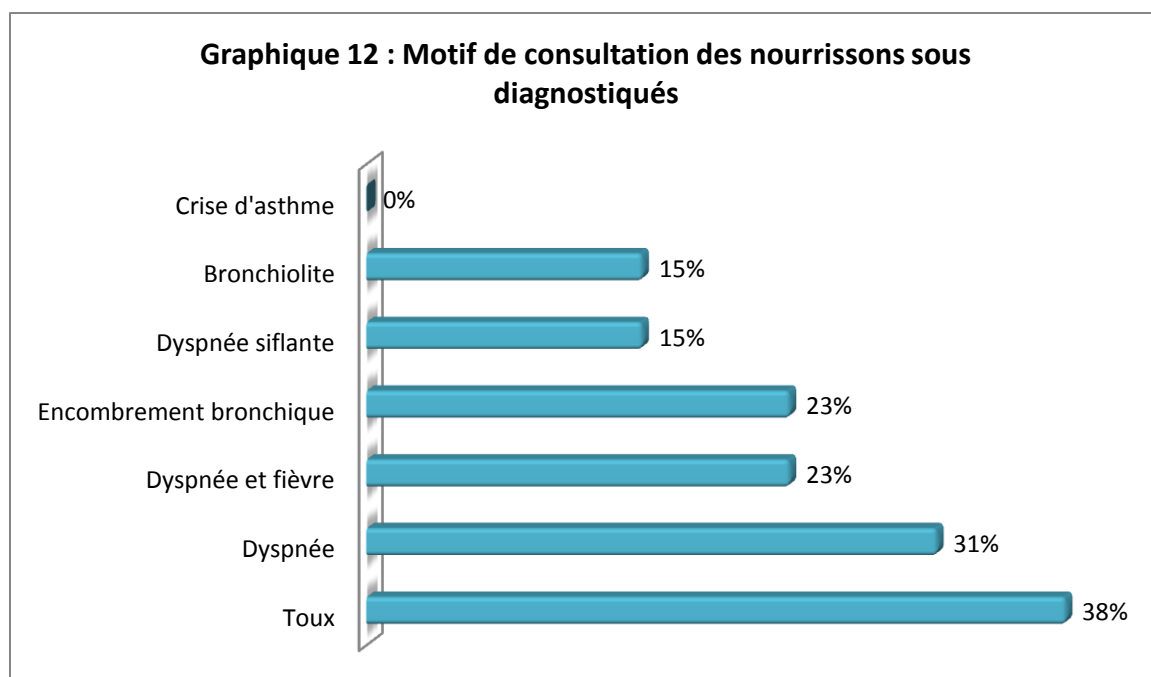
La deuxième partie de l'étude s'est intéressée aux 13 nourrissons pour lesquels le diagnostic d'asthme a été évoqué devant une symptomatologie récidivante et/ou chronique. L'âge moyen de ces nourrissons est de 16 mois (écart type à 6,9 ; valeur minimale à 6 mois et maximale à 30 mois) (graphique 11).

Graphique 11 : Répartition des âges pour chaque étape



69% d'entre eux étaient vus aux urgences pédiatriques (IC95% [38-90]). Ce qui représente 9 nourrissons sur 13.

Le motif de consultation était une variable qualitative non exclusive. Dans près d'un tiers des cas, le motif de consultation était une toux (IC95%[15-67]). Le deuxième motif de consultation le plus fréquent était la dyspnée avec 31% des effectifs (IC95%[9-61]). L'encombrement bronchique et la dyspnée fébrile représentent 23% des consultations (IC95%[5-54]). Enfin, la bronchiolite et la dyspnée sifflante représentent 15% chacune des effectifs avec un IC95%[2-45].



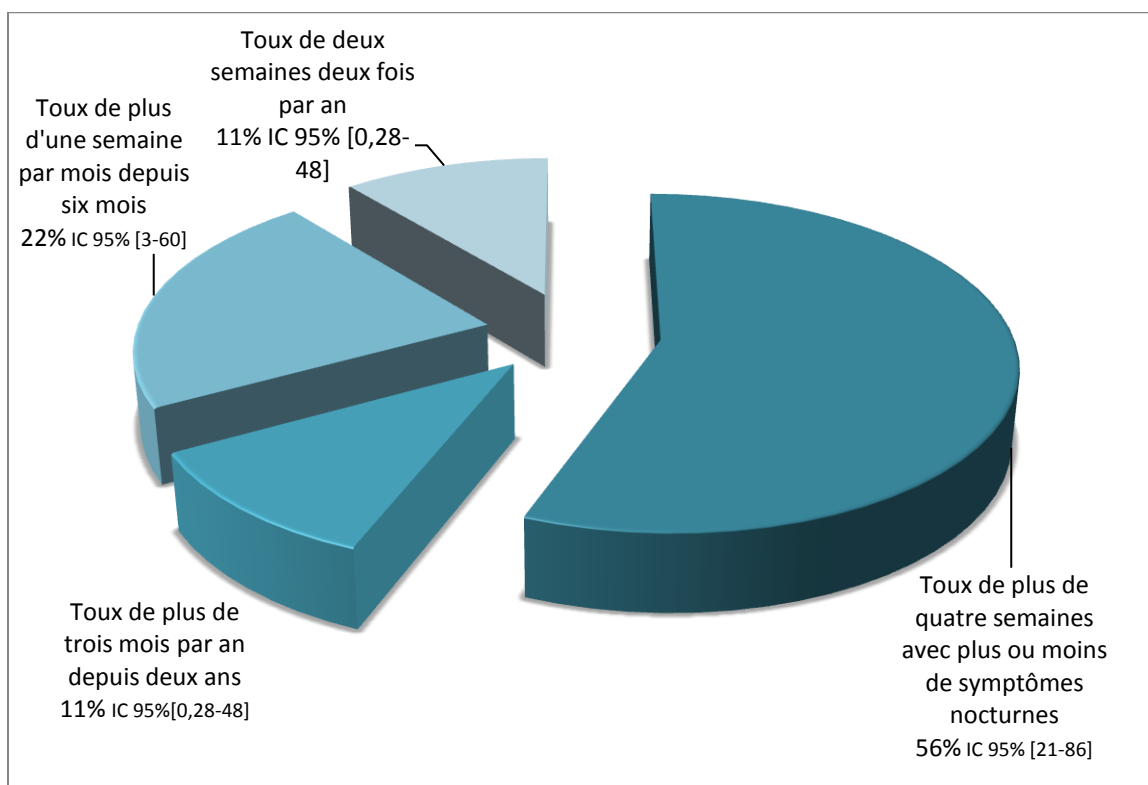
La totalité des nourrissons présentait au moins deux épisodes de dyspnée dans les six derniers mois.

Pour 69% des enfants était rapportée une toux chronique (IC95%[38-90]) (graphique 13).

Pour 38% des cas les nourrissons présentaient une toux de deux à quatre semaines diurne ou nocturne (IC95%[15-67]).

15% des nourrissons présentaient un antécédent de sifflements à l'effort (IC95%[2- 45]).

Graphique 13 : Définition de la toux chronique chez les 9 enfants concernés



Nous nous sommes ensuite intéressés aux traitements qu'avaient bénéficié ces nourrissons lors des épisodes antérieurs (graphique 14).

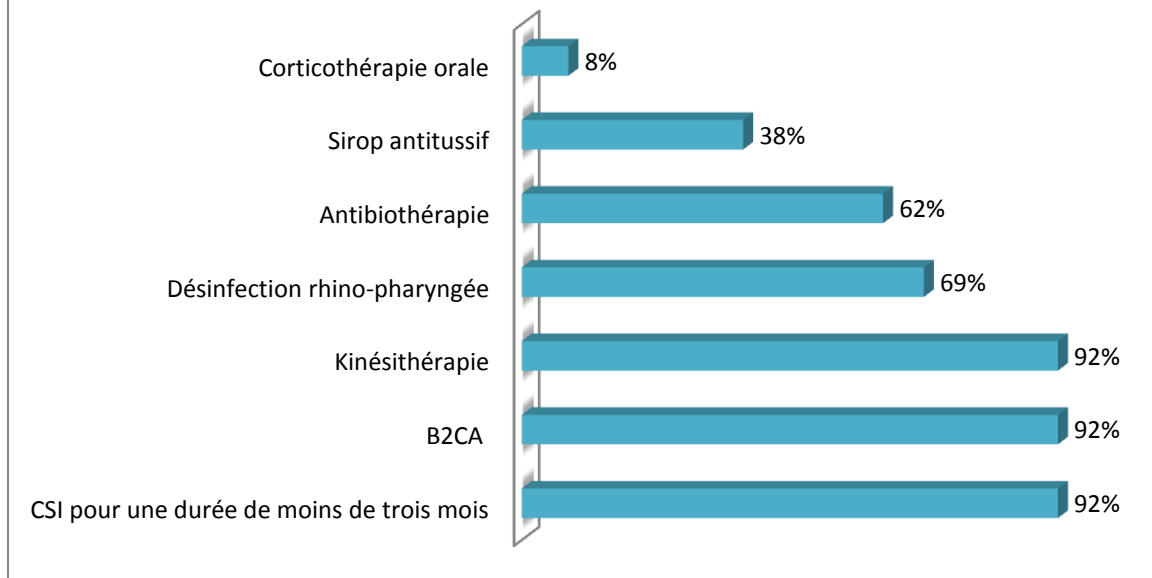
-92% des nourrissons ont bénéficié d'une corticothérapie inhalée ponctuelle (IC95% [64-81]), d'un traitement par bronchodilatateur de courte durée d'action et/ou de kinésithérapie respiratoire. 8% s'étaient vu prescrire une corticothérapie orale (IC95% [0,19-36]).

-62% avaient reçu une antibiothérapie (IC95% [32-84])

-38% d'entre eux avaient reçu un sirop antitussif (IC95% [15-67])

-69% des nourrissons avaient reçu une prescription de désinfection rhino-pharyngée (IC95% [37-90]).

Graphique 14 : Traitements instaurés lors des épisodes antérieurs



Pour ce qui est de la prise en charge dans le service de pédiatrie, une radiographie thoracique a été réalisée dans 85% des cas (IC95% [55-99]).

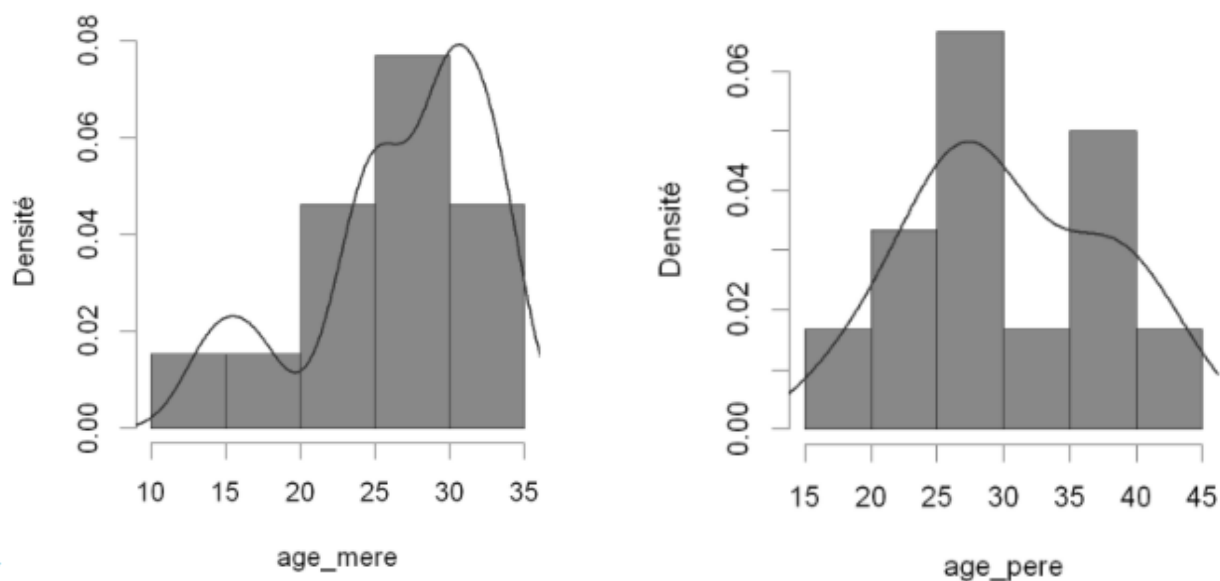
92% des nourrissons pour lesquels le diagnostic d'asthme était posé, sortaient du service avec une prescription de CSI pour durée minimale de trois mois (IC95% [64-99]).

Épidémiologie descriptive et données socio-environnementales :

Les mères étaient âgées en moyenne de 27ans (IC 95% [23-30]) avec une médiane de 29 ans, un écart type était de 6 ans.

Les pères étaient âgés en moyenne de 30ans (IC 95% [27-35]) avec une médiane à 30 ans et un l'écart type de 7 ans et 5 mois.

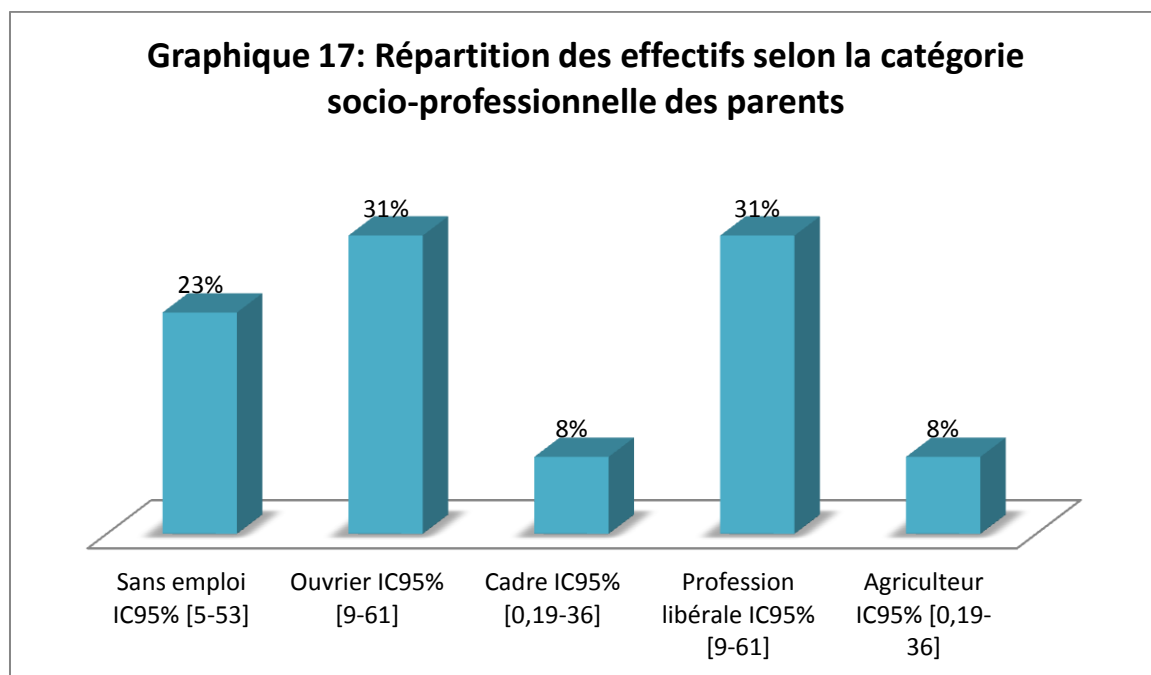
Graphique 15 : Âge moyen des parents



Aucun enfant n'était placé en famille d'accueil. Pour 11 enfants, les parents étaient mariés (85% avec IC95% [54-98]). Aucun parent n'était divorcé, mais 15% des nourrissons vivaient dans une famille monoparentale (IC95% [2-45]).

Pour ce qui est de la fratrie, 54% des nourrissons avaient des frères et sœurs IC 95% [26-79], 46% était enfant unique avec un IC 95% [20-73].

Le graphique suivant résume les catégories socio-professionnelles des parents :



L'exposition passive au tabac est retrouvée chez 62% des nourrissons IC95% [32-84].

54% des nourrissons sont gardés par un membre de la famille (IC95% [26-79,6]) 31% par une nourrice (IC 95% [9,09-61,43]) et 15% en crèche (IC 95% [2-45])

Le suivi médical est assuré dans 54% des cas par le médecin généraliste (IC 95% [26-79]), dans 23% des cas par la PMI (IC 95% [5-54]) et dans 23% par le pédiatre de ville ou hospitalier (IC 95% [5-53]).

DISCUSSION

Une difficulté dans cette étude était qu'elle se basait sur l'interrogatoire des parents, ceci entraînait un biais de mémoire. Aucun autre support n'a été utilisé (carnet de santé, dossier médical). On connaît la difficulté du recueil de données anamnestiques, il faut utiliser les termes adéquats, répéter et reformuler les questions. D'autant plus que dans le contexte de la consultation aux urgences, il paraît plus facile de récupérer les informations lorsque les nourrissons sont hospitalisés puisque les interrogatoires peuvent être répétés.

Dans 35% des cas, le motif de consultation était représenté par des sifflements, bien que les études ne soient pas comparables sur le plan méthodologique, ce chiffre se rapproche de la cohorte prospective d'enfants sains à la naissance réalisée par Martinez en 1995 sur 826 enfants, définissant l'asthme comme des sifflements en dehors des rhinites, il trouvait une prévalence 33,6% (tableau 1) [14]

Seuls 4% des nourrissons consultaient pour une crise d'asthme typique, ce qui est faible lorsque qu'à posteriori on sait que dans cet échantillon le pourcentage d'asthme (de novo, connu, ou diagnostiqué avec retard) représentait 29% des consultations et rend compte de la difficulté à poser le diagnostic d'asthme dans cette population.

L'étude était mono-centrique, elle a permis d'intégrer 101 patients consultants aux urgences pédiatriques (63%) ou hospitalisés (67%) pour une symptomatologie respiratoire pendant la période d'épidémie virales hivernales (sur les 270 entrées sur 4 mois). N'étaient pas inclus les enfants consultant aux urgences en dehors des périodes de présence des pédiatres et non hospitalisés. Il ne nous a pas été possible de vérifier l'exhaustivité du recueil. Parmi ces 101

enfants, 13 répondaient à l'objectif principal qui était d'individualiser les nourrissons qui répondaient à la définition de l'asthme selon l'HAS. Ces chiffres peuvent paraître faible, il n'est pas possible de comptabiliser le nombre de nourrissons qui auraient dû être intégré à l'étude (le codage des consultations aux urgences ne le permet pas, et il existe un facteur de confusion entre les hospitalisation pour une pathologie ORL et une pathologie respiratoire par le codage).

Cependant, ce chiffre de 13% est proche de celui rapporté par le Réseau Aquitain Bronchiolite et Asthme du Nourrisson (RABAN). Ce réseau créé en 2003, est composé de plus de 1000 professionnels (kinésithérapeutes, médecins, pharmaciens, service de PMI) Il a quatre objectifs : assurer la permanence de soin de kinésithérapie respiratoire pédiatrique, repérer précocement les enfants avec un profil asthmatique, celui d'améliorer la qualité de la prise en charge et enfin coordonner les professionnels.

Le RABAN prends en charge 5000 à 6000 enfants par an. Pour chaque nourrisson vu par le kinésithérapeute, une fiche bilan est complétée par le soignant Cette fiche renseigne sur l'état clinique du nourrisson et ses antécédents (personnels et familiaux) ; sont également repris le nombre d'épisodes obstructifs antérieurs (annexe 7).

16% des nourrissons pris en charge par le RABAN pendant la période épidémique 2005-2006 avaient présenté plus trois épisodes d'obstruction bronchique. Si l'enfant présentait plus de 3 épisodes sifflants, un courrier d'information était envoyé au médecin traitant pour l'en informer ainsi qu'un courrier aux parents pour les inciter à consulter un médecin pour la réalisation d'un bilan complémentaire. Si le nourrisson avait présenté 6 épisodes ou plus, le médecin coordinateur du RABAN prenait contact avec le médecin traitant pour savoir si l'enfant été diagnostiqué asthmatique et suivi [42]. Sans intervenir directement dans la prise en charge des enfants repérés, ce dispositif de repérage permet de sensibiliser les acteurs. Une évaluation de l'impact de ce dispositif sur le diagnostic et la prise en charge de l'asthme du

nourrisson doit être évalué. Le réseau RABAN c'est 4826 nourrissons inclus dans le réseau bronchiolite, 1349 enfants potentiellement asthmatiques repérés, 67 enfants inclus dans la session éducation thérapeutique (annexe 8).

Les nourrissons diagnostiqués tardivement avaient une médiane d'âge entre 11 et 20 mois, et une moyenne de 16 mois, un peu supérieur à celle retrouvée dans l'étude du réseau RABAN (qui est de 11 mois pour la période épidémique 2005-2006), en aquitaine, région où la prévalence de l'asthme est plus élevée que dans le Nord-pas-de-Calais.

La moitié des nourrissons étaient gardés par leur famille et non en crèche, mais le même effectif avaient une fratrie. On peut supposer une exposition aux germes importés par les proches (enfant ou adulte)

Chez ces nourrissons nous nous sommes intéressés aux prescriptions médicales antérieures :

-38% des nourrissons avaient reçu un sirop antitussif. En 2010, une mise au point sur la prise en charge de la toux aigüe chez le nourrisson de moins de 2 ans a été publiée et diffusée aux médecins généralistes, pédiatres et kinésithérapeutes. Le communiqué contre indiquait l'utilisation des antitussifs (mucolytiques, muco-fluidifiant et Hélicidine) chez le nourrisson [43]. Les risques rapportaient par le rapport de la pharmacovigilance étaient le risque de convulsion, de dépression respiratoire, le risque de majoration de l'encombrement bronchique [44]. Il est important de préciser que ces sirops sont en vente libre dans les officines. D'ailleurs, est disponible en pharmacie un dépliant « bébé touse » destiné aux parents, qui résume les mesures permettant d'améliorer le confort de l'enfant et les situations qui requièrent un avis médical.

Dans notre étude, la toux et le premier motif de consultation, une attention particulière doit être portée à ce symptôme. Le troisième épisode de bronchiolite ne doit pas être le seul critère diagnostique pour l'asthme du nourrisson. La toux chronique peut dans certain cas nécessiter un

traitement de fond par CSI. La définition de la toux chronique utilisée pour la réalisation du questionnaire est celle précisée par Delaisi lors des entretiens de Bichat à Paris de 2012 [37]. Sa précision a pu rendre difficile l'interrogatoire des parents.

-62% des nourrissons avaient reçu une antibiothérapie. Aucune donnée du questionnaire ne nous donnait la possibilité de connaître l'indication de cette antibiothérapie.

Une étude réalisée par Adam aux États-Unis, de 2006 à 2008, montrait que les affections respiratoires représentaient 70% des indications de prescription des antibiotiques en consultation, et pour 21% d'entre eux l'antibiothérapie n'était pas indiquée [45].

L'utilisation répétée d'antibiotiques favorise l'émergence de résistance en ville. Le rapport de l'InVS du 21 novembre 2012 relate l'augmentation du Pneumocoque de sensibilité diminuée à la Pénicilline G en ville et ce quelque soit le site infecté (Méningite, pneumonie, otite) [46]. Mais il existe également un risque d'anaphylaxie, de syndrome de Lyell. Chaque traitement à un potentiel iatrogène, et doit faire l'objet d'une réflexion sur la balance bénéfice-risque.

-92% avaient bénéficié d'une corticothérapie inhalée de durée brève. On sait que la crise d'asthme est la partie émergée de l'iceberg, et le traitement au long cours permet de traiter l'anomalie de base de cette maladie : l'inflammation bronchique, et d'éviter ainsi le remodelage bronchique délétère pour la fonction respiratoire de l'enfant. L'efficacité de la corticothérapie sur les symptômes d'asthme a été démontrée. Pas contre, elle n'a pas d'impact sur l'évolution naturelle de l'asthme et sa persistance. L'objectif du traitement est l'obtention du contrôle des symptômes en recherchant la dose minimale efficace. Des explications claires concernant le rôle du traitement sont utiles même lors des périodes asymptomatiques. Les parents devront également être informés du rôle des β_2 stimulants de courte durée d'action, et

des modalités de leur utilisation par le biais d'un plan d'action en cas de crise. Il est important d'insister sur les messages suivants [47] :

- Il n'y a pas d'accoutumance aux β 2-stimulants de courte durée d'action.
- Quels signes doivent nécessiter une consultation en urgences.
- Traiter les crises au coup par coup ne résout pas le problème de fond.
- Il ne faut pas arrêter le traitement de fond sous prétexte que le nourrisson est asymptomatique.
- La survenue d'une crise doit faire reconsidérer le traitement de fond.

Sur une étude réalisée en région Aquitaine par le RABAN, sur une période hivernale, 30% des nourrissons présentant plus de 6 épisodes de dyspnées sifflantes traitées par kinésithérapie respiratoire n'avaient jamais eu de traitement de fond.

-En France, la kinésithérapie respiratoire est indiquée dans les bronchiolites lorsqu'elle permet une amélioration clinique franche. La technique consiste en une expiration passive et lente associée à une toux provoquée (recommandation de grade C) [2]. Dans l'asthme, la kinésithérapie respiratoire peut être indiquée lors des épisodes hypersécrétants, mais n'a pas d'action thérapeutique au long cours.

La deuxième partie du questionnaire n'a été remplie que pour les nourrissons asthmatiques diagnostiqués avec retard, les données n'ont pas été appariées avec des nourrissons sains. De ce fait, aucun des critères épidémiologiques ne peut être défini comme facteur de risque ou facteur protecteur. La partie épidémiologique sera donc une analyse descriptive uniquement

L'âge parental correspond à l'âge moyen de la maternité en France en 2010, il était de 28 ans au premier enfant selon l'INSEE [48].

Le suivi du nourrisson est assuré à 54% par le médecin généraliste. La médecine générale est impliquée dans le suivi de ces nourrissons. Dans 23% des cas, le suivi était assuré par un pédiatre.

Plus de la moitié des nourrissons diagnostiqués avec retard étaient exposés au tabac. Le sevrage tabagique doit faire parti de la prise en charge de l'asthme. La méta-analyse de di Franza [49] a montré que le tabagisme passif était directement responsable de 529000 consultations annuelles pour asthme aux Etats-Unis. Il peut favoriser ou aggraver une crise d'asthme. Le respect des mesures d'hygiène en période épidémique est également important. Les règles simples comprennent entre autre : le lavage des mains des aînées de retour de l'école, le lavage des mains des adultes avant tout soins chez le nourrissons, la limitation des sorties en lieu public aux heures d'affluence, prévoir les consultations médicales chez le médecin aux heures creuses.

Pour ce qui est de la prise en charge par le médecin du CHAM, un des patients diagnostiqués n'a pas eu de traitement par CSI au long cours initié dans le service. Il s'agissait d'un nourrisson arrivé dans un tableau de détresse respiratoire aigue sur un pneumothorax suffocant, la gravité a nécessité son transfert vers le centre hospitalier de Calais en unité de réanimation.

La radiographie de thorax a été réalisée pour 85% des cas aux urgences pédiatrique ou lors de l'hospitalisation. On peut se poser la question de l'indication à réaliser cette radiographie en urgences, mais de cette façon, pédiatre était assuré de sa réalisation.

Les nourrissons pour lesquels un traitement par CSI au long cours a été instauré aux urgences étaient convoqués de manière systématique en consultation avec le pneumo-pédiatre, et ce afin d'évaluer l'efficacité thérapeutique et de compléter le bilan para-clinique.

CONCLUSION :

Pour étudier une maladie chronique, il faut avoir conscience de la complexité de l'analyse : les intervenants sont nombreux (le médecin, le patient, les autorités sanitaires), le combat se mène sur plusieurs fronts (l'environnement, l'alimentation, l'état d'esprit du patient)

Les rouages sont nombreux et pour modifier les pratiques, les résultats se constatent sur le long terme. Une image vaut mieux que mille mots : la maladie chronique est comparable à un paquebot de haute mer lancé à pleine vitesse, le changement de cap prends du temps. Les recommandations publiées il y a dix ans, commencent seulement à avoir des effets mesurables en 2014. [50]

Pour améliorer le diagnostic précoce et la prise en charge adéquate de l'asthme du nourrisson, l'HAS a publié des recommandations claires et précises en 2009. Malgré cela, l'asthme du nourrisson reste sous évalué.

L'expérience du réseau RABAN est innovante. Il serait intéressant d'évaluer l'efficacité de ce « dépistage » pour envisager sa généralisation à l'ensemble de la population pédiatrique de moins de 36 mois.

Chaque médecin au contact de cette très jeune population se doit de scruter l'anamnèse et d'instaurer le traitement adéquate sur le long terme afin d'épargner la fonction respiratoire de ces nourrissons. Des parents doivent informés c'est un traitement accepté, et une inquiétude maîtrisée en cas d'exacerbation mineure. Il est important de démocratiser le terme d'asthme du nourrisson en facilitant l'accès aux informations.

BIBLIOGRAPHIE

1. Programme d'action de prévention et de prise en charge de l'asthme, 2002-2005, Ministère de l'emploi et de la solidarité ; Ministère délégué à la santé. www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/asthme.pdf
2. Haute Autorité de Santé recommandations professionnelle, 2009, « Asthme de l'enfant de moins de 36 mois, diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus » : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_796759/fr/recommandation-asthme-de-l-enfant-de-moins-de-36-mois
3. Global Initiative for Asthma, <http://www.ginasthma.org>
4. Tabachnik E., Levison H : « Infantile bronchial asthma », *J.Allergy Clin.IMMUNOL.*, 1981 ;67 :339-47.
5. National Heart Lung and Blood Institute : international consensus report on the diagnosis and management of asthma ; *Clin Exp Allergy* 1992 ; 22 :1-72
6. Global Initiative For Asthma, « Global strategy for asthma management and prevention », Bethesda, MD : National Institutes of Health, 1995 (NIH publications n°96-3659A, NHLBI)
7. Alfrite A, Allonier C, Com-Ruelle L, Le Guen N. « l'asthme en France en 2006 prévalence et contrôle des symptômes ». *Question d'économie de la santé IRDES* déc 2008 (138)
8. Annesi-maesano I. « Épidémiologie de l'asthme dans le monde et en France ». *Rev Prat.* 2011;61:329- 335
9. Worldwide « variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema » : ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998 ; 351 :1225-32
10. Asher MI. Keil U. Anderson HR. Beasley R. Crane J. Martinez F. et al. « International Study of Asthma and Allergies in Childhood : rationale and methods ». *Eur Respir J.* 1995;8(3):483- 491.
11. Ring J. and coll. « Why are allergies increasing ? » *Curr Opin Immunol.* 13(6) :701-8. Review. Déc 2001
12. Delmas MC. Guignon N. Leynaert B. Com Ruelle L. Annesi-maesano I. Herbert JB. Fuhrman C. « Prevalence de l'asthme chez l'enfant en France ». *Arch Pediatr* ;2009 ; 16 :1261-9
13. Delmas M-C. Furhman C. « L'asthme en France : synthèse des données épidémiologiques descriptives ». *Rev Mal Respir.* 2010;27(2):151- 159
14. Labbé A. Pin I. Pison C. Cans C. Brambilla C. Bost M, « Asthme du nourrisson et du petit enfant » ; chap épidémiologie de l'asthme du nourrisson, éd Wolters kluwer ; 1998 ;31-32
15. Ogston SA, Florey CD, Walker CH, « the tayside infant morbidity and mortality study : effect on health of using gas for cooking ». *Clin Res Ed.* 1985 mar 30 ; 290 (6473) : 957-60.

16. Wright AL. Holberg C. Martinez F. Taussig LM. « relationship of parental smoking to wheezing and non wheezing lower respiratory tract illness in infancy » *L Pediatr* 1991 ;118 :207-214.
17. Tager IB. Hanrahan JP, Tosteson TD et al. « Lung function pre and postnatal smoke exposure and wheezing in the first year of life ». *Am Rev Respir Dis* 1993 ;147 :811-817
18. Martinez FD. Wright AL. Taussig LM et al. « asthma and wheezing in the first six years of life ». *N Engl J* 1995 ;332 : 133-138.
19. Luyt DK. Burton PR. Simpson H. « epidemiological study of wheeze, doctor diagnosed asthma and cough in preschool children in leicester ». *BMJ* 1993 ;306 :1386-1390.
20. Srachan DP. « the prevalence and natural history of wheezing in early childhood » *J R Coll Gen Pract* 1985 ;32 :182-184
21. Park ES. Goldin J. Carswell F. Stewart-Brown S. « preschool wheezing and prognosis at 10 » *Arch Dis Child* 1986 ;6 :642-646
22. PMSI Programme de Médicalisation su système d'information <http://www.le-pmsi.fr/>
23. Inserm CépiDC : <http://www.cepidc.inserm.fr/cgi-bin/broker.exe>
24. InVs : « *hospitalisation par athme en France métropolitaine 1998-2002* », évaluation à partir des données de PMSI : http://www.invs.sante.fr/publications/2007/asthme_1998_2002/asthme.pdf
25. Brown RW. Hanrahan JP. Castile RG. Tager IB. « Effect of maternal smoking during pregnancy on passive respiratory mechanics in early infancy ». *Pediatr Pulmonol* 1995 ; 19 : 23-28]
26. Martinez FD. Golfrey S. « *Wheezing Disorders in the preschool Child* », London : 2003
27. Dutau G. Juchet A. Rancé F. Brémont F., « de la bronchiolite à l'asthme et à l'allergie », in A Labé et G. Dutau : « *l'asthme du nourrisson et du petit enfant* », Arnette Ed., Paris,1998 :13-27
28. Sigurs N . Bjarnason R. Kjellman B. Björsten B. : « asthma and immunoglobulin E antibodies after respiratory syncytial virus bronchiolitis. A prospective cohort study with matched controls » *Pediatrics*, 1995 ;95 :500-505
29. Johnston S.L et al : « the relationship between upper respiratory infections and hospital admission for asthma : a timetrend analyse », *Am J.Respir.Crit Care Med.*,1996 ;154 :654-660
30. Page, Curtis, Sutter, Walker, Hoffman *Pharmacologie intégrée*, éd Deboeck Université, chap 11 « Médicaments et système respiratoire »,1999, 232-233
31. Mallot L. Fetou H, «Et si c'était de l'asthme ? ». *KinéR* 2007 ; 49 : 55-66
32. Gil J.C. Cedillo R.L., Mayagoitia B.G. Paz M.D. : « isolation of *Mycoplasma pneumonia* from asthmatic patients », *ann.allergy*, 1993 ;70 :23-25
33. El Yamani M., « asthme et allergies respiratoires », AFSSET, janvier 2006. <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/afsset.pdf>
34. Dutau G. « *guide pratique de l'asthme chez l'enfant* » chap facteur déclenchant, éd mimi, p45.

35. Bourdin A, Chanez P, Chiron R, Bousquet J, Demoly P, Godard P. « asthme bronchique », EMC Pneumologie, 2006
36. Le Breton-Lerouillois G. « la démographie médicale à l'échelle des bassins de vie en région Nord-pas-de-Calais », situation au premier juin 2011.
37. Dang R, Chesnel H, Latimier D, Frère S, Agence régionale de santé, DRass, Urcam, cartographie et décision, Atlas régional de santé, 2008
38. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. Eur Respir J. 5 janv 1994;7(5):954- 960 www.ecrhs.org
39. Fievet S., climatologue <http://www.alertes-meteo.com/stephane/previsions/psf.html>
40. Cousin D, Dim du CHAM, « pic épidémiques par mois de pour l'année 2013 et le premier semestre 2014 ».
41. OMS, dixième révision de la classification internationale des maladies et des problèmes annexes. <http://taurus.unine.ch/icd10>
42. RABAN, « asthme du nourrisson, dépistage et suivi des nourrissons atteints » brochure d'information », http://www.raban.fr/pdf/plaquette_asthme.pdf
43. Mise au point AFSSAPS, SP2A, Groupe référent Médecins généraliste, « prise en charge de la toux aigüe chez le moins de deux ans », octobre 2010
44. Compte-rendu de la Commission Nationale de Pharmacovigilance 24 mars 2009 ; <http://www.afssaps.fr/Afssaps-media/Publications/Or>
45. Adam L « antibiotic prescribing in ambulatory pediatrics in the united states » Pediatrics Journal, 31 Août 2011
46. Aubry-Damon H, InVs département des maladies infectieuses « que sait t-on de la résistance des bactéries aux antibiotiques en ville ? » VII journée du GROG, 21 nov 2002
47. Dutau G « guide pratique de l'asthme de l'enfant » collection médiaguides, éd Masson 2002, chap 11, p134
48. INSEE, population : premier enfant a 28 ans en 2010, http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1419
49. Di Franza JR, Lew RA. « Morbidity and mortality in children associated with the use of tobacco products by other people ». Pediatrics 1996 ; 97 :560-568
50. Godart P, Moral H, Roche N, Martel P « encore des recommandations pourquoi faire ? » Rev Mal Respi 2005 ; 22 :19-20
51. Stoddard JJ, Miller T « impact of parental smoking on the prevalence of wheezing respiratory illness in children ». Am J Epidemiol 1995 ;141 :96-102

ANNEXE 1 : Première étape du questionnaire

ÉTUDE DE L'ANAMNÈSE

Initiales du médecin ou interne : Initiales du patient :

Date du jour :

Le patient consulte aux urgences pédiatriques de jour.

OU BIEN

Le patient a été hospitalisé de nuit via les urgences. (cochez l'un des deux)

DATE DE NAISSANCE DU PATIENT : (âge inférieur à 36 mois pour intégrer l'étude)

PARTIE 1 LE MOTIF DE CONSULTATION (cochez le motif d'entrée)

- A. TOUX
- B. CRISE D'ASTHME, EXACERBATION D'ASTHME
- C. DYSPNÉE
- D. DYSPNÉE SIFFLANTE
- E. DYSPNÉE ET FIEVRE
- F. ENCOMBREMENT BRONCHIQUE
- G. BRONCHIOLITE

PARTIE 2 NOTION D'ÉPISODE RÉCIDIVANT (cochez la réponse)

- A. ÉPISODE SIMILAIRE CES SIX DERNIERS MOIS, AU MOINS DEUX oui non
- B. S'AGIT-IL DU PREMIER OU DEUXIÈME ÉPISODE DE BRONCHIOLITE oui non
- C. S'AGIT-IL DU TROISIÈME ÉPISODE DE BRONCHIOLITE oui non
- D. ÉPISODE DE TOUX d'une durée de deux à quatre semaines, diurne ou nocturne oui non
- E. SIFFLEMENT À L'EFFORT (pleurs, prise de biberon) oui non
- F. TOUX CHRONIQUE
 - de plus de quatre semaines plus ou moins, symptômes nocturnes
 - plus de trois mois par an, depuis deux ans
 - plus d'une semaine par mois, depuis six mois
 - plus de deux semaines deux fois par an

DIAGNOSTIC EN FIN DE CONSULTATION (cochez la réponse)

- A. ASTHME DU NOURRISSON FAIT SUR LE TROISIÈME ÉPISODE DE BRONCHIOLITE LE JOUR DE LA CONSULTATION
- B. ASTHME DU NOURRISSON FAIT AVEC UN RETARD DIAGNOSTIC
- C. PREMIER OU DEUXIÈME ÉPISODE DE BRONCHIOLITE
- D. PNEUMOPATHIE
- E. VIROSE RESPIRATOIRE OU ORL

ANNEXE 3 : Deuxième étape du questionnaire

PARTIE 3 QUEL A ÉTÉ LE TRAITEMENT DES ÉPISODES ANTERIEURS ? (cochez la réponse)

A : TRAITEMENT PAR CORTICOIDES INHALÉS D'UNE DURÉE DE MOINS DE TROIS MOIS oui non

Type FLIXOTIDE ? BECOTIDE ? PULMICORT ? autre ?

B : CORTICOTHÉRAPIE PO oui non

C : TRAITEMENT PAR VENTOLINE oui non

D : TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE oui non

E : DÉSINFECTION RHYNOPHARYNGÉE oui non

F : KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE oui non

G : SIROP oui non

PARTIE 4 PRISE EN CHARGE EN PAR LE PÉDIATRE DU CHAM (cochez la réponse)

1. Le diagnostic d'asthme du nourrisson a-t-il été posé ? oui non

2. Radiographie du thorax réalisée oui non

3. Traitement par corticothérapie inhalée de plus de deux mois instauré? oui non

PARTIE 5 QUESTIONNAIRE ÉPIDÉMIOLOGIQUE (cochez la réponse)

1. PROFESSION DES PARENTS : A : sans emploi (études supérieures oui non)
 B : ouvrier
 C : cadre
 D : profession libérale
 E : agriculteur

2. STATUT MARITAL DES PARENTS : A : marié
 B : divorcé
 C : famille monoparentale
 D : enfant placé en foyer ou famille d'accueil

3. ÂGE DES PARENTS : père : mère :

4. MODE DE GARDE DU NOURRISSON : A : par la famille (parents ou grands-parents)
 B : en crèche
 C : nounou

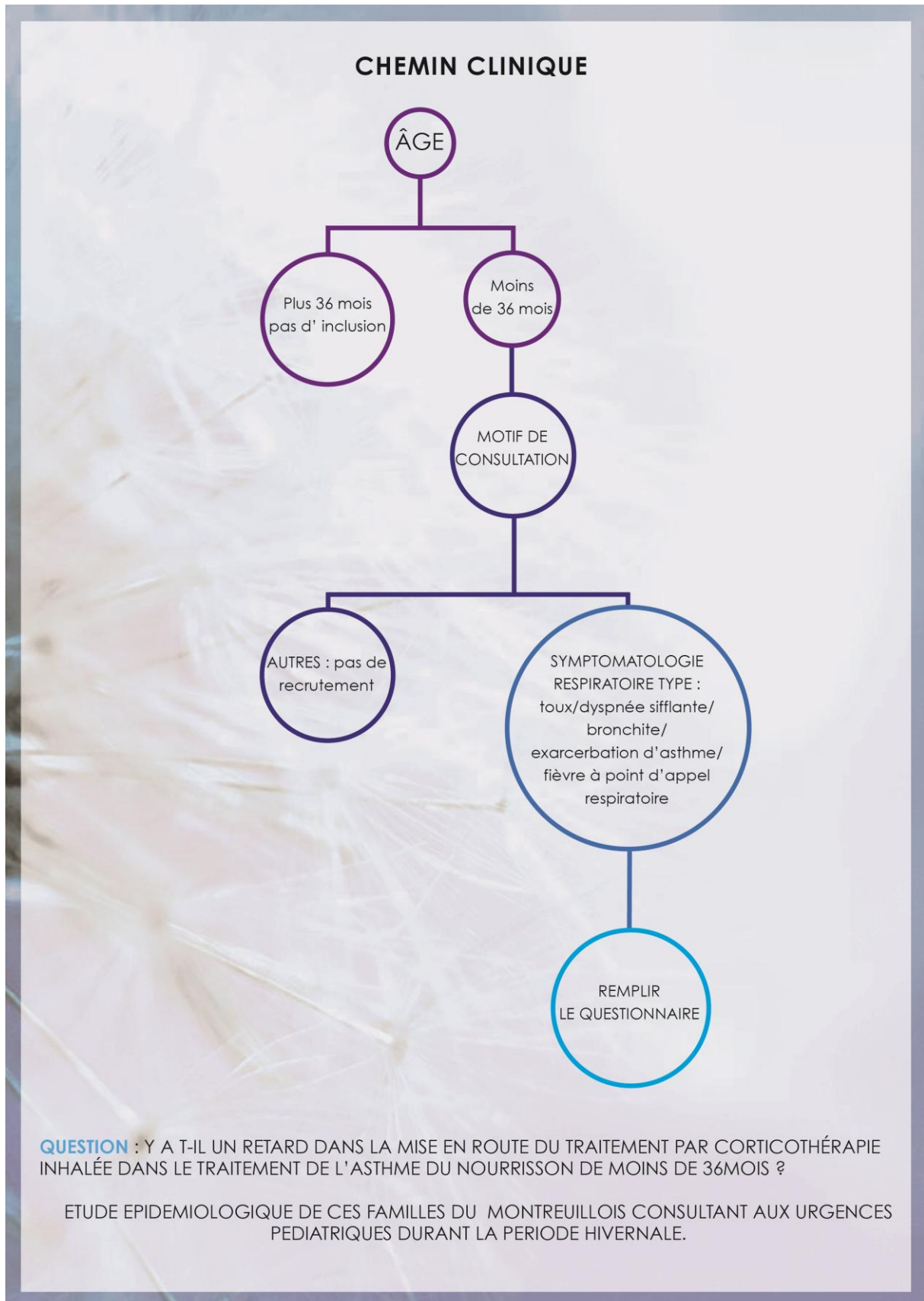
5. SUIVI MÉDICAL DU NOURRISSON : A : Médecin généraliste
 B : Pédiatre en ville ou hospitalier
 C : PMI

6. DANS L'ENTOURAGE DU NOURRISSON Y A T-IL UN FUMEUR ? oui non

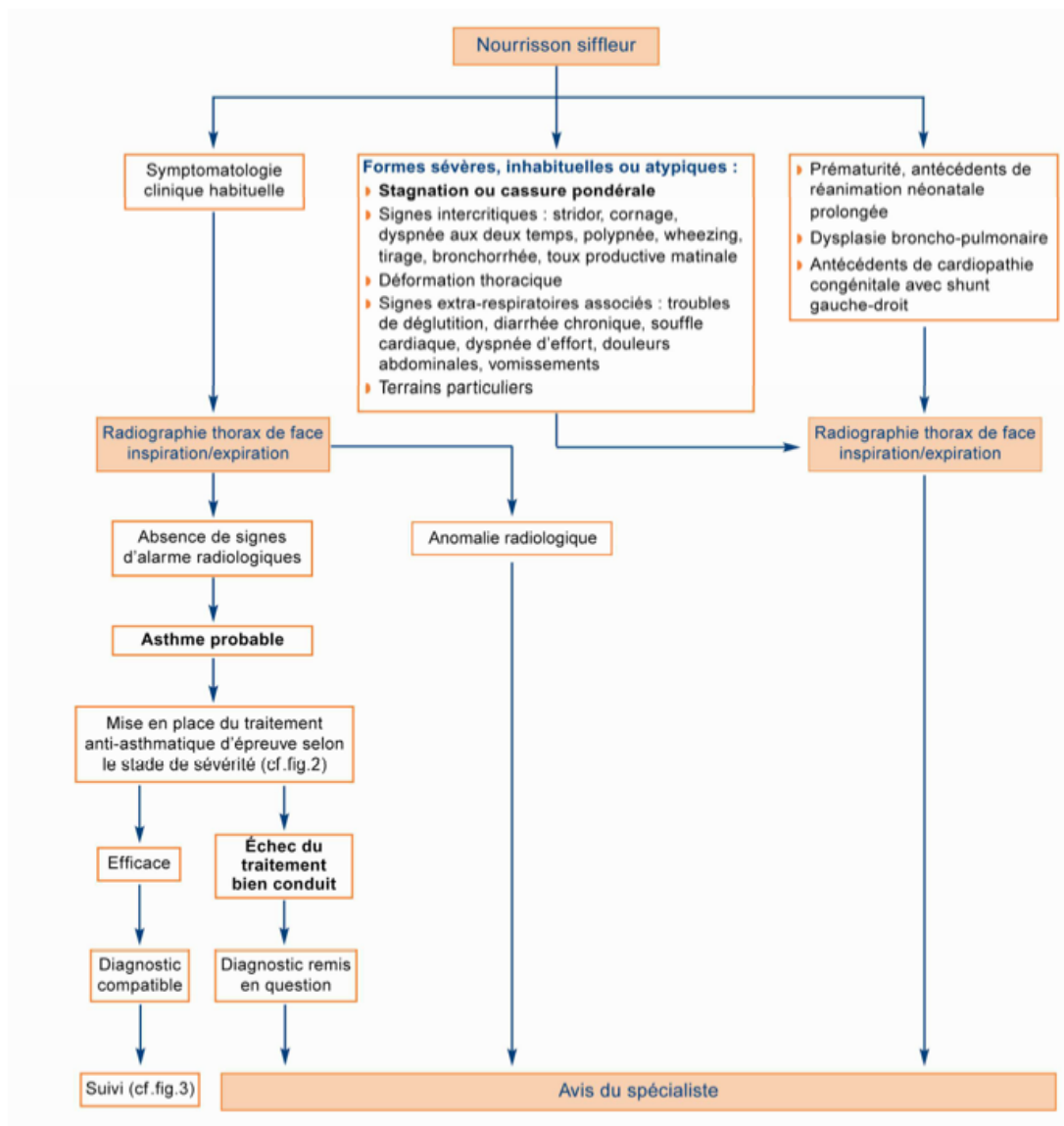
7. FRATRIE : notez le nombre de frères et sœurs ainsi que leur âge à côté :
(Type F 15ans, G 12ans et jumeaux 2G 6 mois par exemple)

.....

Annexe 3 : Chemin clinique affiché au sein du service



ANNEXE 4 : Démarche diagnostique et prise en charge de l'asthme de l'enfant de moins de 36 mois selon la recommandation de l'HAS de 2009



ANNEXE 5 : Tableau récapitulatif de l'InSe des trois enquêtes réalisé en France sur la prévalence de l'asthme chez l'enfant

Les données de l'enquête décennale santé 2003 chez les enfants âgés de 11-14 ans et les données des enquêtes du cycle triennal en milieu scolaire effectuées en classe de troisième au cours de l'année scolaire 2003-2004 et en CM2 en 2004-2005 montrent une prévalence des sifflements au cours des douze derniers mois qui varie, selon l'enquête, de 8 à 10 % [1-4].

La prévalence cumulée de l'asthme (crise d'asthme au cours de la vie) est de l'ordre de 12-13 % selon l'enquête et la prévalence de l'asthme actuel (sifflements dans les douze derniers mois chez un enfant ayant déjà eu des crises d'asthme ou traitement pour crise de sifflements ou d'asthme au cours des douze derniers mois) est de près de 9 % en classes de CM2 et de troisième.

Tableau 1 - Prévalence de l'asthme et des symptômes évocateurs d'asthme chez l'enfant ; enquête décennale santé 2003 (1 675 enfants âgés de 11-14 ans, France métropolitaine) et enquêtes nationales en milieu scolaire 2003-2004 (7 284 élèves de classe de troisième), 2004-2005 (7 104 élèves de classe de CM2) et 2005-2006 (19 601 élèves de grande section de maternelle) (France métropolitaine et DOM)

	Enquête décennale	Classe de troisième	Classe de CM2	Grande section de maternelle
Symptômes au cours des 12 derniers mois (%)				
Sifflements	8,3	10,1	8,5	10,7
Sifflements à l'effort	9,7	10,0	9,9	2,8
Toux sèche nocturne	17,0	10,5	14,8	12,6
Asthme (%)				
Asthme vie	12,7	13,4	12,3	9,8
Traitement au cours des 12 derniers mois ^a	—	7,7	8,0	9,9
Asthme actuel ^b	—	8,6	8,7	—

^a Traitement pour crise de sifflements ou d'asthme dans les 12 derniers mois.

^b Sifflements dans les 12 derniers mois chez un enfant ayant déjà eu des crises d'asthme ou traitement pour crise de sifflements ou d'asthme au cours des 12 derniers mois.

ANNEXE 6 : Doses quotidiennes de corticoïdes inhalés chez le nourrissons de moins de 36mois d'après les recommandations du GRAPP en 2008

	Doses « faibles à moyennes » ($\mu\text{g}/\text{j}$)	Doses « fortes » ($\mu\text{g}/\text{j}$)	Doses maximales ($\mu\text{g}/\text{j}$)
Béclométasone AD*	250-500	> 500	1 000
Budésonide AD*	200-400	> 400	800
Fluticasone AD*	100-200	> 200	400
Budésonide nébulisé		1 000-2 000	NA
Béclométasone nébulisée		800-1 600	NA

*AD : aérosol-doseur. Chez le nourrisson, il s'utilise obligatoirement avec une chambre d'inhalation : les parents doivent être formés à l'utilisation des chambres d'inhalation chez leur enfant.

NA : non applicable

Chez l'enfant de moins de 36 mois, aux doses faibles à moyennes, la tolérance des CSI est bonne. Aux doses plus fortes, les résultats sur la croissance sont divergents. Il est indispensable de surveiller et de mettre à jour à chaque consultation la courbe de croissance staturale.

Les doses fortes et maximales sont exceptionnellement indiquées ; si elles sont prescrites, elles doivent faire l'objet d'une surveillance régulière des éventuels effets secondaires.

ANNEXE 7 : Brochure publiée par l'HAS visant à informer les parents sur l'asthme du nourrisson

Mon enfant restera-t-il

asthmatique ?

Il n'y a pas de test formel pour prédire l'évolution de la maladie de votre enfant.

Environ 60 % des enfants asthmatiques n'auront plus d'asthme après 3 ans.

Votre enfant a plus de risque de voir son asthme persister :

- ▶ s'il est allergique ou si un membre de sa famille est allergique ou asthmatique ;
- ▶ en cas d'exposition persistante au tabac ;
- ▶ si ses symptômes sont fréquents.



Contacts utiles

■ En savoir plus sur l'asthme de l'enfant

SFP
Société Française de Pédiatrie
Hôpital d'Enfants Armand Trousseau
26 avenue du Dr A. Netter
75571 Paris Cedex 12
Tél. : 01 49 28 92 96
www.sfpediatric.com

SP2A
Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie
Hôpital Necker - Enfants malades
149 rue de Sèvres - 75743 Paris Cedex 15
Tél. : 01 44 49 48 38
www.sp2a.fr

■ **L'association de patients Asthme et Allergies**
3 rue de l'Arminal Roussin
75116 Paris
Tél. : 01 47 55 03 56
www.asthme-allergies.org
Infos Services : 0800 19 20 21

■ D'autres informations

Des conseils pour arrêter de fumer : Tabac info
Service : 0825 309 310

Document sur l'éducation thérapeutique
« Mieux vivre avec votre asthme »
disponible sur le site internet de la HAS
www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/mieux_vivre_avec_son_asthme.pdf

Des informations et outils complémentaires
Comité National contre les maladies respiratoires
66, bd Saint-Michel
75006 Paris
www.lesouffle.org

Cette brochure ainsi que les recommandations destinées aux soignants sont disponibles et téléchargeables sur les sites internet de :
La Haute Autorité de Santé : www.has-sante.fr
L'association Asthme et Allergies : www.asthme-allergies.org
La Société française de pédiatrie : www.sfpediatric.com
La Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie : www.sp2a.fr

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ



Quand parler d'asthme chez l'enfant de moins de 3 ans ?



Votre enfant a probablement de l'asthme s'il a eu, depuis sa naissance, au moins **3 épisodes d'essoufflement ou de toux avec des sifflements**. Ces épisodes alternent avec des périodes où il va très bien.

Leur première cause déclenchante est l'infection virale, notamment la bronchiolite. C'est la **répétition de ces épisodes** qui fait évoquer le diagnostic d'asthme par votre médecin.

Ces épisodes peuvent survenir également **la nuit** ou lorsque votre enfant **joue**, lorsqu'il **pleure**, ou en présence de tabac dans l'environnement.

BROCHURE D'INFORMATION
à destination des familles d'enfants asthmatiques de moins de 3 ans

Quand faut-il consulter ?

Il est important de **suivre le rythme des consultations** prévu par votre médecin.

En plus de ces consultations prévues :

- ▶ Revoyez votre médecin si les symptômes persistent ou réapparaissent **malgré le traitement de fond prescrit**.
- ▶ Appelez votre médecin ou consultez en **urgence** :
 - ▶ lorsque les **symptômes d'un épisode aigu ne diminuent pas** malgré le traitement prescrit,
 - ▶ lorsque la **crise** vous paraît **inhabituelle**, par exemple si votre enfant est abattu ou réagit peu à vos stimulations, s'il est très gêné pour respirer, ne boit pas bien ses biberons.



En dehors du traitement, que puis-je

faire pour mon enfant ?

- ▶ Lui **éviter toute exposition au tabac** qui aggraverait son asthme : c'est prouvé.
- ▶ Adopter des **règles d'hygiène** simples comme il est précisé dans le carnet de santé pour limiter la transmission d'une infection virale (se laver les mains souvent, ne pas éternuer ou ne pas tousser devant votre enfant, etc.).
- ▶ S'il est allergique, limiter l'exposition aux allergènes et éviter les endroits où il y a des moisissures.



Quels sont les

traitements

utilisés ?

Le médecin peut prescrire à votre enfant 2 sortes de traitement qu'il peut associer : l'un pour traiter les symptômes, l'autre, appelé traitement de fond, lorsque les épisodes sont trop fréquents.

- ▶ Le **traitement des symptômes** est un traitement ponctuel à donner **dès les premiers signes**. Il repose sur les bronchodilatateurs en inhalation, de couleur bleue, et si besoin les corticoïdes par voie orale. Son objectif est de soulager votre enfant des sifflements ou de la toux. Ce traitement est d'autant plus efficace qu'il lui est proposé dès les premiers signes.
- ▶ Le traitement de fond est un traitement à **prendre pendant au moins 3 mois**. Il repose sur les corticoïdes en inhalation. D'autres traitements de fond par voie orale peuvent aussi être prescrits. L'objectif est de contrôler l'asthme, c'est à dire que votre enfant n'ait pas de symptôme, et qu'il ait une activité et une croissance normales. Pour ce traitement de fond, il est important de :
 - ▶ bien le prendre tous les jours ;
 - ▶ le prendre selon les doses prescrites (par exemple : 2 bouffées 2 fois par jour) ;
 - ▶ ne pas le modifier sans l'avis de votre médecin.

Ces médicaments qui se prennent **par voie inhalée** sont sous forme de « spray » et il est nécessaire de **bien les agiter** avant de les administrer à votre enfant. Il faut **utiliser une chambre d'inhalation avec un masque** et ne jamais mettre le spray directement dans la bouche.

Ces médicaments sont généralement bien tolérés aux doses et pour les durées prescrites.

ANNEXE 7 : Fiche bilan du kinésithérapeute utilisée par le réseau RABAN



Bilan-diagnostic de kinésithérapie respiratoire pédiatrique

• Valer blanc à adresser dès la fin des soins à Aquirespi -166, cours du Médoc - 33 200 Bordeaux
 • Valer jaune à conserver pour le kinésithérapeute
 • Valer vert à ajouter dans le carnet de soins de l'enfant ou à remettre à la famille

Kinésithérapeutes de garde pour les maladies respiratoires de l'enfant

N° Indip: 0 820 825 600 ou www.bronchiolite.org

210 C. C. 100 000 000 000 000 000

Garde
 Hors garde - fin des soins le :

		Séance 1			Séance 2			Séance 3			Patient						
		Date :			Date :			Date :			Nom :						
		Date :			Date :			Date :			Prénom :						
		Date :			Date :			Date :			Né(e) le (1) :						
		Date :			Date :			Date :			Nombre d'épisodes obstructifs depuis la naissance (2)						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 et plus						
		Date :			Date :			Date :			Parent fumeur						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non						
		Date :			Date :			Date :			Médecin qui suit l'enfant						
		Date :			Date :			Date :			Nom :						
		Date :			Date :			Date :			Dpt :						
		Date :			Date :			Date :			Ville :						
		Date :			Date :			Date :			Date de la prescription :						
		Date :			Date :			Date :			Date de début des soins :						
		Date :			Date :			Date :			Antécédents personnels						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> RG0						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Asthme diagnostiqué <input type="checkbox"/> Laryngo / trachéomalacie						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Eczéma / allergie <input type="checkbox"/> Mucoviscidose						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Autres :						
		Date :			Date :			Date :			Antécédents familiaux						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Mère <input type="checkbox"/> Père <input type="checkbox"/> Fratrie						
		Date :			Date :			Date :			Asthme <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		Date :			Date :			Date :			Allergies <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		Date :			Date :			Date :			Médicaments (3)						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Aucun						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Corticoïdes inhalés (Bécotide, Flxotide, Pulmicort, Séréotide)						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Corticoïdes oraux (Célestène, Solupred)						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Bronchodilatateurs (Bricanyl, Ventoline...)						
		Date :			Date :			Date :			<input type="checkbox"/> Autres :						
		Date :			Date :			Date :			Remarques						
		Date :			Date :			Date :						
		Date :			Date :			Date :						
		Date :			Date :			Date :						
		Date :			Date :			Date :						
		Date :			Date :			Date :			Signature et tampon du kinésithérapeute						
		Date :			Date :			Date :						
Interrogatoire	• Alimentation (4)	> 50%	< 50%	Exclusion	> 50%	< 50%	Exclusion	> 50%	< 50%	Exclusion							
	• Vomissements / diarrhée (5)	absent	présent		absent	présent		absent	présent								
	• Température (6)	< 38.5°	> 38.5°	> 39°	< 38.5°	> 38.5°	> 39°	< 38.5°	> 38.5°	> 39°							
	• Sommeil	bon	perturbé		bon	perturbé		bon	perturbé								
Examen clinique	• Fréquence respiratoire (7)	20<FR<60		20>FR>60	20<FR<60		20>FR>60	20<FR<60		20>FR>60							
	• Tonus/vigilance (8)	normal		hypotonie	normal		hypotonie	normal		hypotonie							
	• Apnées (8)	absentes		> 10"	absentes		> 10"	absentes		> 10"							
	• Coloration (9)	normal		cyanose	normal		cyanose	normal		cyanose							
	• Signes de lutte (10)	absents	modérés	intenses	absents	modérés	intenses	absents	modérés	intenses							
	• Gaignement expiratoire (11)	absent		présent	absent		présent	absent		présent							
	• Douleur (12)	absente	abdominale	thoracique	absente	abdominale	thoracique	absente	abdominale	thoracique							
Toux (13)	• Intensité	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
	• Horaire	diurne / début de nuit / fin de nuit			diurne / début de nuit / fin de nuit			diurne / début de nuit / fin de nuit									
	• Evocatrice RG0	post-prandiale / décubitus			post-prandiale / décubitus			post-prandiale / décubitus									
	• Atteinte laryngée	rauque / voix cassée			rauque / voix cassée			rauque / voix cassée									
Encombrement (14)	• Voies aériennes supérieures	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
	• Voies aériennes inférieures	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
Auscultation		normale	ronchi sibilants crépitants	normale	ronchi sibilants crépitants	normale	ronchi sibilants crépitants	normale	ronchi sibilants crépitants								
Stratégie thérapeutique	• Désob. nasale	oui	non		oui	non		oui	non								
	• AFE	oui	non		oui	non		oui	non								
	• Toux provoquée	oui	non		oui	non		oui	non								
	• Education famille	oui	non		oui	non		oui	non								
Synthèse (15)	→ Poursuite de la kinésithérapie respiratoire	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
	→ Arrêt de la kinésithérapie respiratoire	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
	→ Adressage au médecin de l'enfant ou de garde	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
	→ Adressage aux urgences hospitalières	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									

A compléter par la famille ou l'accompagnant :

Nom / prénom :

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone :

Signature de la famille ou de l'accompagnant :

Dans le cadre d'une étude épidémiologique, cette fiche sera transmise avec mon accord à Aquirespi, tel que précisé dans le document d'information du patient qui m'a été remis et dans le respect de la loi n° 78-17 du 6 Janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Si mon enfant est pris en charge dans le cadre d'une garde d'Aquirespi, je reconnais avoir été informé(e) des modalités de celle-ci décrites dans ce même document.

J'ai trouvé le kinésithérapeute de garde :
 par le numéro 0820 825 600
 par le site Internet du Réseau
 c'est le kinésithérapeute traitant de mon enfant

Annexe 8 : résumé des résultats du réseau RABAN de 2003 à 2009

Le Réseau Bronchiolite a 5 ans !

Créé en 2003 par des professionnels de santé de la ville et de l'hôpital pour faire face à l'épidémie hivernale de bronchiolite, le RABAN a rempli les objectifs qu'il s'était fixés :



Permanence des soins de kinésithérapie respiratoire pédiatrique

- **23 034 enfants pris en charge en 5 ans**
Une augmentation constante :
 - ▶ 4 209 enfants en 2005-2006
 - ▶ 5 209 en 2006-2007
 - ▶ 6 005 en 2007-2008
- **De nombreuses maladies respiratoires prises en charge (en 2007-2008) :**
 - ▶ 4 826 inclusions dans le réseau pour bronchiolite (85 %)
 - ▶ 530 pour asthme (9 %)
 - ▶ 472 pour dysplasie bronchopulmonaire (8 %)
 - ▶ 15 pour mucoviscidose (0,3 %)...
- **98 % des familles satisfaites**

Repérage précoce des enfants à profil asthmatique (2006-2008)

- **1 349 enfants potentiellement asthmatiques repérés**
- **67 enfants inclus dans les sessions d'éducation thérapeutique**
- **98 % des médecins satisfaits**

Amélioration de la qualité de prise en charge

- **900 kinésithérapeutes** formés à la kinésithérapie respiratoire pédiatrique
- **530 autres professionnels** (médecins, pharmaciens, PMI...) formés sur les maladies respiratoires du nourrisson
- Interventions en Instituts de Formation en Masso-Kinésithérapie et en Soins Infirmiers, auprès des personnels hospitaliers...

Coordination des professionnels

- **264 réunions téléphoniques de coordination** avec les médecins des enfants à profil asthmatique
- **Convention de partenariat** avec le CHU de Bordeaux, le CH de Mont-de-Marsan et le Réseau Education Asthme et Allergie Aquitaine (RE3A)
- Partenariat avec **8 centres hospitaliers de la région, les pharmaciens d'Aquitaine, les pédiatres de la Gironde...**
- Coopération opérationnelle avec **l'unité de pneumo-pédiatrie du CHU** (Hôpital Pellegrin Enfants)

Vers un Réseau Aquitain Respiratoire de l'Enfant

La multiplicité des pathologies respiratoires du nourrisson nécessite un repérage pour un diagnostic précoce, un suivi et une coordination des professionnels. C'est pourquoi le RABAN développe, en partenariat avec les services hospitaliers et les professionnels de ville concernés, le projet RARE, qui a pour mission d'améliorer le diagnostic et la prise en charge des maladies respiratoires chroniques de l'enfant (dossier informatisé personnel, conseil nutritionnel adapté, éducation ciblée des familles, formation et coordination des professionnels, équipe de liaison ville/hôpital dédiée...).



Annexe 9 : SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physique et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

AUTEUR :

Date de Soutenance : le 29 septembre 2014

Titre de la Thèse : analyse descriptive de la population de moins de 36 mois, consultant aux urgences pédiatriques du CHAM pour des symptômes respiratoires, de la sous-estimation de l'asthme du nourrisson sur les données anamnestiques.

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : DES de Médecine Générale, DESC de Médecine d'Urgence

Mots-clés : asthme nourrisson, diagnostic, retard

Titre de la thèse : Analyse descriptive de la population de moins de 36 mois, consultant aux urgences pédiatriques du CHAM pour des symptômes respiratoires, de la sous-estimation de l'asthme du nourrisson sur les données anamnestiques.

Contexte : La recommandation de l'HAS publiée en 2009 sur « le diagnostic et la prise en charge de l'asthme du nourrisson de moins de 36 mois » donne des outils concrets pour détecter ces asthmes encore sous diagnostiqués et donc sous traités.

Méthode : L'étude est mono-centrique descriptive et analytique, réalisée sur des données prospectives collectés à l'aide de questionnaire orale composé de deux parties, la première intégrant la totalité des nourrissons présentant une symptomatologie respiratoire et la seconde consacrée aux nourrissons diagnostiqués asthmatique avec retard. Cette étude a été réalisée dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier de l'arrondissement de Montreuil sur Mer du premier novembre 2013 au 28 février 2014. Étaient intégrés à l'étude, tous les nourrissons de moins de 36 mois consultants aux urgences pédiatriques ou étant hospitalisés en pédiatrie pour un motif respiratoire. Une partie du questionnaire était consacrée à la prise en charge réalisée par le pédiatre du CHAM à travers la réalisation d'une radiographie thoracique et la mise en route du traitement au long cours.

Résultats : Sur les 270 entrées aux urgences pédiatriques, 101 consultaient pour un motif respiratoire, dont 44% pour une toux (IC95%[34-54]). 13% d'entre eux présentaient une exacerbation d'asthme méconnu (IC95%[7-21]). Le diagnostic était posé en moyenne à l'âge de 16 mois. 92% de ces nourrissons diagnostiqués tardivement (IC95%[64-81]) avaient reçu une corticothérapie inhalée brève, des bronchodilatateurs et de la kinésithérapie respiratoire lors des épisodes antérieurs. 62% (IC95%[32-84%]) avaient reçu une antibiothérapie et 38% (IC95%[15-67]) avaient reçu un sirop antitussif. Le pédiatre du CHAM a réalisé une radiographie thoracique dans 85% des cas (IC95%[55-99]) et un traitement au long cours a été instauré pour 92% des cas (IC95%[64-99]).

Conclusion : Diagnostiquer à temps ces nourrissons permet d'éviter des hospitalisations itératives, des exacerbations répétitives et de faire le bilan de cette maladie à distance pour éliminer les diagnostics différentiels. Cela permet également d'éviter des traitements inutiles voire dangereux lors des épisodes aigus.

Mots clés : asthme, nourrisson, diagnostic retard, sous traités

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Martinot

Assesseurs : Monsieur le Professeur Leteurtre, Monsieur le Professeur Wiel, Madame le Docteur Louf.