

Asthme : la place de l'hôpital

Laure Com-Ruelle
Sylvie Dumesnil
Delphine Lemaître

Rapport n° 455 (biblio n° 1163)

Janvier 1997

Toute reproduction de textes, graphiques ou tableaux est autorisée sous réserve de l'indication de la source de l'auteur.
En cas de reproduction du texte intégral ou de plus de 10 pages, le Directeur du CREDES devra en être informé préalablement.

I.S.B.N. : 2-87812-200-3

- Avertissement -

Cette étude sur l'asthme a nécessité l'utilisation de plusieurs sources de données :

- *l'enquête nationale sur les hospitalisés menée par le CREDES en 1991/92,*
- *la base nationale de l'étude des coûts du PMSI des années 1993 et 1994 transmise par Messieurs Philippe Burnel et Stéphane Finkel du Ministère du Travail et des Affaires Sociales ;*
- *les données de la CNAMTS sur les affections de longue durée fournies par le Docteur Laporte, médecin conseil à la CNAMTS ;*
- *ainsi que l'ensemble des données déjà publiées obtenues grâce à une recherche documentaire réalisée avec l'aide de Marie-Odile Safon.*

Les auteurs remercient l'ensemble des personnes citées ci-dessus pour leur collaboration, ainsi que :

- *Thérèse Lecomte et Valérie Paris qui ont bien voulu relire ce rapport et nous faire part de leurs commentaires ;*
- *et Céline Arnoux qui a réalisé la mise en page du document.*

*Laure Com-Ruelle
Sylvie Dumesnil
Delphine Lemaître*

Sommaire

SOMMAIRE

RÉSUMÉ	I
INTRODUCTION	1
MÉTHODOLOGIE	5
CHAPITRE 1	
Aspects cliniques de la maladie asthmatique	13
1.1 Une maladie de l'appareil respiratoire	15
1.1.1 <i>Physiopathologie de l'asthme</i>	15
1.1.2 <i>L'importance du diagnostic</i>	16
1.1.3 <i>Les formes évolutives</i>	18
1.2 La prise en charge thérapeutique de l'asthme en ville	19
1.2.1 <i>Le suivi médical en ambulatoire</i>	19
1.2.2 <i>Les thérapeutiques dispensées en ambulatoire</i>	19
1.3 La place de l'hôpital au cours de la maladie asthmatique.....	21
1.3.1 <i>Le suivi ambulatoire de l'asthme à l'hôpital</i>	21
1.3.2 <i>La place de l'hospitalisation</i>	21
CHAPITRE 2	
Epidémiologie	25
2.1 La mortalité par asthme augmente	27
2.2 La prévalence de l'asthme	31
2.2.1 <i>La prévalence de l'asthme dans la population générale</i>	31
2.2.2 <i>Les caractéristiques de la prévalence globale de l'asthme</i>	32
2.3 L'incidence de l'asthme en tant qu'Affection de Longue Durée	33
2.3.1 <i>La méthode</i>	33
2.3.2 <i>Les résultats</i>	34
2.4 La fréquence de l'asthme à l'hôpital	38
2.4.1 <i>L'augmentation du nombre de séjours à l'hôpital</i>	38
2.4.2 <i>Les caractéristiques de la fréquence de l'asthme à l'hôpital</i>	39
2.4.3 <i>La morbidité des patients asthmatiques à l'hôpital</i>	41
CHAPITRE 3	
La part de l'hôpital dans le coût économique de l'asthme	45
3.1 Les études réalisées à l'étranger	47
3.1.1 <i>Aux Etats-Unis, l'hospitalisation, l'urgence et le décès représentent les coûts principaux</i>	47
3.1.2 <i>En Australie, le coût des consultations de ville et des médicaments prime</i>	49
3.1.3 <i>Evaluation économique d'un programme d'éducation (Angleterre, Belgique)</i>	52
3.2 Les études réalisées en France.....	53
3.2.1 <i>Les études sur le coût de la maladie asthmatique en France</i>	53
3.2.2 <i>Les études réalisées par les Caisses Primaires d'Assurance Maladie</i>	55
3.2.3 <i>Les études réalisées en milieu hospitalier</i>	55

3.3 Nouveaux résultats en France (CREDES)	59
3.3.1 <i>La durée moyenne de séjour</i>	59
3.3.2 <i>Le coût de l'hospitalisation</i>	60
3.3.3 <i>La consommation médicale et paramédicale des asthmatiques hospitalisés</i>	63
3.3.4 <i>La dépense annuelle</i>	66
CONCLUSION	69
BIBLIOGRAPHIE	73
ANNEXES	81
LISTE DES TABLEAUX ET DES GRAPHIQUES	91

Résumé

L'asthme touche un grand nombre de personnes et son retentissement socio-économique interpelle les décideurs en santé publique. Dans ce rapport, les auteurs présentent les aspects cliniques de la maladie asthmatique puis précisent, à partir de recherches bibliographiques en France et à l'étranger, les caractéristiques épidémiologiques et économiques récentes de la maladie. L'exploitation de nouvelles données, provenant de la Base Nationale de l'Etude des Coûts du PMSI 1993-1994 (PMSI 93/94) et de l'Enquête Nationale sur les Hospitalisés réalisée par le CREDES en 1991/1992 (ENH 91/92), complète l'information disponible et permet d'évaluer le coût de l'hospitalisation pour l'asthme en France.

Les aspects cliniques de l'asthme

Il est difficile d'établir une définition précise de la maladie asthmatique, certains symptômes sont communs à d'autres pathologies.

L'asthme est une maladie multifactorielle, son origine peut être génétique, infectieuse ou liée à l'environnement. Très souvent, ce sont des allergies qui déclenchent les crises. Cette maladie présente une symptomatologie variée : difficulté à respirer, toux, bronchite à répétition... Il est parfois difficile d'établir la frontière entre l'asthme et la bronchite chronique et les formes évolutives sont diverses. Quelle que soit la sévérité de la maladie, l'asthme nécessite un diagnostic précis, un traitement adapté et une surveillance régulière.

Le suivi médical de l'asthme se fait surtout en ambulatoire mais dans certains cas, bien qu'on dispose de thérapeutiques efficaces, le recours à l'hospitalisation est indispensable.

La prise en charge se fait principalement en ville et l'on dispose actuellement de thérapeutiques efficaces. Malgré cela, l'évolution de la maladie peut encore entraîner de lourdes conséquences. Le recours à l'hospitalisation, considéré comme un critère de gravité, est de plus en plus fréquent. Il intervient en urgence dans le cas d'une crise sévère ; parfois, il est planifié lorsqu'il s'agit de réaliser un diagnostic différentiel ou de rechercher les facteurs d'aggravation de l'asthme. Il semble que les complications de la maladie sont liées le plus souvent à une surveillance insuffisante. Il est donc indispensable, outre le contrôle de l'environnement, d'éduquer le patient et sa famille pour que « l'auto-surveillance » fasse partie intégrante de la prise en charge thérapeutique du patient.

Les aspects épidémiologiques de l'asthme

Depuis une quinzaine d'années, on observe une augmentation de la fréquence de l'asthme et notamment de l'asthme grave.

Le nombre de décès dû à l'asthme a augmenté de 34 % en 14 ans (1979-1993). Depuis 1990, il se stabilise autour de 3,5 pour 100 000 personnes par an, soit environ 2 000 décès. Quant au taux de prévalence, il se situe dans une fourchette assez large qui s'explique surtout par le manque de définition clinique précise de la maladie asthmatique. D'après différentes enquêtes, on estime que le taux de prévalence de l'asthme actuel (avec manifestation clinique ou traitement au cours des 12 derniers mois) varie entre 2,5 % et 5 % et que le taux de prévalence cumulative (avoir souffert d'asthme au cours de sa vie) varie entre 7 % et 10 %.

En 1995, 9 471 nouvelles exonérations du ticket modérateur pour « asthme grave » ont été enregistrées chez les bénéficiaires du régime général en France, soit un taux d'incidence de l'asthme en tant qu'Affection de Longue Durée de 2 pour 10 000 personnes protégées qui concerne plus particulièrement les jeunes enfants et les personnes âgées. En 5 ans, l'incidence de l'asthme en tant qu'Affection Longue Durée a augmenté de 4,4 % par an en moyenne. Trois régions ont un taux d'incidence « d'asthme grave » supérieure à la moyenne française, Marseille, Paris et Orléans.

Sur une année entière, on estime à 840 000 le nombre de journées d'hospitalisation complètes dues à l'asthme. La durée moyenne de séjour est d'environ 6 jours.

En 1991/1992, 4 personnes sur 100 000 résidant en France sont présentes en hospitalisation complète pour asthme un jour moyen de l'année. Sur une année entière, 840 000 journées d'hospitalisation complète sont rapportées à l'asthme en tant que maladie principale du séjour. Environ 70 % des journées sont réalisées en court séjour où la durée moyenne de séjour est d'environ 6 jours ; on y compte ainsi 108 500 séjours hospitaliers pour asthme par an. Ils concernent plus souvent les enfants : un quart des séjours sont le fait des enfants de 5 ans ou moins. Les patients hospitalisés pour asthme ont peu de diagnostics associés et ceux-ci sont surtout des maladies respiratoires ou O.R.L..

Les aspects économiques de l'asthme

Le mode de prise en charge d'un patient asthmatique et le coût économique global de la maladie varient d'un pays à l'autre, ainsi que la part de l'hôpital dans ce coût.

En Australie, par exemple, les médicaments représentent la part la plus importante des dépenses médicales pour asthme, contrairement à la France et aux Etats-Unis où ce sont les hospitalisations. Globalement, les hospitalisations en court séjour représentent plus de 70 % des dépenses de soins hospitaliers en France et plus de 60 % des dépenses médicales directes. Elles reviennent à 33 F par an et par habitant en France, à 31 F aux Etats-Unis et à 22 F en Australie, alors que les dépenses médicales directes se montent respectivement à 122 F par an et par habitant en France, à 123 F aux Etats-Unis et à 179 F en Australie. La différence essentielle est due aux médicaments qui coûtent respectivement 16 F par an et par habitant en France, 22 F aux Etats-Unis et 79 F en Australie.

En France, le coût global de l'hospitalisation des patients asthmatiques en court séjour est estimé entre 1,2 et 1,9 milliards de francs.

En France, les données du PMSI 93/94 et celles de l'ENH 91/92 permettent d'évaluer le coût moyen d'un séjour en court séjour à environ 12 000 F et la journée moyenne d'hospitalisation à 2 500 F. Le coût moyen journalier varie légèrement selon l'âge du patient et selon le lieu d'hospitalisation.

Selon le PMSI 93/94, les salaires médicaux et paramédicaux forment la plus grande part des dépenses. La part des consommables (médicaments surtout) n'est que de 7 %. Selon l'ENH 91/92, parmi les seuls actes médicaux et paramédicaux délivrés directement au malade et en excluant notamment le temps passé par le personnel infirmier et aide-soignant aux tâches collectives, les patients hospitalisés asthmatiques consomment moins d'actes médicaux (en volume) que les patients hospitalisés pour un autre motif (19 % de moins). Cette différence est due aux actes chirurgicaux onéreux qui s'adressent rarement aux patients asthmatiques. En revanche, ceux-ci consomment 1,4 fois plus d'examens complémentaires que les autres hospitalisés du fait de nombreuses explorations fonctionnelles respiratoires. En termes de nombre de médicaments, un tiers de ceux consommés par les hospitalisés asthmatiques sont des médicaments de l'appareil respiratoire, dont 31 % de bronchodilatateurs.

A travers la meilleure gestion de l'environnement, l'éducation du malade et de son entourage et une bonne information sur les thérapeutiques disponibles, l'optimisation de la prise en charge ambulatoire du malade asthmatique devrait permettre d'éviter une part des hospitalisations et ainsi de réduire les conséquences socio-économiques de la maladie.

Introduction

L'asthme est une maladie chronique de l'appareil respiratoire qui affecte des millions de personnes. Par sa morbidité, sa mortalité et son coût socio-économique, cette maladie pose un problème de santé publique. En effet, malgré les thérapies nouvelles et efficaces, le nombre de sujets asthmatiques augmente. Pour diverses raisons, les crises d'asthme sont de plus en plus sévères et de plus en plus fréquentes, elles entraînent un nombre croissant d'hospitalisations. Depuis les années 80, les taux d'hospitalisation et les taux de mortalité ont significativement augmenté.

Cette maladie est donc très répandue et lourde de conséquences humaines et financières. Les implications socio-économiques interpellent les décideurs en santé publique.

L'étude que nous présentons dans ce rapport a pour objectif d'analyser la prise en charge de l'asthme à l'hôpital et son coût. Pour cela, nous utilisons plusieurs sources de données :

- les données, parutions et études existantes rassemblées ici grâce à une recherche bibliographique,
- les chiffres fournis par certains organismes, tels que la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, l'Institut National Scientifique d'Etude et de Recherche Médicale ...
- les données recensées dans la base nationale des coûts du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) relatives aux années 1993 et 1994,
- les données de la deuxième Enquête Nationale sur les Hospitalisés (ENH), réalisée par le Centre de Recherche d'Etude et de Documentation en Economie de la Santé (CREDES) en 1991/1992.

Pour donner un cadrage de la maladie asthmatique, les deux premières parties sont consacrées à la présentation générale de l'asthme et exposent les aspects cliniques et épidémiologiques de la maladie. La troisième partie situe la part de l'hôpital dans le coût global de l'asthme. Le coût économique de l'asthme à l'hôpital est étudié sous divers angles. Dans un premier temps, nous étudions la structure du coût total de l'asthme (coût en ville / coût à l'hôpital, coût direct / coût indirect) selon diverses sources de données nationales et internationales. Dans un deuxième temps, nous étudions la structure de la consommation des patients asthmatiques hospitalisés en hospitalisation complète selon différentes variables (âge, lieu d'hospitalisation).

Méthodologie

La méthode utilisée dans ce rapport a consisté à rassembler, trier et synthétiser l'information déjà disponible et à la compléter par le traitement de nouvelles données.

Les termes techniques en italiques sont explicités à la fin de chaque chapitre dans les glossaires thématiques correspondants :

- glossaire de la partie méthodologique : p. 11
- glossaire de la partie clinique : p. 23
- glossaire de la partie épidémiologique : p. 43
- glossaire de la partie économique : p. 58

• **La recherche bibliographique**

Une centaine de références bibliographiques, signalées par des crochets [], ont été utilisées pour réaliser cette étude dont plus d'un quart sont d'origine étrangère. La base de données MEDLINE a constitué une source d'informations importante. Des recherches complémentaires ont été effectuées à la bibliothèque de l'Ecole de Médecine de Paris et au centre de documentation du CREDES.

Plusieurs travaux nous ont plus spécialement aidés dans l'élaboration de ce travail :

- « L'approche médico-économique de l'asthme » de N. Grandfils et T. Lecomte, CREDES, 1994 ;
- « An economic evaluation of asthma in the United States » de K.B. Weiss et coll. , The New England Journal of Medicine, n°13, vol. 326, 1992 ;
- « The Cost of Asthma in New South Wales » de C.M. Mellis et coll. , The Medical Journal of Australia, vol.155, 1991 ;
- « Les répercussions fonctionnelles, professionnelles et en termes de recours aux soins de l'asthme chronique » de T. Lebrun et Coll. , Revue des Maladies Respiratoires, vol. 11, 1994.

Ils font tous état de dépenses médicales directes et précisent dans certains cas les dépenses pour les soins hospitaliers ; certains évaluent également les dépenses indirectes.

• **L'exploitation du fichier des demandes d'exonération du ticket modérateur de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés**

L'Echelon National du Service Médical de la CNAMTS recueille de façon systématique les demandes d'exonération du ticket modérateur pour affection de longue durée (ALD) et les avis correspondants (avis favorable ou défavorable). Les données exploitées portent sur les demandes d'exonération du ticket modérateur accordées au sein du régime général entre 1990 et 1995.

L'exploitation de ce fichier nous a permis de décrire l'évolution de l'incidence de l'asthme en tant qu'ALD parmi les bénéficiaires du régime général entre 1990 et 1995.

- **L'exploitation des données de la Base Nationale de l'Etude des Coûts du PMSI 1993-1994 (PMSI 1993/94) du Ministère du Travail et des Affaires Sociales.**

– *Sources :*

Les données proviennent d'une extraction de la « Base Nationale de l'Etude de Coûts » (BNEC) élaborée par le PMSI. Plus précisément, elles viennent des informations du *résumé de sortie anonyme (RSA)* et des données de la comptabilité analytique des établissements permettant d'affecter à chaque séjour hospitalier des dépenses médicales, de logistique et de structure.

Ces données se composent de tous les séjours hospitaliers d'un jour ou plus recueillis en court séjour pendant les exercices 1993 et 1994 classés dans les *groupes homogènes de malades (GHM)* 136, 137 et 138. Ces trois *GHM* se trouvent dans la Catégorie Majeure de Diagnostics (C.M.D) relative aux affections de l'appareil respiratoire (CMD 04) sous les intitulés suivants :

- 136 : Bronchites et asthme, âge supérieur à 69 ans et/ou CMA (comorbidité associée)
- 137 : Bronchites et asthme, âge de 18 à 69 ans, sans CMA
- 138 : Bronchites et asthme, âge inférieur à 18 ans.

Parmi ces *GHM*, nous conservons uniquement les séjours pour lesquels le *diagnostic principal* d'asthme est précisé, à partir du codage des maladies principales du séjour selon la Classification Internationale des Maladies (CIM 9), c'est-à-dire :

- asthme extrinsèque : 493.0,
- asthme intrinsèque : 493.1,
- asthme sans précision : 493.9.

La base (BNEC) de 1993 rassemble 22 établissements volontaires du secteur public ou *participant au service public hospitalier (PSPH)* et la base de 1994 en compte 33.

– *Avantages :*

On observe un nombre important d'individus : en 1993, 1 877 observations (ou séjours) sont retenues et, en 1994, 2 593 observations.

– *Inconvénients :*

Les données proviennent d'un nombre limité d'établissements volontaires du secteur public ou PSPH. Ces données ne sont donc pas représentatives de l'activité hospitalière française. De plus, le secteur privé non PSPH n'est pas du tout représenté. Enfin, nous observons uniquement le court séjour, sans tenir compte, par exemple, du moyen séjour.

Dans les RSA, tous les actes et toutes les *maladies associées* ne sont pas relevés : il y a au minimum les *actes classants* et les principales maladies associées.

- **L'exploitation de données de l'Enquête Nationale sur les Hospitalisés réalisée en 1991/1992 par le CREDES (ENH 1991/92)**

– *Sources :*

La deuxième Enquête Nationale sur les Hospitalisés (ENH) a été menée par le CREDES entre le 1^{er} avril 1991 et le 31 mars 1992¹. Elle s'interroge en particulier sur les caractéristiques socio-démographiques des malades hospitalisés, les causes de leur hospitalisation et leur état de santé global (morbidité), les soins qu'ils reçoivent (actes médicaux et paramédicaux diagnostiques et thérapeutiques), et les relations de l'hôpital avec la médecine ambulatoire.

L'échantillon de 4 646 hospitalisés est représentatif en France métropolitaine de la population **présente un jour moyen de l'année en hospitalisation complète**, que ce soit en court, moyen ou long séjour ou en psychiatrie, et tant en secteur public que privé.

Le relevé des données est effectué par le médecin du service hospitalier. Du point de vue de la morbidité, nous notons les maladies reconnues au cours des différentes étapes diagnostiques. Pour le jour de l'enquête lui-même, nous distinguons la *maladie* considérée comme *la maladie principale* du séjour des *diagnostics associés*, l'ensemble des deux représentant les maladies patentées.

– *Avantages :*

Les données de l'ENH sont redressées de manière à être représentatives de l'activité hospitalière française, tant en secteur public que privé.

Le recueil détaillé des consommations médicales et paramédicales et leur valorisation permettent de mesurer finement la structure en valeur de cette consommation.

– *Inconvénients :*

Cette enquête n'étant pas destinée à étudier une pathologie particulière telle que l'asthme : les effectifs de patients asthmatiques sont relativement faibles et leur étude reste très sommaire. En effet, nous observons très peu d'individus hospitalisés pour asthme en tant que maladie principale, seulement 28 observations.

L'échantillon de patients est un échantillon de patients présents tirés au sort un jour donné et non un échantillon de patients sortants au cours d'une période comme dans la BNEC. Nous y observons donc davantage des personnes effectuant des séjours longs, soit plus de personnes âgées, et moins de séjours courts, soit moins d'enfants et de jeunes que parmi un échantillon de sortants. En effet, la probabilité de tirer au sort un hospitalisé un jour donné est proportionnelle à la longueur de son séjour.

L'ENH ne comprend pas les séjours d'un seul jour puisque le tirage au sort s'effectue à 0 heure du jour de l'enquête. Pour les patients asthmatiques, ces séjours d'un jour ou moins représentent, selon les chiffres de la BNEC du PMSI, 17 % de l'ensemble des séjours, soit 3,5 % des journées d'hospitalisation.

¹ COM-RUELLE L. , « Enquête Nationale sur les Hospitalisés - 1991 - 1992 - Méthodologie - Variables observées - Logiciel de chiffrement. » , CREDES , biblio 889, Paris, 1991

SOURTY M-J. , « Enquête Nationale sur les Hospitalisés - 1991 - 1992 - Méthodologie - Plan de sondage - Enquête sur le terrain. » , CREDES , biblio 890, Paris, 1991

La méthode de valorisation adoptée permet la comparaison des volumes de consommation médicale et paramédicale entre diverses catégories de prescripteurs et de consommateurs, mais elle ne représente pas le coût réel.

Valorisation des consommations médicales et paramédicales :

Nous avons valorisé en francs courants 1991 les consommations médicales et paramédicales délivrées directement au malade. Cette valorisation n'a pas pour ambition de représenter des dépenses réelles ni des coûts, mais elle permet de comparer les volumes (les valeurs) entre différents types de services ou différentes catégories de consommateurs, soit ici les patients asthmatiques et les patients non asthmatiques. Trois principes sont retenus pour cette valorisation² :

- pour les actes médicaux et paramédicaux autres que les soins infirmiers et de nursing, nous avons utilisé la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP) et les règles de liquidation de l'Assurance Maladie. Nous avons ainsi reconstitué le bordereau 615 utilisé pour le remboursement des actes effectués dans les cliniques privées ;
- pour les soins infirmiers et de nursing, nous avons évalué uniquement le temps passé directement auprès du malade, puis nous l'avons valorisé par le taux horaire moyen correspondant au salaire de chaque type d'intervenant. Nous n'avons pas tenu compte du temps passé aux tâches collectives car, bien qu'il soit important, il est à répartir entre tous les patients et, par définition, il n'entraîne aucune disparité de consommation dans un même service ;
- enfin, pour les produits pharmaceutiques, une estimation du prix des médicaments a été réalisée en partant du prix officine le moins cher à l'unité galénique.

² BOCOGNANO A., COM-RUELLE L., DUMESNIL S., PARIS V., RAFFY-PIHAN N., SOURTY-LE GUELLEC M-J. , « La consommation médicale en hospitalisation » , CREDES , biblio n°1160 , Paris , 1996

Glossaire de la partie méthodologique³

Acte classant : acte qui influe sur le classement en GHM et est reporté sur le RSS, car il est fort consommateur de ressources hospitalières.

Diagnostic principal : diagnostic rempli par le médecin en charge du malade. C'est le diagnostic expliquant le mieux la lourdeur de la prise en charge médicale et soignante. Devant l'hésitation entre deux diagnostics présents chez le malade, c'est donc celui qui justifie la plus grande consommation de ressources ou la plus longue durée de séjour. Dans le PMSI, ce diagnostic est porté sur le RSS à la sortie du malade. Dans l'ENH, ce diagnostic est rempli le jour de l'enquête.

Diagnostic associé : autre diagnostic présent pendant l'hospitalisation (diagnostic patent), associé au diagnostic principal. Dans le PMSI, on prend en compte un ou plusieurs diagnostics associés. Un diagnostic associé peut influencer le choix du GHM attribué. Dans l'ENH, tous les diagnostics associés sont relevés.

DMS : durée moyenne de séjour.

G.H.M. : groupe homogène de malades. Les malades du court séjour MCO sont groupés en GHM à partir de leur RSS. Chaque malade dont le RSS est affecté à un GHM est supposé avoir mobilisé les mêmes ressources que tous les malades du même GHM, quels que soient l'hôpital, la durée du séjour ou les examens réalisés.

MCO : l'ensemble Médecine, Chirurgie, Obstétrique, soit le court séjour.

N.G.A.P. : nomenclature générale des actes professionnels. Document permettant, à l'aide de lettres clés (B, K, Z, ...) et de coefficients, de définir la rémunération des médecins et autres intervenants libéraux et celle des cliniques.

P.M.S.I. : programme de médicalisation du système d'information. Son objectif est de pouvoir connaître, de façon synthétique mais médicalisée, la réalité de l'activité d'un hôpital. Le champ du PMSI concerne essentiellement le court séjour en hospitalisation complète, soit les activités en MCO.

P.S.P.H. : participant au service public hospitalier. Se dit des établissements hospitaliers privés, sans but lucratif, ayant mission de service public. Ces établissements, comme les hôpitaux publics, sont sous le régime de la dotation globale.

R.S.A. : résumé de sortie anonyme. Concept nouveau, le RSA a vocation à remplacer le RSS pour toutes les utilisations du PMSI externes à l'hôpital. Il garantit un réel anonymat des malades et autorise ainsi tout traitement statistique.

R.S.S. : résumé standardisé de sortie. Il s'agit d'un document de base du PMSI : c'est l'information minimale collectée pour chaque séjour de malade. Il contient notamment le diagnostic principal et les actes classants réalisés. Chaque RSS est ensuite affecté automatiquement à un GHM et un seul grâce à un logiciel de groupage.

³ Ce glossaire a été élaboré à l'aide du livre de J. Dubois-Fefrère et E. Coca « Maîtriser l'évolution des dépenses hospitalières : le PMSI » [86]

*1. Aspects cliniques
de la maladie asthmatique*

1.1 Une maladie de l'appareil respiratoire

L'asthme est une affection chronique des poumons, parfois invalidante, qui gêne le fonctionnement de l'appareil respiratoire. Les petites bronches et les bronchioles sont contractées, la muqueuse enflammée et riche en *mucus*. Cette inflammation entraîne une obstruction réversible des voies aériennes qui se manifeste par une difficulté pour respirer (dyspnée), notamment pour expulser l'air (dyspnée expiratoire), et s'accompagne souvent d'un sifflement particulier.

Cette maladie présente de multiples aspects cliniques : crise dyspnéique spontanée et souvent nocturne, toux isolée, dyspnée à l'effort, bronchites à répétition... Les formes évolutives sont diverses, l'asthme peut être de sévérité légère, modérée ou grave. Le manque de définition précise de l'asthme accroît les difficultés diagnostiques.

1.1.1 Physiopathologie de l'asthme

L'asthme est une maladie multifactorielle qui peut résulter à la fois de facteurs génétiques et infectieux (asthme intrinsèque) mais aussi de facteurs environnementaux ; l'allergie en est la cause principale (asthme extrinsèque) [1]. Tous ces facteurs concourent à des degrés divers au développement d'une réaction inflammatoire [2].

- **Asthme allergique**

L'asthmatique allergique subit les agressions de son environnement [1]. Les allergènes les plus susceptibles de déclencher les crises d'asthme sont les pollens, les poils d'animaux, la poussière, ainsi que certains aliments (contenant notamment des sulfites) et médicaments [3].

La réaction allergique est un mode de réponse du système immunitaire au contact d'un allergène, réponse d'une telle intensité qu'elle entraîne des effets nocifs. Dans l'asthme allergique, elle se manifeste par une libération de substances chimiques (l'histamine) qui provoquent une inflammation des muqueuses et un rétrécissement important de la lumière bronchique (bronchoconstriction). La sensibilisation à un ou plusieurs allergènes peut provenir d'une prédisposition génétique.

- **Les autres facteurs favorisant l'asthme**

Une équipe australienne a mis en évidence, dans des familles d'asthmatiques, des liaisons génétiques. Pour le moment, seules les liaisons avec les chromosomes 6 et 11 sont suggestives [94].

D'autres facteurs sont susceptibles d'expliquer la persistance de l'asthme malgré un traitement bien suivi [3]. Il s'agit de facteurs psychologiques et des facteurs hormonaux (anxiété, stress), de l'exercice physique par temps froid et de la présence d'irritants dans l'atmosphère (tabac, pollution, ...).

La pollution est probablement impliquée dans l'augmentation de la fréquence des crises d'asthme [5, 3]. Toutefois, le mode d'action des polluants atmosphériques est mal compris. Ils interviendraient comme un facteur aggravant chez les personnes allergiques, provoquant notamment une multiplication des crises d'asthme, et pourraient, dans certains cas, provoquer une sensibilisation chez les individus possédant déjà un terrain *atopique* [6].

Les infections respiratoires (sinusites, viroses) peuvent être à l'origine de l'asthme et sont les causes les plus fréquentes d'aggravation aiguë de la maladie [2, 4].

1.1.2 L'importance du diagnostic

Il est important de faire un diagnostic précis pour deux raisons. La première est la nécessité d'éliminer les diagnostics différentiels qui conduiraient à une erreur de diagnostic et un traitement inadéquat. La seconde relève de la nécessité d'identifier les facteurs de l'environnement éventuellement responsables de la crise d'asthme. Cependant, dans certains cas, aucun facteur déclenchant ne peut être identifié.

- **Une maladie au diagnostic voisin : la bronchite chronique**

Comme nous l'avons évoqué dans la définition de l'asthme, les frontières avec d'autres maladies sont parfois difficiles à reconnaître. Certains symptômes sont communs à d'autres pathologies qu'il faut absolument distinguer.

La dyspnée doit faire éliminer un obstacle trachéo-bronchique, une insuffisance ventriculaire gauche, une bronchite chronique avec emphysème et une maladie thrombotique. La toux chronique doit faire éliminer une cause médicamenteuse, une cause O.R.L. et un reflux gastro-oesophagien. Devant des bronchites à répétition, il faut éliminer une cause O.R.L., un déficit immunitaire, un reflux gastro-oesophagien et un obstacle trachéo-bronchique.

Les problèmes sont plus délicats avec la bronchite chronique qui est un diagnostic très proche de la crise d'asthme. Il s'agit d'une inflammation des bronches qui est souvent due à des bronchites aiguës récidivantes. Elle peut être d'origine virale ou bactérienne mais elle résulte souvent du tabagisme et de l'inhalation de substances chimiques irritantes. Les bronches, irritées par une exposition prolongée à des substances toxiques, produisent du mucus en excès. Il s'ensuit une toux de plus en plus forte afin de dégager les voies respiratoires. Dans un premier temps, la toux survient essentiellement pendant les périodes froides et humides puis elle finit par s'installer de façon chronique.

La frontière entre l'asthme et la bronchite chronique est difficile à établir. Certains auteurs les considèrent comme apparentées, d'autres au contraire font une distinction très claire entre les deux maladies. Cette ambiguïté pose de réels problèmes lors des études épidémiologiques car les résultats varient en fonction de l'assimilation ou non qui est faite entre l'asthme et la bronchite chronique.

- **L'interrogatoire et l'examen clinique**

L'interrogatoire est essentiel et suffit habituellement à établir le diagnostic d'asthme en recherchant les signes cliniques caractéristiques de l'asthme : sifflement expiratoire, souvent nocturne, avec sensation d'étouffement [5]. Il doit également servir à rechercher les signes permettant d'écarter les diagnostics différentiels.

Le médecin s'attache aussi à reconstituer l'histoire de la maladie asthmatique : le début des crises, leurs fréquences, les hospitalisations antérieures, les traitements reçus, les facteurs déclenchants, les maladies associées (eczéma, rhinite, polyposis), le tabagisme, le contexte professionnel et l'environnement [5].

Lors d'une crise d'asthme, l'examen clinique fournit rapidement une idée de la gravité de la crise. On note la position du malade (*l'orthopnée* est un signe de gravité), la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque et le pouls paradoxal ; parfois l'impossibilité de parler, les sueurs, les éventuels troubles de la conscience... L'auscultation retrouve des *râles sibilants* plus ou moins intenses, voire le silence auscultatoire précédant l'arrêt respiratoire.

- **Les examens complémentaires**

Ils servent à préciser le diagnostic d'asthme ou, là encore, à écarter certains diagnostics différentiels. Outre l'interrogatoire, le diagnostic d'asthme s'appuie aussi sur les épreuves fonctionnelles respiratoires ; elles permettent de mesurer la fonction ventilatoire et ainsi mettre en évidence l'obstruction réversible des voies aériennes, caractéristique de l'asthme. Les examens sanguins et les tests cutanés visent plutôt à déceler les substances qui déclenchent les crises d'asthme et le degré de sévérité de celles-ci.

- **L'exploration fonctionnelle respiratoire (EFR)** est indispensable chez tous les patients asthmatiques. En effet, les signes de dyspnée ne sont pas toujours en rapport avec le réel degré d'obstruction bronchique. L'EFR en permet une mesure objective. Elle comprend deux types d'examens [5] :

La *spirométrie*, réalisée entre deux crises (en période intercritique) en laboratoire d'EFR, est une mesure précise des volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires. Eventuellement complétée par la courbe débit-volume, elle peut objectiver un trouble ventilatoire obstructif (TVO) défini par une diminution du Volume Expiratoire Maximal par Seconde (VEMS < 85% du VEMS théorique) [5].

La mesure du *débit expiratoire de pointe (DEP)* doit être systématique et peut être réalisée par le patient lui-même à son domicile. Moins précise, elle permet cependant de dépister une obstruction bronchique, en comparant les chiffres obtenus aux valeurs théoriques. Le suivi du débit de pointe permet d'apprécier les variations quotidiennes de l'obstruction bronchique et l'efficacité des thérapeutiques. Au cours d'une crise, cette mesure aide à évaluer la sévérité de celle-ci, sachant qu'un débit de pointe inférieur à 150 l/min constitue un critère essentiel de gravité [5].

- **Les examens biologiques** sont le témoin d'un terrain sensible à un ou plusieurs allergènes et permettent de mesurer la sévérité de la crise.

La recherche des anticorps de type *Immunoglobulines E (IgE)* permet de dépister une sensibilisation pneumallergène. Ces anticorps apparaissent lors de contacts répétés avec l'allergène [3]. Leur dosage peut aussi permettre de distinguer un asthme intrinsèque d'un asthme extrinsèque.

Le dosage des gaz du sang artériel est indiqué en urgence dans le cas d'une crise d'asthme grave et dans le bilan des asthmes sévères chroniques, afin d'évaluer l'intensité des crises [5,7].

- **Les tests cutanés** ont le mérite d'identifier les allergènes auxquels le patient est sensibilisé. Ils tiennent donc une place essentielle dans la démarche diagnostique.

- **La radiographie pulmonaire** est systématique lors du bilan initial. Elle est normale dans les asthmes modérés, mais peut montrer des signes de distension thoracique dans les asthmes sévères.

- **Le bilan O.R.L.** (oto-rhino-laryngologique) a pour objet de rechercher une polypose ou une sinusite.

- **La fibroscopie bronchique, couplée au lavage broncho-alvéolaire (L.B.A)**, permet de mettre en évidence les lésions et les cellules inflammatoires au niveau des bronches et des alvéoles des patients asthmatiques [8].

1.1.3 Les formes évolutives

On distingue d'une part les formes évolutives de la maladie asthmatique et, d'autre part, les formes évolutives de la crise d'asthme.

- **Les formes évolutives de la maladie asthmatique**

Un certain nombre d'études suggèrent que des rémissions spontanées de la maladie asthmatique surviennent à peu près chez 20 % des patients développant la maladie à l'âge adulte, et qu'environ 40 % voient leur état s'améliorer avec les années, les crises devenant de moins en moins fréquentes et de moins en moins sévères [4].

La sévérité de la maladie est appréciée sur la fréquence des crises et les symptômes entre les crises. Il faut également connaître le degré d'obstruction bronchique (EFR) et la consommation médicamenteuse. C'est seulement après avoir pris connaissance de l'ensemble de ces données qu'il est possible de classer l'asthme.

Une classification internationale permet de guider les modalités et les objectifs de la thérapeutique [2, 5, 9]. Selon la gravité de la maladie asthmatique, elle distingue donc quatre types d'asthme différents :

- échelon I ou asthme intermittent : crises brèves et absence de symptôme entre les crises ;
- échelon II ou asthme persistant léger : crise pouvant retentir sur l'activité et le sommeil ;
- échelon III ou asthme persistant modéré : symptômes quotidiens, retentissant sur l'activité et le sommeil ;
- échelon IV ou asthme persistant sévère : symptômes permanents, crises fréquentes, activité physique limitée [5].

- **Les formes évolutives de la crise d'asthme**

L'absence de profil précis du malade à risque impose une surveillance rigoureuse de toute crise d'asthme aiguë qui, jusqu'à preuve du contraire, doit être considérée comme potentiellement grave [2]. Il est primordial de savoir reconnaître les signes de gravité d'une crise d'asthme car ils témoignent d'une urgence thérapeutique et d'un risque vital [5, 10].

L'évolution d'une crise d'asthme est imprévisible [1]. Elle est habituellement réversible de manière spontanée ou sous traitement [11]. Toutefois, il apparaît que la gravité de la crise d'asthme dépend de l'importance du phénomène inflammatoire [2]. Elle peut être mortelle.

La sévérité et la durée d'une crise sont variables. Selon l'importance de l'asthme, on se posera le problème de mettre en route ou non un traitement de fond [12]. En général, l'hospitalisation est un recours nécessaire pour franchir les moments les plus critiques [1].

1.2 La prise en charge thérapeutique de l'asthme en ville

1.2.1 Le suivi médical en ambulatoire

L'asthme est une maladie chronique qui nécessite une surveillance régulière afin de prévenir les crises. C'est au médecin traitant que revient le rôle important du suivi médical de la maladie. Il est chargé d'évaluer la sévérité de la maladie asthmatique et de prescrire un traitement adapté afin d'obtenir un état stable pour le patient, sans crise dyspnéique et avec la meilleure fonction ventilatoire possible afin de mener une vie normale. Chez certains patients, cet état ne peut pas être obtenu ; on cherche alors le meilleur résultat en évitant au maximum l'apparition d'effets secondaires du traitement ou en en diminuant le degré de gravité.

Le médecin traitant collabore fréquemment avec des spécialistes (pneumologues, allergologues), en ville ou à l'hôpital. Les patients réalisent, en ambulatoire, des examens approfondis visant à confirmer le diagnostic ou à évaluer objectivement le degré d'obstruction bronchique. En cas d'urgence, ils reçoivent à l'hôpital les premiers gestes permettant d'apaiser la crise et d'éviter ainsi l'hospitalisation.

1.2.2 Les thérapeutiques dispensées en ambulatoire

- **Le contrôle de l'environnement**

Le contrôle de l'environnement doit comporter la lutte contre la présence d'agents irritants dans l'atmosphère, tels la pollution et le tabac. Il doit également s'exercer vis-à-vis des allergènes susceptibles de déclencher les crises d'asthme tels que les acariens, les poils d'animaux, les pollens.... En évitant tout contact avec ces allergènes, la fréquence et la sévérité des crises d'asthme peuvent être réduites [1]. Lorsque l'éviction est impossible, une désensibilisation spécifique peut être tentée.

- **Les médicaments**

A mesure de l'évolution des connaissances, il est devenu de plus en plus évident que les principaux mécanismes responsables de la crise d'asthme sont l'obstruction bronchique et l'inflammation des voies aériennes. Le but de la thérapeutique est donc d'obtenir rapidement une obstruction et une inflammation minimales ou nulles pour préserver la fonction ventilatoire à long terme [12].

En France, deux grandes classes de médicaments sont utilisées dans le traitement de l'asthme : les bronchodilatateurs utilisés essentiellement pour le traitement des crises et les anti-inflammatoires pour le traitement de fond.

- Les bronchodilatateurs ont pour objectif de détendre les parois des bronchioles afin d'améliorer la respiration par leur action majeure et rapide sur les muscles lisses en levant la bronchoconstriction. Parmi eux, les bêta-2-mimétiques agonistes représentent, en volume d'utilisation, la première classe thérapeutique anti-asthmatique. On distingue les bêta-2-mimétiques de courte durée d'action et les bêta-2-mimétiques de longue durée d'action. Ils sont principalement utilisés pendant les crises d'asthme, conjointement aux anti-inflammatoires. Dans le cas d'un asthme léger, ils suffisent à faire disparaître la gêne respiratoire. Les bronchodilatateurs sont administrés en aérosols, en nébulisations à l'aide d'une chambre de mélange, en injections sous-cutanées ou en comprimés.
- Les anti-inflammatoires diminuent l'inflammation bronchique, en s'opposant à l'afflux des cellules inflammatoires et en diminuant les bouchons muqueux [12]. De plus, ils potentialisent l'effet des bêta-2-agonistes sur les muscles lisses lors de la crise d'asthme. Les plus utilisés sont les corticostéroïdes. Les effets des anti-inflammatoires sont importants pour prévenir les récurrences des crises : c'est pourquoi ils sont utilisés en traitement de fond. Dans ce cadre, les corticostéroïdes seraient employés surtout pour traiter l'inflammation, alors que certains praticiens emploient les cromones qui auraient plutôt un rôle pour de prévention de l'inflammation. Ils sont administrés selon le cas par inhalation, per os (voie orale) ou en injections intraveineuses.

Quand l'asthme devient un peu plus sévère, il est parfois nécessaire d'associer les anti-inflammatoires et les bronchodilatateurs en traitement de fond. Par ailleurs, une nouvelle classe thérapeutique est en cours d'expérimentation clinique : les anti-leucotriènes [15].

• **L'éducation des patients asthmatiques**

Actuellement, la situation de la maladie reste paradoxale. L'amélioration des moyens thérapeutiques ne correspond pas aux espoirs [13]. Les traitements sont efficaces mais l'évolution de la maladie est encore grevée d'épisodes lourds de conséquences humaines [1, 11]. D'après une étude réalisée auprès des médecins généralistes toulousains, les patients sont insuffisamment éduqués et ne pratiquent pas l'autosurveillance [14].

L'éducation doit faire partie intégrante de la prise en charge thérapeutique. Elle est particulièrement importante pour les patients à risque d'asthme mortel. En effet, la rapidité des signes d'aggravation nécessite que le patient lui-même ait l'initiative de prendre les mesures thérapeutiques adaptées : nébulisations ou injections sous-cutanées de bêta-2-mimétiques, augmentation des corticostéroïdes inhalés, voire mise en oeuvre d'une corticothérapie orale. L'éducation comprend l'apprentissage de l'autosurveillance régulière par les mesures répétées du débit expiratoire de pointe et de l'hyperactivité bronchique qui permettent d'ajuster soi-même le traitement et ainsi d'éviter la survenue de crises graves [2].

Le rôle du médecin est essentiel : il doit apprendre au patient et à sa famille comment se traiter, comment anticiper les crises. C'est souvent le manque de suivi de leur traitement ainsi qu'une auto-surveillance insuffisante qui sont à l'origine de complications nécessitant l'hospitalisation [14].

1.3 La place de l'hôpital au cours de la maladie asthmatique

1.3.1 Le suivi ambulatoire de l'asthme à l'hôpital

Le plateau technique de l'hôpital permet des mesures objectives de la crise d'asthme en un minimum de temps. Les examens qui y sont pratiqués permettent d'établir un diagnostic précis de l'asthme et d'en évaluer la gravité. Les soins ambulatoires à l'hôpital pour les patients asthmatiques sont fréquents et les médecins spécialistes hospitaliers travaillent souvent en collaboration avec les praticiens de ville pour le suivi de ces patients [16].

D'après une étude réalisée par le service de réanimation infantile de l'hôpital Calmette à Lille, les crises d'asthme représentent l'une des premières causes de consultation en urgence dans leur service [76].

1.3.2 La place de l'hospitalisation

L'hospitalisation en court séjour d'un sujet asthmatique s'envisage dans deux contextes différents : en urgence, devant l'existence ou la menace d'une crise d'asthme grave ; de façon plus planifiée, lorsque le praticien se heurte à un problème de diagnostic ou de maîtrise thérapeutique.

- **L'hospitalisation en urgence**

Elle est nécessaire en cas d'asthme aigu grave [17]. La crise peut être soudaine, de gravité inhabituelle, ou initialement bénigne mais résistant au traitement habituel et dont la gravité s'accroît.

La prise en charge d'une crise sévère ne se conçoit qu'à l'hôpital. L'objectif premier de l'hospitalisation est de traiter la crise rapidement grâce aux bronchodilatateurs, aux anti-inflammatoires et à l'*oxygène nasal* [18] et, dans un deuxième temps, d'adapter son traitement de fond à plus long terme.

Dans l'ENH 1991/92, 85 % des patients hospitalisés présents en court séjour un jour moyen dans l'année pour asthme sont arrivés en urgence.

- **L'hospitalisation planifiée**

Elle est indiquée dans deux cas [7].

- Elle permet de réaliser le diagnostic différentiel entre asthme chronique et bronchite chronique. Bien qu'il puisse être réalisé en dehors d'une hospitalisation, celle-ci est recommandée en cas d'insuffisance respiratoire sévère. L'objectif de l'hospitalisation est alors de réaliser une évaluation chiffrée de l'insuffisance respiratoire et de pratiquer des tests thérapeutiques.
- Elle permet aussi de rechercher les facteurs d'aggravation ou d'instabilité d'un asthme chronique jusque-là bien contrôlé. L'hospitalisation est requise quand les crises persistent, s'aggravent ou récidivent malgré un renforcement du traitement. La recherche des facteurs d'aggravation de l'asthme est en général fructueuse, mais le traitement de ces facteurs n'est pas le gage d'un contrôle définitif de la maladie asthmatique.

Dans tous les cas, la signification est la même : l'hospitalisation représente, pour un patient donné, un critère de gravité de sa maladie [17]. Elle est souvent le résultat d'une surveillance irrégulière et insuffisante. La durée du séjour varie en fonction du motif d'entrée : diagnostic, examens complémentaires, soins intensifs... La durée moyenne d'un séjour est de 6 jours mais un tiers des séjours ne dépassent pas 2 jours [19, PMSI 93/94] et seulement 5 % durent plus de deux semaines.

- **Le moyen séjour**

D'après l'ENH 1991/92, il semble qu'environ un quart de l'ensemble des patients hospitalisés présents pour asthme occupe un lit de moyen séjour. Il peut s'agir de moyens séjours pour patients chroniques (adultes) ou de cure climatique (enfants).

Glossaire de la partie clinique

Mucus : substance sécrétée par les glandes muqueuses et qui, au niveau de l'appareil respiratoire, capte les poussières et les germes inhalés.

Atopie : aptitude à présenter un certain nombre de manifestations cliniques au contact d'allergènes banals, inoffensifs pour des sujets normaux (poussière, pollen, poils d'animaux...). Cette tendance constitutionnelle ou héréditaire à la sensibilisation à un, et souvent à plusieurs allergènes, est liée à une production anormale d'IgE qui déclenche des manifestations immédiates.

Orthopnée : dyspnée empêchant le malade de rester couché et l'obligeant à s'asseoir ou à rester debout.

Râle sibilant : sifflement d'un ton plus ou moins aigu, qui accompagne le murmure respiratoire et peut même le masquer.

Spirométrie : mesure des volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires, et des débits ventilatoires.

Débit expiratoire de pointe (DEP) : le patient effectue une expiration maximale et courte, le plus rapidement possible, dans un petit appareil appelé débitmètre de pointe, qui mesure le débit maximal. Les résultats obtenus, comparés aux valeurs théoriques, permettent au médecin ou au patient d'évaluer son état ou la gravité de la crise :

- grave : $DEP \leq 60\%$ des valeurs théoriques ;
- modérée : $60\% < DEP < 80\%$;
- légère : $DEP \geq 80\%$.

Immunoglobuline E (IgE) : catégorie d'anticorps dont la production est déclenchée par des allergènes. Chez un sujet allergique, un contact répété avec l'allergène entraîne la fixation de celui-ci sur les molécules d'IgE. Ce contact provoque la libération d'une substance (l'histamine) qui entraîne différentes réactions allergiques dont l'asthme.

Lavage broncho-alvéolaire (LBA) : introduction dans les bronches et les alvéoles pulmonaires, sous contrôle fibroscopique, de soluté chloruré. L'injection est répétée plusieurs fois, toujours suivie de l'aspiration du liquide, qui est recueilli pour l'examen cytbactériologique et chimique.

Oxygénothérapie : dans le cas de l'asthme, il s'agit d'une administration d'oxygène par voie nasale, à débit modéré (1 à 3 l/min), destinée à juguler la vasoconstriction hypoxémique.

2. *Epidémiologie*

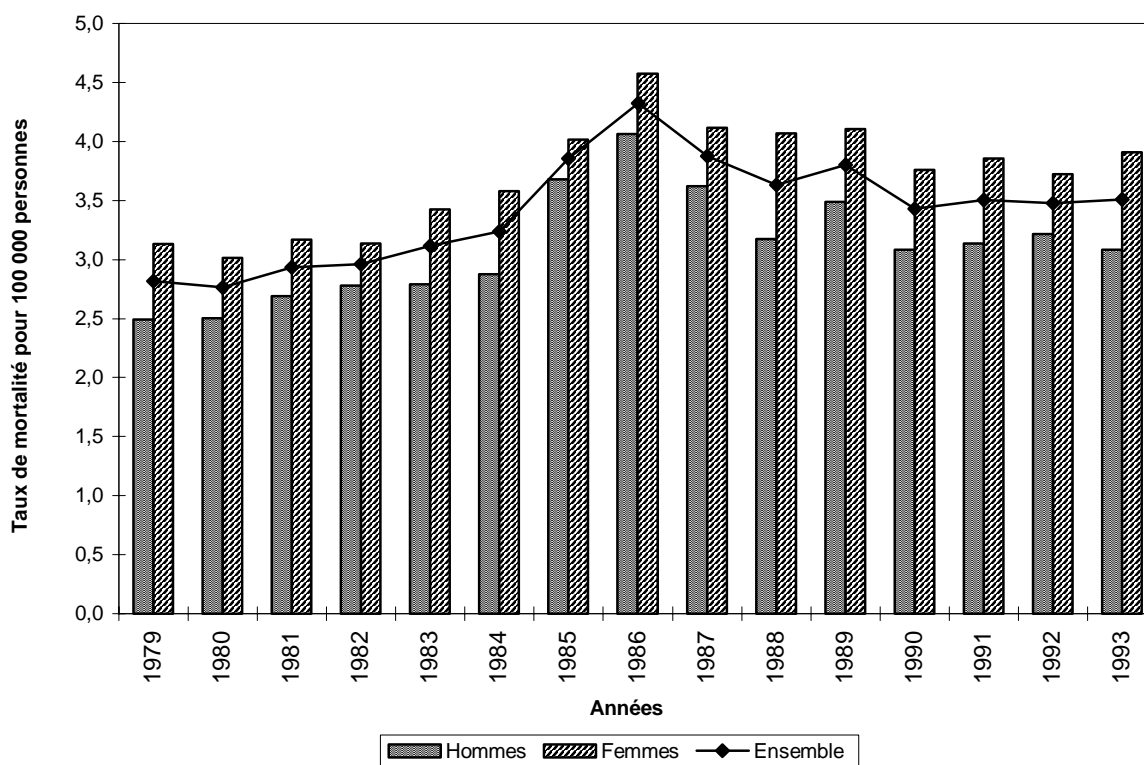
Les études épidémiologiques sur l'asthme sont un apport essentiel de connaissance sur la maladie. Grâce à la littérature internationale et, en France, aux données de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) et de l'Institut National Scientifique d'Etude et de Recherche Médicale (INSERM), un certain nombre d'informations sont disponibles. Ces données permettent d'analyser l'évolution de l'asthme selon plusieurs critères. Les données issues de l'enquête nationale sur les hospitalisés (ENH 91/92) et celles issues de la base nationale de l'étude des coûts (PMSI 93-94) confirment et/ou complètent ces informations.

La maladie asthmatique est une cause de mortalité fréquente dans de nombreux pays. Au cours des dernières décennies, le *taux de mortalité* pour l'asthme a augmenté de manière significative. La fréquence de la maladie asthmatique est, elle aussi, croissante. Plusieurs indicateurs tels que l'*incidence* et la *prévalence* servent à la décrire.

2.1 La mortalité par asthme augmente

Le nombre de décès dus à l'asthme a augmenté de 34 % en 14 ans. En 1993, on a enregistré en France 2 022 décès dus à l'asthme, soit 511 personnes de plus qu'en 1979. Ainsi, entre 1979 et 1993, le taux de mortalité a augmenté de 25 %, passant de 2,8 à 3,5 pour 100 000 personnes. Cette augmentation se caractérise par une phase plus accentuée entre 1985 et 1987, avec un pic à 4,3 pour 100 000 personnes en 1986, puis une stabilisation autour de 3,5 depuis 1990 (cf. Tableau n° 14 en annexe).

Graphique n° 1[Asthme1.xls, Graph6]
Taux de mortalité dus à l'asthme de 1979 à 1993



Source : INSERM

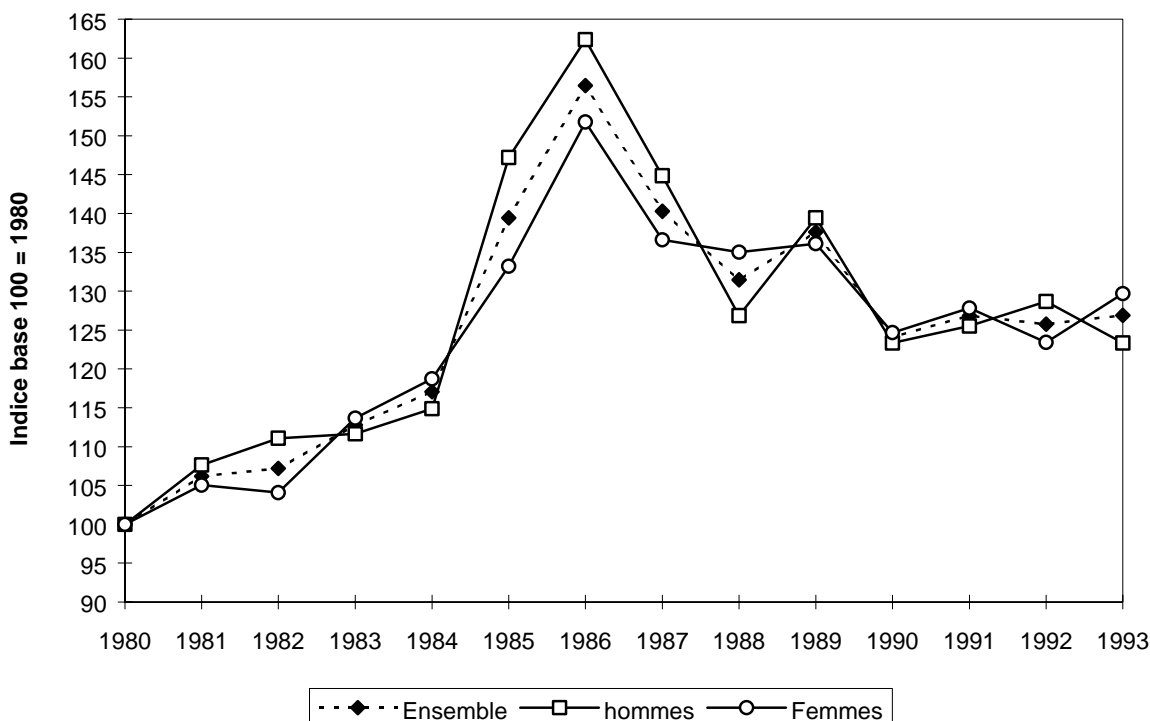
Depuis 1925, la tendance était à la baisse avec beaucoup de fluctuations difficilement explicables. On ignore encore si l'augmentation observée depuis 1980 s'inscrit dans une tendance continue ou s'il s'agit d'un épisode transitoire comme en ont connu les décennies antérieures [11].

D'après l'étude « L'asthme mortel » réalisée par Riou, Barriot et Duroux, le taux de mortalité rapporté aux seuls asthmatiques varie de 2,5 à 2,7 pour 1 000 décès par an selon la catégorie de malades, sur un suivi de 20 ans [7]. Les décès liés à la maladie asthmatique en France sont essentiellement le fait de crises récurrentes ou de crises prolongées insuffisamment traitées [2] ; elles font état d'une insuffisance de traitement anti-inflammatoire [1].

Les décès dus à l'asthme surviennent souvent en milieu extra-hospitalier ou en milieu hospitalier non spécialisé, en raison de la rapidité d'aggravation de certaines crises. La mortalité dans les services de pneumologie ou dans les services de réanimation est en revanche devenue très rare malgré une sélection des malades les plus graves. Cette mortalité s'élève à 10 % pour les malades soumis à ventilation mécanique et tend à la baisse. Elle est surtout liée aux lésions cérébrales irréversibles des patients ayant présenté un arrêt cardiorespiratoire avant leur arrivée en réanimation [2].

Divers phénomènes peuvent intervenir dans les fluctuations observées, tels que les changements de codage des causes de décès par la Classification Internationale des Maladies (CIM). En effet, les 9^e et 10^e révisions de la CIM de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), réalisées en 1979 et 1984, ont pu entraîner une estimation différente des taux de mortalité. Il est également possible que les médecins aient modifié leurs critères de diagnostic d'asthme et le mentionnent ainsi plus fréquemment sur les *certificats de décès* [20].

Graphique n° 2 [Asthme1.xls, Graph8]
Evolution des taux de mortalité dus à l'asthme de 1980 à 1993



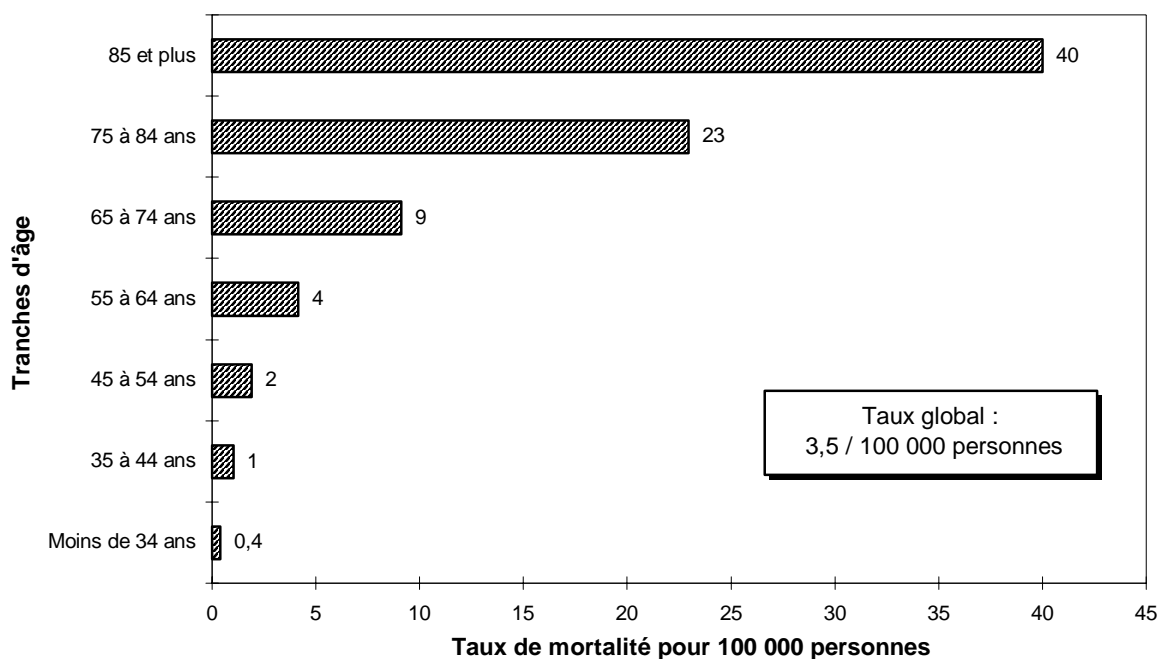
Source : INSERM

Globalement, le taux de mortalité est un peu plus important chez les femmes que chez les hommes (3,9 contre 3,1 en 1993). Mais l'évolution de ce taux au cours des années est pratiquement identique pour les deux sexes.

Les taux de mortalité selon l'âge font apparaître une prépondérance des décès par asthme chez les sujets âgés de plus de 75 ans pour qui la part de la comorbidité dans la survenue des décès est difficile à apprécier. De plus, il existe une insuffisance de précision dans le recueil des causes de décès.

Pour les moins de 34 ans, le taux de mortalité par asthme est faible, environ 0,4 pour 100 000 personnes en 1992.

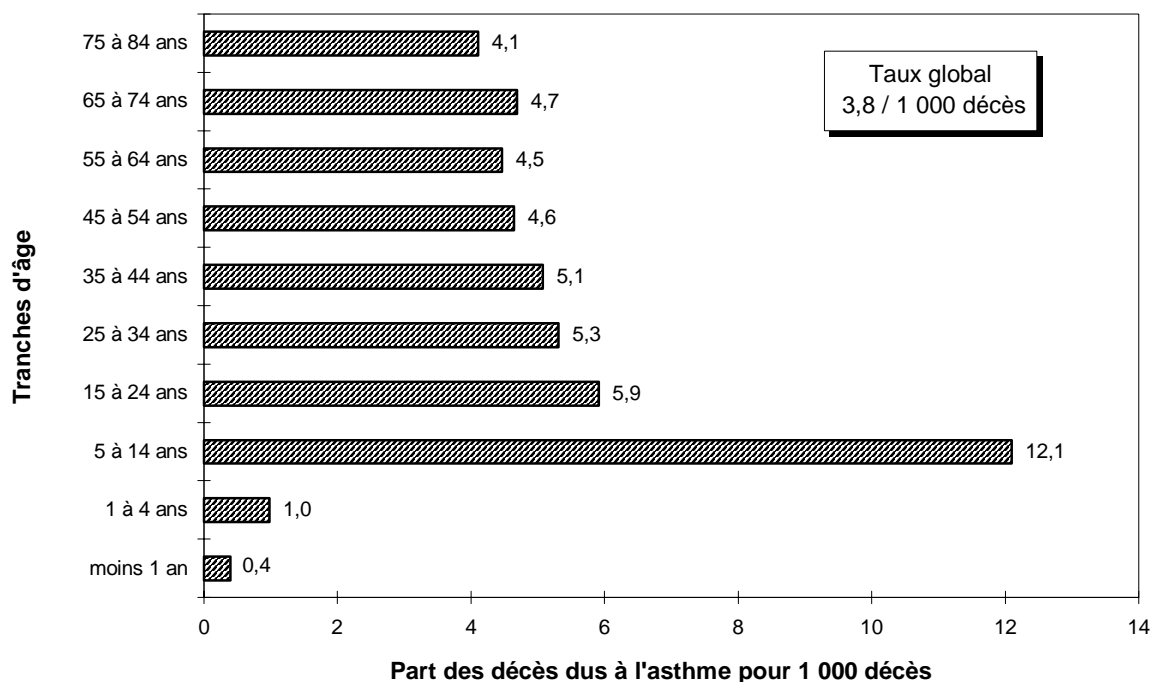
**Graphique n° 3[Asthme1.xls, Graph1]
Taux de mortalité par classe d'âge en 1992**



Source : INSERM

Cependant, lorsqu'on s'intéresse à la proportion de décès dus à l'asthme parmi l'ensemble des décès toutes causes confondues (Cf. Tableau n° 15 en annexe), on constate que la tranche d'âge allant de 5 à 14 ans présente de loin le taux le plus élevé. En effet, pour 1 000 décès d'enfants de 5 à 14 ans toutes causes confondues, 12 sont dus à l'asthme, alors que pour les autres tranches d'âge, ce chiffre est inférieur à 6. Ce phénomène se retrouve sur plusieurs années.

Graphique n° 4[Asthme1.xls, Graph3]
Part des décès dus à l'asthme en 1992
parmi l'ensemble des décès toutes causes confondues



Source : INSERM

- **Comparaisons internationales**

Dans de nombreux autres pays, la mortalité due à l'asthme a également connu une augmentation au cours des années 1980. Le taux de mortalité dû à l'asthme varie d'un pays à l'autre : 3,5 pour 100 000 personnes en Grande-Bretagne contre 8 pour 100 000 en Nouvelle-Zélande.

Les épidémiologistes ont d'ailleurs attiré l'attention sur l'augmentation du taux de mortalité par asthme pour certains pays dont la Nouvelle-Zélande, la Grande-Bretagne, le Canada, les Etats-Unis et la France [21].

- **Caractéristiques générales des facteurs favorisant le risque de décès**

Les facteurs favorisant le risque de mort par asthme commencent à être bien cernés ; citons ainsi la sévérité globale de la maladie asthmatique, les patients à contexte prédisposant familial ou personnel et/ou psychologique et les patients subissant des changements brutaux de thérapeutique [12].

La mortalité est plus importante dans les couches les moins favorisées [7]. D'après certaines études, les noirs américains ont six fois plus de risque de mourir d'une crise d'asthme que les blancs vivant dans le même pays. Ceci met en cause l'inégalité d'accès aux soins et l'importance des facteurs socio-économiques [2, 22].

2.2 La prévalence de l'asthme

2.2.1 La prévalence de l'asthme dans la population générale

L'asthme est l'une des affections chroniques les plus fréquentes. Sa prévalence semble s'accroître partout dans le monde depuis 1960. Cependant, les études épidémiologiques ont été menées avec des méthodologies différentes [23], ce qui entraîne des difficultés dans l'interprétation des résultats. De plus, on peut se demander si cette augmentation de la prévalence de l'asthme est réelle ou artificielle, liée à un changement d'habitudes diagnostiques et thérapeutiques ou à une meilleure connaissance de la maladie par la population elle-même [21].

La prévalence de l'*asthme actuel* peut varier de 2,5 % à 5 % : elle mesure généralement la proportion de personnes ayant fait au moins une crise d'asthme ou suivi un traitement durant les 12 derniers mois. La prévalence cumulative se situe entre 7 % et 10 % : elle mesure la proportion de personnes déclarant avoir souffert d'asthme dans sa vie, quelle que soit la période. La largeur de ces fourchettes provient de la précision des questions visant à identifier l'affection et, en amont, le manque de définition précise de l'asthme qui accroît les difficultés de diagnostic [21]. En France, il semble qu'entre 2 à 3 millions de personnes souffrent d'asthme (prévalence de l'asthme actuel).

D'après les enquêtes « Santé et Protection Sociale (ESPS) » et « Santé et Soins Médicaux (ESSM) » réalisées par le CREDES auprès des ménages, 3,1 % de la population résidant en France déclare souffrir d'asthme actuel [24]. Il existe néanmoins une sous-déclaration. Dans ces enquêtes, il s'agit de *morbidité* déclarée par les personnes et non par un médecin. De plus, ces enquêtes sont des enquêtes de morbidité générale et ne sont pas spécifiques sur l'asthme ; la définition de l'asthme et ses frontières avec d'autres maladies n'y sont pas donc envisagées. Néanmoins, elles présentent des résultats très intéressants sur cette maladie (Cf. chapitre 2.2.2).

Une étude réalisée dans le Midi-Pyrénées met en évidence un taux de prévalence de l'asthme actuel de 2,5 % dans cette région, soit environ 60 700 sujets asthmatiques. Les auteurs constatent une augmentation d'au moins 50 % par décennie depuis une trentaine d'année [14].

Une autre étude sur la prévalence de l'asthme à Grenoble, Montpellier et Paris a été publiée par le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire [23]. Dans chaque ville, les échantillons ont été constitués par tirage au sort et un questionnaire a été envoyé à des personnes âgées de 20 à 44 ans (2 804 participants à Grenoble, 3 774 à Montpellier et 3 152 à Paris). La prévalence de l'asthme dans ces trois grandes villes françaises est importante : entre 2,7 % et 4,1 % pour l'*asthme actuel* et, entre 7,4 % et 9,4 % pour la *prévalence cumulative*.

Dans une enquête réalisée dans la région de Marseille, la prévalence de l'asthme actuel a pu être évaluée à 5,2 % avec, pour la moitié des asthmatiques, la présence d'une sensibilisation pneumallergène [2].

Au XV^{ème} congrès mondial d'asthmologie [6], les spécialistes ont constaté une augmentation inquiétante de la prévalence de la maladie. Le Professeur Scheinmann rappelle à ce propos qu'il naît en France un futur asthmatique toutes les 10 minutes.

Dans les pays occidentaux, la prévalence varie entre 3 % et 8 %. Aux Etats-Unis, l'asthme affecte 9 à 12 millions de personnes, soit environ 4 % à 5 % de la population. C'est une des maladies chroniques de l'enfant les plus répandues dans ce pays.

2.2.2 Les caractéristiques de la prévalence globale de l'asthme

La prévalence dépend par ailleurs de certaines caractéristiques individuelles, principalement le sexe, l'âge, la nationalité mais aussi la catégorie sociale [21].

- Chez les enfants, les garçons souffrent d'asthme plus souvent que les filles. Le sex-ratio (G/F) varie, selon les auteurs, de 1,5 à 3,3. D'après l'enquête ESPS, le taux de prévalence est plus élevé chez les petits garçons âgés de 7 à 13 ans (6,1 %) [24].
- Chez l'adulte, ces mêmes enquêtes révèlent que l'affection se rencontre un peu plus chez les hommes que chez les femmes. D'autres études cependant observent que la fréquence de l'affection est équivalente pour les deux sexes [21].
- Les conditions de vie (mauvaise hygiène de l'habitat), l'exposition professionnelle ou encore l'éducation sanitaire et le recours différentiel au système de soins sont des facteurs de risque pour l'asthme [21]. Des études ont montré que dans certaines populations l'asthme, peu fréquent dans le passé, était en nette augmentation depuis la modification des styles de vie (Afrique subsaharienne, pays arabes, Tahiti, îles du pacifique) [12]. Les chiffres de prévalence varient selon les pays mais ces comparaisons doivent être prudentes en raison des différences méthodologiques qui peuvent exister entre les études [21].
- L'étude réalisée sur l'asthme par le CREDES d'après l'enquête ESPS recense l'ensemble des maladies dont souffrent les personnes (*morbidité* globale) [24]. Elle montre que la *morbidité* prévalente un jour donné est supérieure chez les asthmatiques de 50 % à celle observée chez les non asthmatiques en termes de nombre de maladies ; chez les jeunes enfants, elle est trois fois supérieure. Les sujets asthmatiques déclarent principalement des affections cutanées, digestives, ORL, infectieuses, et des troubles du comportement. De plus, la probabilité de survenue de complications est d'autant plus élevée que la prise en charge thérapeutique n'est pas rigoureuse et régulière. Ils ont donc plus souvent recours aux soins que le reste de la population. En 1994, cette même étude évalue à 14,5 % la proportion de sujets asthmatiques qui sont *exonérés du ticket modérateur* : 82 % d'entre eux le sont pour une Affection de Longue Durée (ALD). L'ALD donnant lieu à l'exonération est dans 44 % des cas une insuffisance respiratoire.

2.3 L'incidence de l'asthme en tant qu'Affection de Longue Durée

2.3.1 La méthode

La Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) dispose de données sur les premières attributions *d'exonération du ticket modérateur*, au titre des 30 Affections de Longue Durée (ALD). Le service médical de la CNAMTS recueille de façon systématique les demandes d'exonération du ticket modérateur pour l'ensemble des ALD et ses avis correspondants (avis favorables ou défavorables). Les données exploitées ici portent sur les nouvelles demandes d'exonération du ticket modérateur accordées au sein du régime général entre 1990 et 1995.

Certains asthmes sévères peuvent entraîner l'attribution de l'exonération au titre de l'insuffisance respiratoire chronique grave, 14ème des 30 affections donnant lieu à l'exonération du ticket modérateur. Afin d'en bénéficier, l'asthme doit répondre à des critères cliniques (permanence de la dyspnée, répétition des crises dyspnéiques), spirographiques (persistance d'un syndrome d'obstruction) et thérapeutiques (nécessité de la prise prolongée pluri-quotidienne de médicaments bronchodilatateurs). L'évaluation de la gravité de l'asthme n'est pas seulement fondée sur les résultats gazométriques et spirométriques.

Les données recueillies ne sont pas destinées à une exploitation épidémiologique mais elles fournissent quand même des indicateurs de *morbidité* « médico-sociale ». Ainsi, le nombre de ces nouvelles exonérations représente l'incidence « médico-sociale » brute pour chaque affection.

Ces chiffres sont probablement sous-estimés pour plusieurs raisons :

- certains patients, pris en charge à 100 % pour raison d'invalidité, ne demandent pas d'exonération du ticket modérateur dans le cadre de l'ALD ;
- d'autres patients, pour des raisons professionnelles, ne souhaitent pas que leur maladie soit déclarée en ALD ;
- enfin, certains patients ont une couverture complémentaire suffisante couvrant les frais non remboursés par la Sécurité Sociale et négligeront la possibilité de l'exonération du ticket modérateur.

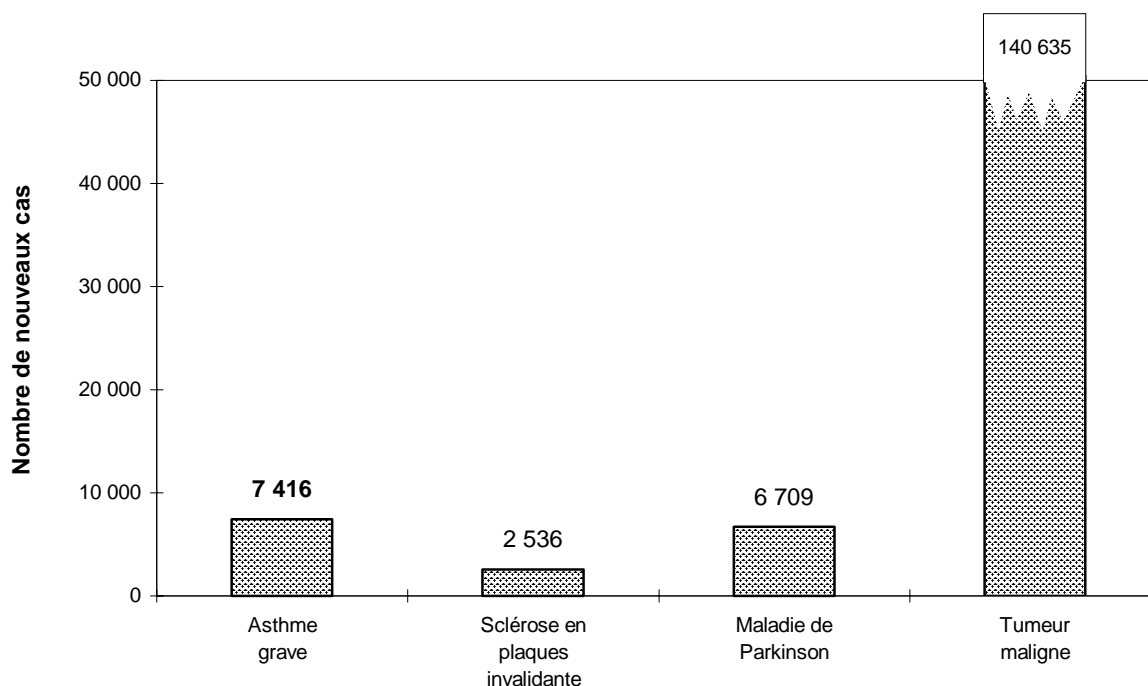
Dans cette partie, nous entendons par « asthme grave », les cas d'asthme qui impliquent l'exonération du ticket modérateur.

2.3.2 Les résultats

Pour l'année 1995, la CNAMTS a enregistré 9 471 nouveaux cas d'asthme grave, parmi les bénéficiaires du régime général. Le taux d'incidence de l'asthme en tant qu'Affection de Longue Durée est environ de 2/10 000 personnes protégées.

En 1991, l'incidence de l'asthme grave était presque 3 fois plus élevée que celle de la sclérose en plaque et semble plus proche de celle de la maladie de Parkinson. Toutefois, l'incidence de ces maladies apparaît loin derrière les tumeurs malignes.

Graphique n° 5[ETM.XLS Graph1]
Nombre de nouvelles exonérations du ticket modérateur en 1991
selon différents types d'affections

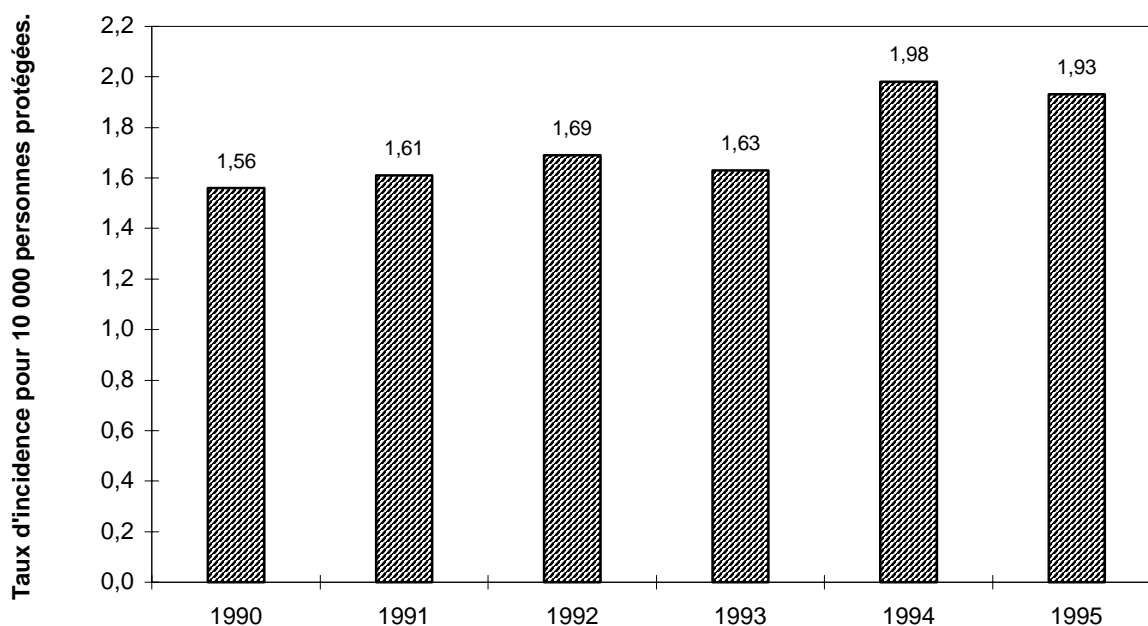


Source : CNAMTS

• **Augmentation de la fréquence de l'asthme grave pour les deux sexes**

Ces dernières années, l'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD a été stable, avec une tendance à la hausse en 1994. En effet, entre 1990 et 1993, le taux d'incidence varie peu entre 1,6 et 1,7 pour 10 000 personnes protégées alors que, depuis 1994, le taux atteint presque 2/10 000. En 1995, le taux est de 1,93 et le taux de croissance annuel moyen est de l'ordre de 4,4 % entre 1990 et 1995, avec une augmentation très forte entre les années 1993 et 1994 (21,5 %).

Graphique n° 6[ETM.XLS Graph2]
Evolution de l'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD entre 1990 et 1995



Source : CNAMTS

La répartition des nouveaux cas d'asthme grave est à peu près équivalente selon le sexe. Toutefois, les hommes semblent légèrement plus touchés que les femmes.

Tableau n° 1
Nombre de nouveaux cas d'asthme grave en tant qu'ALD en 1994, répartition par sexe*

	Nombre de nouveaux cas exonérés du ticket modérateur pour asthme	Population protégée par le régime général	Taux d'incidence pour 10 000 personnes
Hommes	4 698	23 285 382	2,01
Femmes	4 773	24 430 564	1,95
Ensemble	9 471	47 715 946	1,98

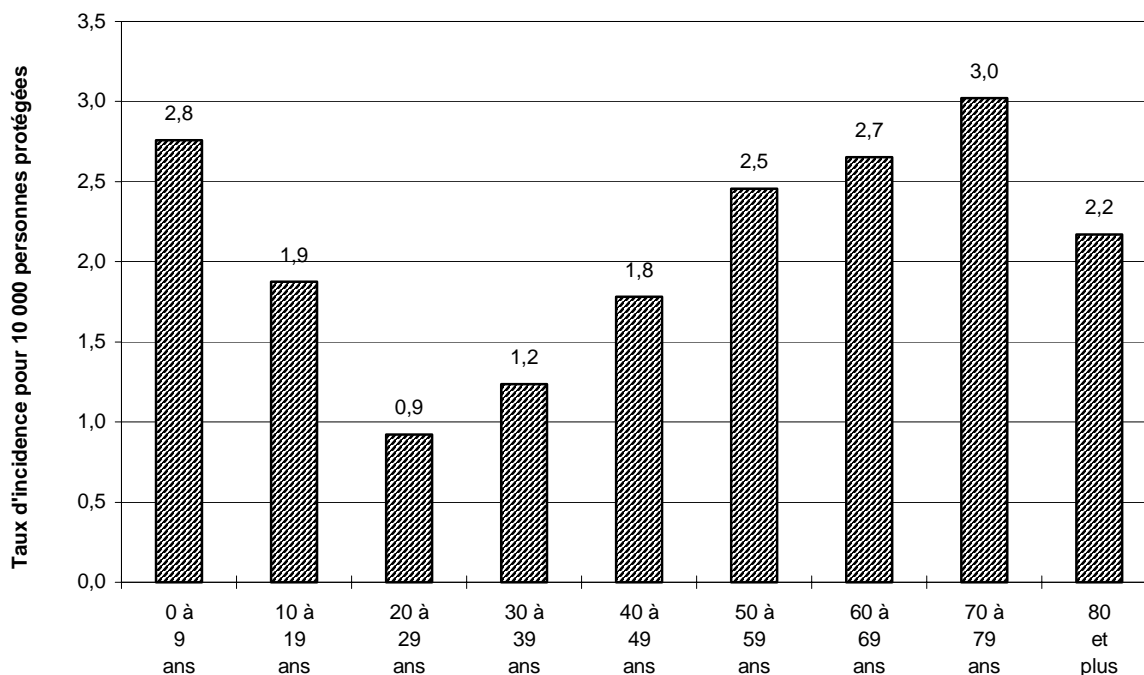
* Estimation en fonction de la répartition donnée par la CNAMTS

Source : CNAMTS

- **Prédominance de la maladie chez l'enfant et la personne âgée**

L'asthme grave reconnu en ALD atteint plus particulièrement les jeunes enfants et les personnes âgées. La tranche d'âge allant de 0 à 9 ans est l'une des plus touchées : on recense à cet âge 1 863 nouvelles exonérations du ticket modérateur pour asthme grave, soit un taux d'incidence de 2,8 pour 10 000 personnes protégées. Ce taux décroît pour atteindre un minimum de 0,9 pour la tranche d'âge allant de 20 à 29 ans, puis il remonte et atteint un maximum de 3,0 entre 70 et 79 ans. Après 80 ans, on observe à nouveau une baisse.

Graphique n° 7[ETM.XLS Graph4]
Taux d'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD par tranche d'âge en 1995



Source : CNAMTS

- **Les caractéristiques géographiques**

En 1994, seules trois régions ont des taux d'incidence supérieurs au taux de la France métropolitaine (1,98). Le taux d'incidence est maximum à Marseille avec 3,23 nouveaux exonérés pour 10 000 personnes protégées, vient ensuite Paris avec 2,92, puis Orléans avec 2,37.

Tableau n° 2
Taux d'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD en 1990 et 1994 selon la région

Caisses Régionales d'Assurance Maladies	Taux d'incidence en ALD pour 10 000 pers. protégées		Taux d'accroissement annuel moyen (TCAM)
	1990	1994	
Bordeaux	1,83	1,78	- 0,66 %
Clermont-Ferrand	1,66	1,97	4,30 %
Dijon	1,28	1,53	4,47 %
Lille	1,00	1,13	3,12 %
Limoges	1,14	1,30	3,34 %
Lyon	1,33	1,56	4,14 %
Marseille	2,77	3,23	3,97 %
Montpellier	1,43	2,03	9,22 %
Nancy	0,86	1,04	4,96 %
Nantes	1,44	1,42	- 0,32 %
Orléans	1,73	2,37	8,17 %
Paris	1,72	2,92	14,16 %
Rennes	1,87	1,97	1,37 %
Rouen	1,62	1,45	- 2,78 %
Strasbourg	1,14	1,90	13,66 %
Toulouse	1,67	1,43	- 3,70 %
France métropolitaine	1,56	1,98	6,24 %

Source : CNAMTS

Globalement, entre 1990 et 1994, le nombre de personnes exonérées pour asthme augmente de 6,2 % par an. Dans certaines régions, l'accroissement est nettement supérieur à celui de la France. Le TCAM de Paris et de Strasbourg est d'environ 14 %, à Montpellier il est de 9,2 %. En revanche, dans d'autres régions, le taux d'incidence reste stable voire diminue. On a une diminution du nombre de nouvelles exonérations dans les régions de Toulouse, de Rouen, de Bordeaux et de Nantes. Nous n'avons aucun élément solide pouvant expliquer ces phénomènes.

2.4 La fréquence de l'asthme à l'hôpital

2.4.1 L'augmentation du nombre de séjours à l'hôpital

Le nombre de formes graves d'asthme augmente [2]. 10 % à 15 % des asthmatiques ont une forme sévère de la maladie [14]. Les spécialistes sont confrontés à des tableaux cliniques plus sévères s'accompagnant d'hospitalisations plus fréquentes.

En dix ans, les séjours en hospitalisation ont été multipliés par trois aux Etats-Unis et par quatre au Canada [15]. Aux Etats-Unis, les séjours à l'hôpital pour crise d'asthme sont d'environ 450 000 par an. En tenant compte de la prévalence de l'asthme dans notre pays, on pourrait transposer ces chiffres à la France et considérer qu'environ 40 000 crises d'asthme seraient susceptibles de justifier une admission en hospitalisation [2]. En Australie (Nouvelle Galles du Sud), le nombre d'hospitalisation pour asthme a augmenté de 30 % en 7 ans, passant 12 416 admissions en 1979 à 16 223 en 1986. Les jeunes sont les plus touchés par cette augmentation, notamment les jeunes de moins de 15 ans [25].

La fréquence des hospitalisations est un bon indicateur de l'asthme grave. L'augmentation des hospitalisations est liée à la prévalence de l'asthme grave mais peut correspondre également à un changement attitude thérapeutique [21].

La fréquence de l'asthme à l'hôpital peut être mesurée, soit par le nombre de séjours ou nombre d'admissions à l'hôpital par an, soit par le taux de présence en hospitalisation un jour moyen, c'est-à-dire le nombre d'hospitalisés présents.

L'évaluation faite grâce aux données de l'ENH 91/92 (Cf. Tableau n° 16 en annexe) estime à environ 2 200 le nombre de personnes présentes en hospitalisation complète pour asthme un jour moyen de l'année dont environ 1 600 en court séjour et 600 en moyen séjour.

France : estimation à partir de l'ENH 91/92 et du PMSI 93/94

4 personnes sur 100 000 sont présentes en hospitalisation pour asthme un jour moyen ce qui représente environ 840 000 journées d'hospitalisation par an.

En court séjour, 108 500 séjours hospitaliers pour asthme sont effectués par an.

Le taux de présence en hospitalisation complète un jour moyen de l'année pour asthme en tant que maladie principale est donc de 4 sur 100 000 personnes résidant en France, dont 3 en court séjour et 1 en moyen séjour.

Sur l'année entière, 840 000 journées d'hospitalisation complète sont dues à l'asthme seul, dont 604 000 en court séjour, soit plus de 70 %, et 236 000 en moyen séjour (Cf. Tableau n° 16 en annexe pour le détail des calculs).

En court séjour, la durée moyenne de séjour pour asthme est d'environ 6 jours. Par conséquent, nous pouvons estimer le nombre annuel de séjours à 108 500 en court séjour dont 18 500 séjours durent un jour ou moins.

L'ENH 91/92 et la PMSI 93/94 permettent aussi d'observer les variations selon l'âge, le sexe, le lieu de l'hospitalisation...

2.4.2 Les caractéristiques de la fréquence de l'asthme à l'hôpital

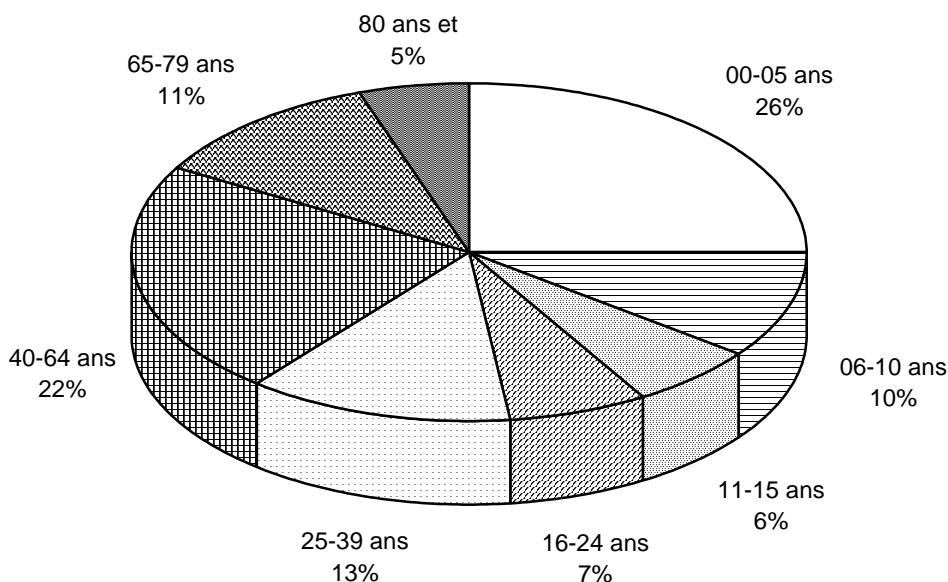
Au cours d'une même période, plusieurs pays ont noté une augmentation du nombre de séjours en hospitalisation pour asthme chez les enfants, particulièrement dans la tranche d'âge allant de 0 à 4 ans [17].

L'hospitalisation pour asthme touche particulièrement les jeunes enfants (moins de 4-5 ans) et surtout les garçons [76]. Aux Etats-Unis, 35 % des hospitalisés pour asthme ont moins de 18 ans.

- **Caractéristiques selon l'âge des patients**

En France, le PMSI 1993/94 donnent des résultats similaires (Cf. Tableau n° 17 en annexe).

**Graphique n° 8[CHARACTER.XLS , GrAge]
Répartition des séjours pour asthme en hospitalisation complète
selon l'âge des patients (PMSI 93/94)**



Source : PMSI - CREDES

Les séjours pour asthme concernent principalement les enfants : 42 % des séjours pour asthme concernent des enfants de moins de 16 ans, dont 26 % ont moins de 6 ans et 10 % entre 6 et 10 ans. En proportion, les séjours d'adultes de 16 à 64 ans en représentent autant (42 %), mais correspondent à une amplitude de 49 ans contre 15 ans pour les moins de 16 ans. Seuls 16 % des séjours pour asthme concernent des patients de plus de 65 ans.

On constate également que plus l'âge augmente, plus les durées de séjour sont élevées : environ 3 jours pour les enfants de moins de 16 ans et jusqu'à 12 jours pour les adultes de 65 ans et plus.

- **Caractéristiques selon le lieu de l'hospitalisation**

Malgré les petits effectifs, on trouve des résultats attendus. En effet, d'après l'ENH 91/92, les patients présents en hospitalisation complète pour asthme occupent principalement des lits installés en court séjour, majoritairement en médecine, souvent à la suite d'une crise d'asthme grave. Quelques uns occupent des lits de moyen séjour.

L'ENH 91/92 met en relief la place non négligeable du secteur privé et notamment des établissements de soins aigus (cliniques...). Nous savons que le critère de choix de l'établissement de court séjour est un critère de proximité. Ceci est confirmé dans l'ENH, puisque 85 % des patients présents en hospitalisation pour asthme en court séjour sont rentrés dans le cadre de l'urgence (crises graves).

D'après les données du PMSI, globalement, dans le secteur public ou PSPH, sur 10 séjours en hospitalisation pour asthme, environ 6 se déroulent dans des C.H. ou des hôpitaux. Ces données incluent un nombre limité d'établissements non représentatifs et aucun établissement du secteur privé à but lucratif. Il est donc difficile de conclure exactement sur les catégories d'établissement où séjournent les asthmatiques.

**Tableau n° 3[CHARACTER.XLS , Categ]
Répartition des séjours en hospitalisation pour asthme
selon la catégorie d'établissement (PMSI 93/94)**

PMSI 93/94 (Nb. de séjours)	Secteur public ou PSPH	
	<i>Effectif brut</i>	<i>% col.</i>
C.H.R. et/ou C.H.U.	1 494	33%
C.H. (>14000 entrées/ an)	1 388	31%
C.H. (7000<entrées/ an<14000)	1 074	24%
C.H. (<7000 entrées / an)	209	5%
PSPH	296	7%
Inconnu	9	0%
Ensemble	4 470	100%

- **Autres caractéristiques**

D'autres études montrent que le taux d'admission en hospitalisation peut aussi être lié à la pauvreté, aux difficultés d'accès aux soins, aux différences de prescription médicamenteuse, et au suivi médical qui peut être insuffisant [2]. Il est aussi établi que l'augmentation d'un des constituants de l'ozone accroît la sensibilité des asthmatiques et pèse sur les hospitalisations. En effet, lorsque les niveaux de dioxyde d'azote sont supérieurs à 120 µg par m³, les admissions en hospitalisation pour asthme augmentent de 17 % [15].

2.4.3 La morbidité des patients asthmatiques à l'hôpital

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 1, il existe différents types d'asthme. En général, dans les études non spécifiques existantes (ENH 91/92 et PMSI 93/94) à la différence des études ciblées, le type de l'asthme est rarement précisé (Cf. Tableau n° 18 en annexe). Environ 70 % des cas asthmes ne sont pas précisés : dans le PMSI 93/94, 72 % des séjours pour asthme se rapportent à de l'« asthme » SAI⁴ et dans l'ENH 91/92, 70 % des patients présents un jour moyen pour asthme souffrent d'« asthme SAI ».

La plupart des hospitalisations pour asthme sont le fait de patients ayant peu de diagnostics associés. En moyenne, ils ont 1 à 2 diagnostics associés en plus de leur maladie principale, l'asthme ; ce nombre moyen de diagnostics augmente avec l'âge. Pour plus de la moitié des séjours, les patients n'ont pas de diagnostics associés.

**Tableau n° 4 [MORBIDIT.XLS , Nb.moyen.dg]
Répartition des séjours en hospitalisation complète pour asthme (PMSI 93/94)
selon leur nombre moyen de diagnostics patents⁵**

PMSI 93/94 Nb. de diagnostics	Effectif brut	% brut
1	2 614	58,5
2	1 038	23,2
3	467	10,5
4	228	5,1
5	73	1,6
6 et plus	50	1,1
Ensemble	4 470	100,0

Les maladies associées à l'asthme sont souvent d'autres maladies de l'appareil respiratoire (Cf. Tableau n° 5). Ensuite, chez les enfants, on observe également des maladies O.R.L., alors que chez les adultes, ce sont surtout des maladies de l'appareil circulatoire, notamment l'HTA qui est une maladie liée à l'âge.

⁴ SAI : Sans Autre Indication

⁵ Les diagnostics patents sont composés de la maladie principale et des diagnostics associés.

**Tableau n° 5 [MORBIDIT.XLS , patent]
Nature des diagnostics associés à l'asthme en court séjour (PMSI 93/94)**

<i>PMSI 93/94</i> <i>Diagnostics associés (n.c. l'asthme)</i>	Effectif brut	% brut
1 Maladies infectieuses et parasitaires	118	3,7
2 Tumeurs	32	1,0
3 Mal. endocriniennes, nutrit., métabol., tr. immuni.	225	7,0
4 Maladies sang, organes hématopoïétiques	43	1,3
5 Troubles mentaux	241	7,5
6 Maladies du système nerveux	35	1,1
7 Maladies de l'appareil circulatoire	397	12,3
8 Maladies de l'appareil respiratoire*	650	20,1
9 Maladies de l'appareil digestif	156	4,8
10 Maladies des organes génito-urinaires	53	1,6
11 Grossesse, accouchement, suites de couches	5	0,2
12 Maladies de la peau, tissu sous-cutané	66	2,0
13 Mal. système ostéo-artic. muscles, tissu conj.	45	1,4
14 Anomalies congénitales	20	0,6
15 Affections périnatales	4	0,1
16 Symptômes, signes, états morbides mal déf.	190	5,9
17 Traumatismes, empoisonnements	133	4,1
18 Autre motif recours aux services de santé	275	8,5
25 Maladies de l'oeil et ses annexes	25	0,8
26 Maladies des oreilles, nez, larynx	516	15,9
27 Maladies de la bouche et des dents	8	0,3
Ensemble	3 237	100,0

* si on inclut les maladies principales, on observe 66% de maladies de l'appareil respiratoire parmi les diagnostics patents.

L'asthme a des répercussions importantes sur la vie des asthmatiques. En effet, sur 10 patients présents en hospitalisation pour asthme dans l'ENH 91/92, seulement 3 ne présentent pas de risque sur le plan vital, 6 ont un risque possible et 1 est déclaré avoir un pronostic réservé. Sur le plan de l'invalidité, près de la moitié de ces patients présents pour asthme sont gênés au point de modifier ou de réduire leurs activités. Il s'agit pour eux d'une maladie invalidante.

Glossaire de la partie épidémiologique

Taux de mortalité : rapport qui existe entre le nombre de décès et le chiffre de la population où ils se sont produits pendant un temps déterminé.

Certificat de décès : lors d'un décès, le médecin établit un certificat de décès qui comporte deux parties :

- la première précise la date et l'heure du décès et contient des renseignements permettant d'identifier la personne décédée (nom, prénom, âge, domicile) ;
- la seconde indique d'une part la commune et la date de la mort et, d'autre part, les causes médicales de décès. Ces causes sont hiérarchisées : la cause immédiate, la cause principale et la ou les causes complémentaires ayant contribué à l'évolution fatale. Cette seconde partie est cachetée par le médecin pour garantir le caractère confidentiel.

Le médecin transmet à la mairie du lieu de décès la première partie nominale alors que la seconde partie, cachetée, est transmise au service commun d'information sur les causes médicales de décès de l'INSERM qui en assure la codification selon la classification internationale des maladies. Les statistiques des causes médicales de décès sont établies à partir de la cause principale de décès. La manière dont est rédigé le certificat de décès est très importante car les informations qu'il contient peuvent être la source de nombreuses erreurs.

Morbidité : état de maladie, somme des maladies qui affectent un individu ou un groupe d'individus.

Incidence : ensemble de cas nouveaux qui apparaissent dans une population au cours d'une période donnée.

Prévalence : ensemble de tous les cas de maladie dans une population à un moment donné, sans distinction entre les nouveaux cas et les anciens.

Prévalence cumulative : correspond à la réponse à la question : « avez-vous déjà eu des crises d'asthme ? »

Asthme actuel : correspond à la réponse à la question : « avez-vous eu une crise d'asthme dans les 12 derniers mois ? »

Ticket modérateur : différence entre le tarif de responsabilité applicable à chaque prestation et le montant du remboursement effectif pratiqué par la caisse d'assurance maladie en termes de pourcentages ; cette différence reste à la charge de l'assuré social ou d'une assurance complémentaire.

Exonération du ticket modérateur : dans certaines conditions précises, l'assuré est dispensé du paiement du ticket modérateur ; il est alors pris en charge à 100 % du tarif de responsabilité par l'assurance maladie.

3. La part de l'hôpital dans le coût économique de l'asthme

L'asthme entraîne une charge importante de soins ambulatoires et hospitaliers ainsi qu'une perte de productivité. Peu d'études françaises ou étrangères ont estimé à la fois les *coûts directs* et *indirects* de l'asthme.

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

3.1 Les études réalisées à l'étranger

Les études réalisées à l'étranger sont souvent le résultat de l'exploitation des statistiques nationales de santé. Ces études ont pour objectif d'évaluer les dépenses directes pour les soins médicaux et les coûts indirects causés par la maladie asthmatique. Certaines études font ressortir plus ou moins clairement la part de l'hôpital dans les dépenses liées au traitement de l'asthme.

3.1.1 Aux Etats-Unis, l'hospitalisation, l'urgence et le décès représentent les coûts principaux

Les auteurs de l'étude « Une évaluation économique de l'asthme aux Etats-Unis » [19] étudient à partir de données issues pour la plupart du National Center of Health Statistics le montant total des ressources affectées à la maladie asthmatique. Ils évaluent les dépenses annuelles à 31,8 milliards de francs (courants 1990, \$US = 5,12 F), soit à peu près 123 francs par habitant (Cf. Tableau n° 6). Les coûts affectés aux soins médicaux représentent près de 60 % de la dépense totale contre plus de 40 % pour les coûts indirects. La prise en compte de la perte de productivité scolaire et ménagère n'est pas courante dans les autres études ; elle relève du choix des auteurs.

Bien que l'asthme soit souvent considéré comme étant une maladie chronique bénigne traitée par des soins ambulatoires de ville, 43 % des dépenses totales consacrées à l'asthme sont cependant dus à sa gravité (hospitalisations, passages dans des services d'urgences et décès).

La prise en charge hospitalière (hospitalisations, soins ambulatoires à l'hôpital, passages aux urgences...) représente la part principale des soins médicaux : elle est évaluée à 11,2 milliards de francs pour l'année 1990. Ces dépenses de soins hospitaliers se composent principalement d'hospitalisations (71 %). Le passage aux urgences représente seulement 13 % de la dépense hospitalière, les soins ambulatoires à l'hôpital 9 % et les consultations hospitalières 7 %. Rapportés au coût total de l'asthme, les hospitalisations complètes représentent à elles seules un quart du coût total de l'asthme.

Tableau n° 6
Coût de l'asthme aux Etats-Unis en 1990

	Dépense annuelle en millions de francs	Structure en %	Dépense annuelle par habitant en francs courants
• Coûts médicaux directs	18 657	58,6	72
* Soins hospitaliers	11 237	35,3	43
Hospitalisations	7 999	25,1	31
Passages aux urgences	1 513	4,8	6
Soins ambulatoires à l'hôpital	976	3,1	3
Consultations hospitalières	749	2,4	3
* Consultation de ville	1 780	5,6	7
* Médicaments	5 640	17,7	22
• Coûts indirects	13 173	41,4	51
* Perte de productivité due à l'absentéisme scolaire	4 615	14,5	18
* Perte de productivité due à l'absentéisme professionnel	1 776	5,6	7
Hommes	691	2,2	3
Femmes	1 085	3,4	4
* Perte de productivité due à l'incapacité de réaliser les tâches ménagères	2 580	8,1	10
* Années de vie perdues	4 202	13,2	16
Hommes	2 001	6,3	8
Femmes	2 201	6,9	8
• Total des coûts ⁶	31 831	100,0	123

Source : An economic evaluation of asthma in United-States [19]

⁶ Cf. Glossaire « Coût économique » pour les définitions des coûts

Le coût de l'hôpital dans le traitement de l'asthme aux Etats-Unis en 1990

- **Les soins hospitaliers représentent 35 % de la dépense totale et 60 % de la dépense médicale directe.**
- **Presque 3/4 des dépenses de soins hospitaliers sont consacrées aux hospitalisations.**
- **On compte au total à peu près 463 500 hospitalisations pour asthme.**
- **Environ 2 317 500 journées d'hospitalisation sont effectuées.**
- **Les hospitalisations durent en moyenne 5 jours.**
- **Le coût moyen par séjour est de 17 000 francs.**
- **Les hospitalisations pour asthme reviennent à 31 francs par habitant et par an.**

3.1.2 En Australie, le coût des consultations de ville et des médicaments prime

L'étude « Coût de l'asthme en Nouvelle Galle du Sud » réalisée en 1991 à partir des données de 1989 ne prend pas en compte la même répartition des coûts que dans l'étude américaine. En effet, les coûts directs sont composés des soins hospitaliers, des soins des praticiens de ville et des médicaments, mais aussi des coûts associés au déplacement et au temps d'attente dans les services médicaux avant d'être soigné. Quant aux coûts indirects, le seul terme « perte de productivité » ne permet pas de savoir réellement ce qui est pris en compte (Cf. Tableau n° 7).

Pour chaque habitant de la Nouvelle-Galle du Sud, la maladie asthmatique coûte 179 francs en 1989 (\$ Australien = 6,90 F). D'après les auteurs de l'étude, le coût annuel moyen de l'asthme par malade est à peu près égal à 3 845 francs [27, 25]. Le coût total de la maladie asthmatique en Nouvelle Galle du Sud s'élève à un peu plus d'un milliard de francs courants en 1989, dont 68 % sont consacrés aux dépenses médicales directes. Les médicaments représentent de loin la plus grande part de ces dépenses médicales.

Les soins hospitaliers comportent les hospitalisations, les passages aux urgences et les soins pratiqués en ambulatoire à l'hôpital. Ils concentrent 17 % de l'ensemble des coûts, soit un quart des dépenses médicales directes. Les hospitalisations représentent la part la plus importante de ces soins hospitaliers avec un coût total de 127 millions de francs, les urgences et les soins ambulatoires à l'hôpital sont loin derrière.

En Nouvelle Galle du Sud, le coût global de l'asthme par habitant est plus élevé qu'aux Etats-Unis (179 francs contre 123 francs). Les coûts directs et indirects ne sont pas calculés de la même façon. Aux Etats-Unis, les coûts indirects ont une place plus importante qu'en Australie. Il est possible que le nombre de paramètres pris en compte pour le calcul de ce coût ait une influence : les américains en prennent plus en considération. Le coût du séjour hospitalier est cependant moins élevé en Australie qu'aux Etats-Unis, environ 8 500 F contre 17 000 F.

Il est vrai que la répartition des coûts est différente. Hormis, le fait que les australiens prennent en considération le coût du déplacement et le temps d'attente avant d'être soigné dans les dépenses médicales directes, les médicaments représentent une place très importante en Australie (44 % du coût total) et l'hospitalisation une place bien moindre (12 %). Aux Etats-Unis, il se produit l'inverse : l'hospitalisation tient une place plus importante que les médicaments (respectivement 25 % contre 18 % du coût total).

La structure des coûts laisse penser que la prise en charge médicale n'est pas tout à fait la même en Nouvelle Galle du Sud et aux Etats-Unis. La prise en charge ambulatoire, avec notamment un suivi en consultation de ville et des traitements médicamenteux plus lourds en Australie, semblent éviter des hospitalisations coûteuses.

Le coût de l'hôpital dans le traitement de l'asthme en Australie en 1989

- **Les soins hospitaliers représentent 17 % de la dépense totale pour asthme et 25 % de la dépense médicale directe.**
- **Plus de 70 % des dépenses de soins hospitaliers sont consacrées aux hospitalisations.**
- **On a compté 16 223 admissions dans les Hôpitaux de la Nouvelle Galle du Sud⁷.**
- **Environ 60 000 journées d'hospitalisation sont effectuées.**
- **Les hospitalisations durent en moyenne 4 jours.**
- **Le coût moyen par séjour est en moyenne de 8 500 francs.**
- **Les hospitalisations pour asthme reviennent à 22 francs par habitant et par an.**

⁷ Les chiffres les plus récents pour ces estimations datent de 1986.

Tableau n° 7
Coût de l'asthme en Nouvelle Galle du Sud en 1989

	Dépense annuelle en millions de francs	Structur e en %	Dépense annuelle par habitant en francs
• Coûts Médicaux directs	711	68,1	122
* Soins hospitaliers	177	16,9	30
Patients hospitalisés	127	12,2	22
Urgences	28	2,6	5
Soins ambulatoires à l'hôpital	22	2,1	4
* Soins des praticiens de ville	98	9,3	17
Consultations des médecins généralistes	82	7,9	14
Consultation des médecins spécialistes	15	1,4	3
* Médicaments et appareils	459	44,0	79
Médicaments	432	41,4	74
Débitmètre de pointe	2	0,2	0,3
Nébulisateurs	23	2,2	4
Aérosols (dispositif)	2	0,2	0,3
• Coût du déplacement du patient et temps d'attente avant d'être soigné	93	8,9	16
• Coûts indirects (perte de productivité)	240	23,0	41
• Total des coûts ⁸	1 044	100,0	179

Source : The cost of asthma in New South Wales [25]

⁸ Cf. Glossaire « Coût économique » pour les définitions des coûts

3.1.3 Evaluation économique d'un programme d'éducation (Angleterre, Belgique)

Des chercheurs anglais [27] ont évalué, auprès des patients souffrant d'asthme sévère à modéré, l'impact de l'administration systématique d'un médicament et d'une information adéquate sur la réduction des désagréments et des coûts engendrés par l'asthme.

Par rapport à la situation initiale, le fait de donner une information adéquate et d'administrer systématiquement un médicament entraîne une baisse de 56 % du nombre de jours d'absence au travail, de 48 % de la durée de l'hospitalisation (exprimée en jours), de 30 % du nombre de visites chez le médecin et de 21 % du nombre de crises d'asthme sévères.

Sur la base de ces résultats, une étude belge a évalué l'impact d'un tel programme en termes monétaires, en extrapolant à partir des études de coût de la maladie asthmatique aux Etats-Unis et en Australie. Les auteurs concluent que l'adoption systématique d'une thérapie médicamenteuse et d'une information adéquate pourraient réduire de 50 % le coût de l'asthme, principalement grâce à une réduction du nombre de jours d'hospitalisation et d'absence au travail.

3.2 Les études réalisées en France

En France, l'absence de statistiques nationales rend difficile toute évaluation globale du coût de l'asthme. Toutefois, plusieurs études ont permis une première analyse du coût économique de l'asthme en France, en précisant parfois la part de l'hospitalisation.

3.2.1 Les études sur le coût de la maladie asthmatique en France.

- L'étude réalisée par le CREDES révèle que les sujets atteints d'asthme ont plus souvent recours aux soins de médecins que le reste de la population. En trois semaines, leur dépense moyenne pour les soins de médecins a été de 97 francs (dont 17 francs pour leur asthme) contre 64 francs pour les non asthmatiques. Pendant cette période, les dépenses de pharmacie des asthmatiques se sont élevées à 96 francs pour l'acquisition de 2,8 boîtes de produits prescrits, 26 % de cette dépense était liée à l'asthme. La dépense engendrée par les séances d'auxiliaires a coûté 19 francs et les examens de biologie environ 13 francs [24].
- D'après une autre étude réalisée par le Boston Consulting group (non publiée), les coûts médicaux directs engendrés par l'asthme en France s'élèvent à 4,1 milliards de francs en 1990 [28].
- En 1990, une étude conduite par le CRESGE (Centre de Recherche Economique Sociologique et de Gestion) a permis de décrire les conséquences socio-économiques d'une population adulte (208 personnes), âgée en moyenne de 46 ans, atteinte d'asthme modéré à sévère [28].

D'après cette étude, le coût non médical ou coût indirect est bien plus élevé que le coût médical (982 F contre 736 F par mois). Le coût moyen par patient est au total de 1 718 francs par mois.

Pour chacun de ces patients, la dépense médicale est en moyenne de 736 francs par mois soit, 8 832 francs par an. L'hospitalisation représente à elle seule 1 692 francs par an et par patient soit plus de 19 % de la dépense médicale. Après le traitement médicamenteux (2 244 F par an) et les examens médicaux (1 764 F par an), elle représente la troisième part du coût médical annuel dans la maladie asthmatique.

- Dans une étude parue en Juin 1994 dans « Echanges Santé-Social », le coût de la maladie asthmatique est estimé à 7 milliards de francs, soit 122 francs par habitant. Les coûts directs représentent 63 % de la dépense totale et les coûts indirects représentent 37 % de la dépense totale (Cf. Tableau n° 8) [29].

Les dépenses médicales sont, pour plus de la moitié, consacrées à l'hospitalisation. Le court séjour représente à lui seul presque trois quarts de leur coût. Comme aux Etats-Unis, le coût des consultations et des médicaments représente une part moins importante. Dans les coûts indirects sont inclus le coût de la perte de productivité due à l'absentéisme et le coût de l'invalidité due à la maladie.

Tableau n° 8
Le coût de la maladie asthmatique en France paru en 1994

	Dépense annuelle en millions de francs	Structure en %	Dépense annuelle par habitant en francs courants
• Coût médical direct	4 380	62,8	77
* Soins hospitaliers	2 680	38,4	47
Court séjour hospitalier	1 900	27,2	33
Moyen et long séjour hospitalier			
- Adultes	250	3,6	4
- Enfants	270	3,9	5
Cure climatique et thermale	260	3,7	5
* Consultation, traitements et examens	1 700	24,4	30
Consultations	450	6,5	8
Thérapeutiques	900	12,9	16
Analyses	300	4,3	5
Désensibilisation	50	0,7	1
• Coûts indirects	2 600	37,2	45
* Absentéisme	1 400	20,0	24
* Invalidité	1 200	17,2	21
• Total des coûts ⁹	6 980	100	122

Source : Echanges Santé-Social [29]

Le coût de l'hôpital dans le traitement de l'asthme en France en 1994

- Les soins hospitaliers représentent 38 % de la dépense totale pour asthme et 61 % de la dépense médicale directe.
- Environ 70 % des dépenses de soins hospitaliers sont consacrées aux hospitalisations en court séjour.
- Les hospitalisations pour asthme en court séjour reviennent à 33 F par habitant et par an.

⁹ Cf. Glossaire « Coût économique » pour les définitions des coûts

3.2.2 Les études réalisées par les CPAM (Caisses Primaires d'Assurance Maladie)

- **Un asthmatique exonéré sur cinq est hospitalisé (CPAM de Nîmes)**

Le Service Médical de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de Nîmes a réalisé une enquête sur les asthmatiques *exonérés du ticket modérateur*. Elle a concerné 10 % des malades du régime général exonérés pour asthme, soit 53 patients, sélectionnés par tirage au sort aléatoire simple [30].

L'étude a permis de caractériser deux groupes de patients : d'une part les malades présentant un asthme de sévérité moyenne (1 ou 2), atopiques et d'âge jeune, d'autre part ceux atteints d'un asthme plus grave de sévérité 3 ou 4, non atopiques et d'âge plus élevé.

Les auteurs constatent qu'un malade sur 5 a été hospitalisé dans l'année, dont 2 sur 3 en urgence. Les dépenses d'hospitalisation en court séjour représentent 21 % du total des dépenses et les placements en moyen séjour 32 % ; les motifs de ces placements sont plus d'ordre socio-économique que médical, ce sont souvent des séjours en maisons d'enfants à caractère sanitaire spécialisées.

- **Certains asthmatiques dépensent plus de 10 000 francs par an en soins médicaux (CPAM des Bouches du Rhône)**

Cette étude est réalisée d'après les fiches fournies par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie des Bouches-du-Rhône chez un groupe d'asthmatiques de Marseille et de la ville de Trets [31].

On a apparié les sujets asthmatiques avec des sujets témoins, selon leur âge, leur sexe, la catégorie socio-professionnelle de l'assuré et le quartier de résidence. Il ressort de cette étude que les asthmatiques dépensent pour leurs soins médicaux 7 600 francs en plus par an qu'un groupe témoin (12 000 F contre 4 400 F). Cette estimation ne tient pas compte des indemnités journalières et des pensions.

3.2.3 Les études réalisées en milieu hospitalier

- **Le suivi ambulatoire de l'asthme allergique à l'hôpital**

Il existe à peu près 2 millions d'asthmatiques allergiques en France, leur prise en charge s'avère donc importante.

L'objet de l'étude « Incidence économique de l'asthme allergique » est de calculer le coût médical annuel moyen d'un asthmatique à partir de sa première consultation chez un médecin spécialiste hospitalier. Elle a été réalisée dans la région du Languedoc-Roussillon [32].

La première visite chez le spécialiste hospitalier comprend la consultation, les examens et le traitement ; elle a pour but de diagnostiquer ou confirmer l'asthme allergique. Les examens lors de la première visite représentent une part élevée, entre 60 % et 75 % du coût total de la visite. Parmi les examens demandés, on retrouve essentiellement les explorations fonctionnelles et les examens immunologiques. Le coût moyen total d'une première visite est de 1 325 francs (+/- 345 F) pour l'enfant et de 1 227 francs (+/- 324 F) pour l'adulte.

Une fois l'asthme allergique diagnostiqué, le coût de la visite passe à 621 francs pour les adultes et 727 francs pour les enfants. Cette baisse s'explique surtout par les demandes d'examen immunologiques beaucoup plus faibles et par une prescription anti-allergique plus spécifique.

- **La surveillance de l'asthme en milieu hospitalier est coûteuse, l'hospitalisation représente l'essentiel de ce coût**

Les objectifs de l'étude « Evaluation du coût médical de l'asthme de l'adulte au cours d'une année de surveillance en milieu hospitalier » sont d'évaluer le coût théorique du traitement médical et de la surveillance d'un asthmatique en milieu hospitalier pendant une année [33]. Pour chaque échelon de gravité, un traitement de référence (ou protocole) a été choisi d'après le mode de prescription habituel d'un service de pneumologie d'un hôpital public. Les auteurs distinguent quatre échelons de gravité croissante auxquels correspondent 4 protocoles :

- échelon I : malade souffrant d'une crise paroxystique trimestrielle, rapidement résolutive en quelques jours de traitement : 8 jours de traitement par crise ;
- échelon II : malade souffrant d'une crise paroxystique mensuelle et chez qui un traitement de fond continu est nécessaire en plus : 8 jours de traitement par crise, 15 jours d'hospitalisation par an et 254 jours de traitement de fond par an (entre les crises) ;
- échelon III : asthme instable avec crises paroxystiques bimensuelles, hospitalisations fréquentes et traitement continu entre les crises : 8 jours de traitement par crise, 23 jours d'hospitalisation par an, 150 jours de traitement de fond par an (entre les crises) ;
- échelon IV : malade souffrant d'une dyspnée continue nécessitant des hospitalisations en service de médecine, mais aussi en service réanimation : 30 jours d'hospitalisation par an et 335 jours de traitement de fond continu par an (en dehors de l'hospitalisation).

Tableau n° 9
Coût théorique annuel du traitement de l'asthme selon quatre échelons de gravité

Echelons de gravité	Coût du diagnostic	Coût des hospitalisations		Coût des médicaments	Coût de la surveillance	Coût total
		Médecine	Réanimation			
Echelon I	2 372 F	- F	- F	153 F	3 242 F	5 767 F
Echelon II	3 250 F	21 415 F	- F	5 820 F	11 791 F	42 276 F
Echelon III	3 250 F	21 415 F (15 jours)	39 920 F (8 jours)	6 964 F	14 226 F	85 775 F
Echelon IV	3 250 F	21 415 F (15 jours)	74 850 F (15 jours)	5 170 F	14 226 F	118 911 F

Selon la gravité de l'asthme, les coûts annuels s'échelonnent ainsi de 5 770 francs à 119 000 francs par malade. Pour un asthme peu sévère, l'essentiel du coût annuel est supporté par le coût du diagnostic et de la simple surveillance. En revanche, pour les échelons II, III et IV, c'est l'hospitalisation qui représente l'essentiel du coût, en particulier pour les échelons III et IV où les séjours se répètent et comprennent des passages en réanimation. L'hospitalisation représente à elle seule entre 50 % et 80 % du coût total selon la gravité de l'asthme et le lieu d'hospitalisation. Dans les cas les plus graves, l'hospitalisation peut représenter un coût supérieur à 95 000 francs. Ce sont les passages en réanimation qui coûtent le plus cher.

Toutefois, les consultations répétées du fait de l'instabilité de l'asthme (crises nombreuses se rajoutant à la simple surveillance) et les médicaments (surtout les corticostéroïdes inhalés) entrent aussi en ligne de compte et alourdissent les dépenses.

Le diagnostic de l'asthme représente une dépense fixe, atténuée lorsqu'il s'agit des examens habituels (2 373 F), mais il est souvent nécessaire de réaliser des épreuves fonctionnelles respiratoires en plus (3 250 F). Une désensibilisation peut aussi être prescrite et réalisée en ambulatoire à l'hôpital. Elle représente pour une première année de traitement une dépense annuelle moyenne de 2 000 francs sous forme de consultations.

Si l'on compare ces coûts théoriques par malade et par an aux coûts observés dans les enquêtes, on s'aperçoit qu'ils sont beaucoup plus élevés, ceux calculés à partir des enquêtes étant plutôt de l'ordre de 3 000 F tous types d'asthme confondus. On a notamment 2 700 F courants en 1990 aux Etats-unis, 3 845 F en Australie et 2 450 F en France (Cf. Tableau n° 13).

Sans doute ces protocoles surévaluent trop largement les traitements optimaux par rapport à la pratique. Par exemple, un patient asthmatique classé dans l'échelon III et dont on adapte correctement le traitement de fond à la suite d'une crise ne devrait-il pas dès lors subir moins d'hospitalisations ? De plus, ces coûts sont très éloignés des coûts observés dans les enquêtes.

La maladie asthmatique est onéreuse et même plus coûteuse que la tuberculose car elle n'est pas limitée dans le temps et les dépenses de médicaments sont comparables à celles qu'entraînent le diabète ou l'hypertension. Il n'y a pas de programmes thérapeutiques définis. Un grand nombre de possibilités existent, liées aux médecins et aux équipes de prescripteurs, mais aussi à chaque type d'asthme.

Glossaire coût économique

Coût direct : par convention, en économie médicale, on a coutume d'appeler coût direct d'une maladie les dépenses médicales.

Coût indirect : il comprend tous les coûts estimés autres que médicaux.

Coût des hospitalisations : nombre de journées d'hospitalisation multiplié par le coût par patient d'une journée d'hospitalisation.

Coût des passages aux urgences : nombre total de passages aux urgences multiplié par le coût moyen d'un passage.

Coût des soins ambulatoires à l'hôpital : nombre de consultations à l'hôpital pour asthme multiplié par le coût moyen de chaque consultation.

Coût des consultations aux hospitalisés : nombre de consultations du médecin auprès du patient hospitalisé multiplié par le coût unitaire d'une consultation.

Coût des consultations externes : nombre de consultations externes pour asthme réalisées par les médecins spécialistes à leur cabinet multiplié par les honoraires moyens pour une consultation.

Coût de la perte d'activité professionnelle : nombre de journées professionnelles perdues, converti en années et multiplié par le salaire annuel moyen.

Coût de la perte d'activité ménagère : nombre de journées perdues multiplié par la valeur attribuée aux tâches ménagères.

Coût de l'absentéisme scolaire : coût de la perte d'activité professionnelle et ménagère de la mère.

Coût des années de vie perdue : nombre de décès multiplié par l'estimation des gains annuels moyens durant la vie future, à chaque âge et pour chaque sexe.

3.3 Nouveaux résultats en France (CREDES)

Cette évaluation est réalisée à l'aide de deux sources de données :

- l'ENH 1991/92 c'est-à-dire l'enquête nationale sur les hospitalisés réalisée par le CREDES,
- le PMSI 1993/94 provenant de la base nationale des coûts du PMSI de 1993 et 1994.

Les particularités de ces deux sources sont détaillées dans le chapitre méthodologie.

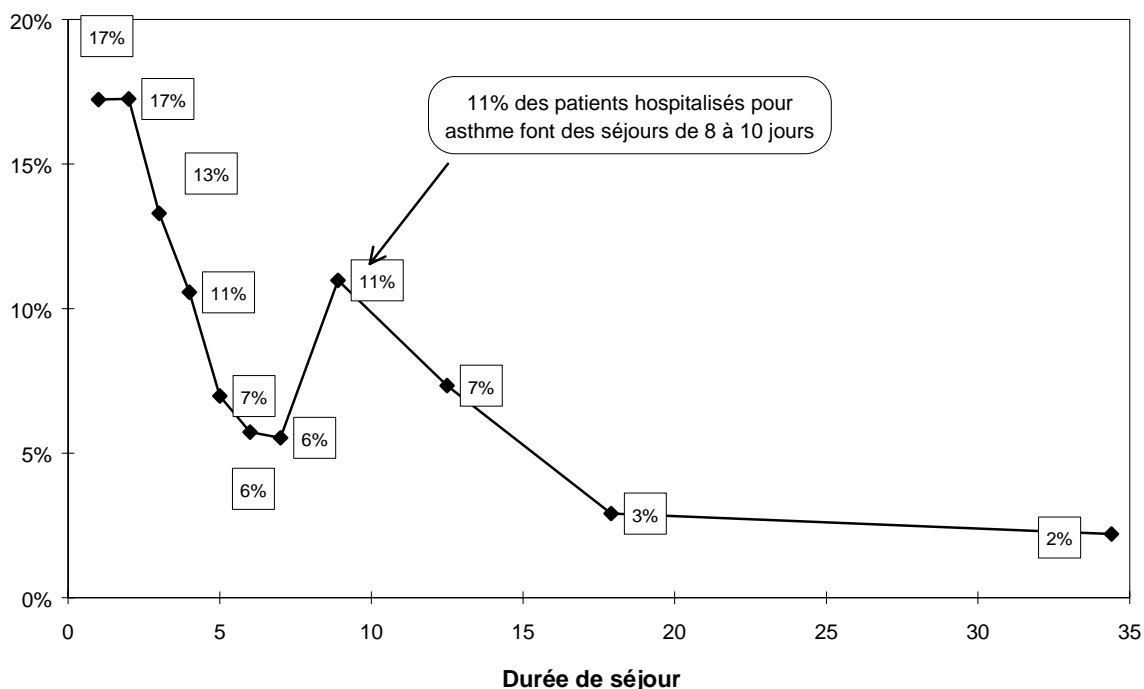
Avec près de 108 500 séjours hospitaliers en court séjour par an, l'asthme représente une charge économique importante. Le poids de l'hospitalisation dans le coût total de l'asthme varie en fonction de l'âge, du sexe, du lieu de l'hospitalisation et des différents types de consommation (actes d'imagerie, analyse, médicaments...).

3.3.1 La durée moyenne de séjour (PMSI 1993/94)

La durée moyenne de séjour est un paramètre important dans l'évaluation économique de l'asthme à l'hôpital puisque plus le séjour est long, plus le coût du séjour est élevé.

En court séjour, la durée moyenne de séjour calculée avec les données de la base nationale des coûts du PMSI 93/94 est de 5,6 jours. Cette durée moyenne augmente avec l'âge (Cf. Tableau n° 17 en annexe).

Graphique n° 9[CONSOMMA, GrDms]
Répartition des patients hospitalisés pour asthme selon leur durée de séjour



Source : PMSI - CREDES

Globalement, les séjours des patients hospitalisés pour asthme sont courts. Près de la moitié des hospitalisés fait des séjours de 3 jours ou moins, un quart fait des séjours de 4 à 7 jours et un quart des séjours de plus d'une semaine.

3.3.2 Le coût de l'hospitalisation selon le PMSI 1993/94

3.3.2.1 Le coût d'un séjour

Si l'on tient compte de l'ensemble des séjours figurant dans la Base Nationale de l'Etude des Coûts de 1993 et 1994, un séjour pour asthme coûte en moyenne 12 500 F en court séjour (Cf. Tableau n° 20 en annexe). Ce coût est relativement dispersé puisqu'un quart des séjours coûte moins de 5 000 F et un autre quart plus de 15 000 F. La moitié des séjours hospitaliers pour asthme coûtent plus de 8 750 F.

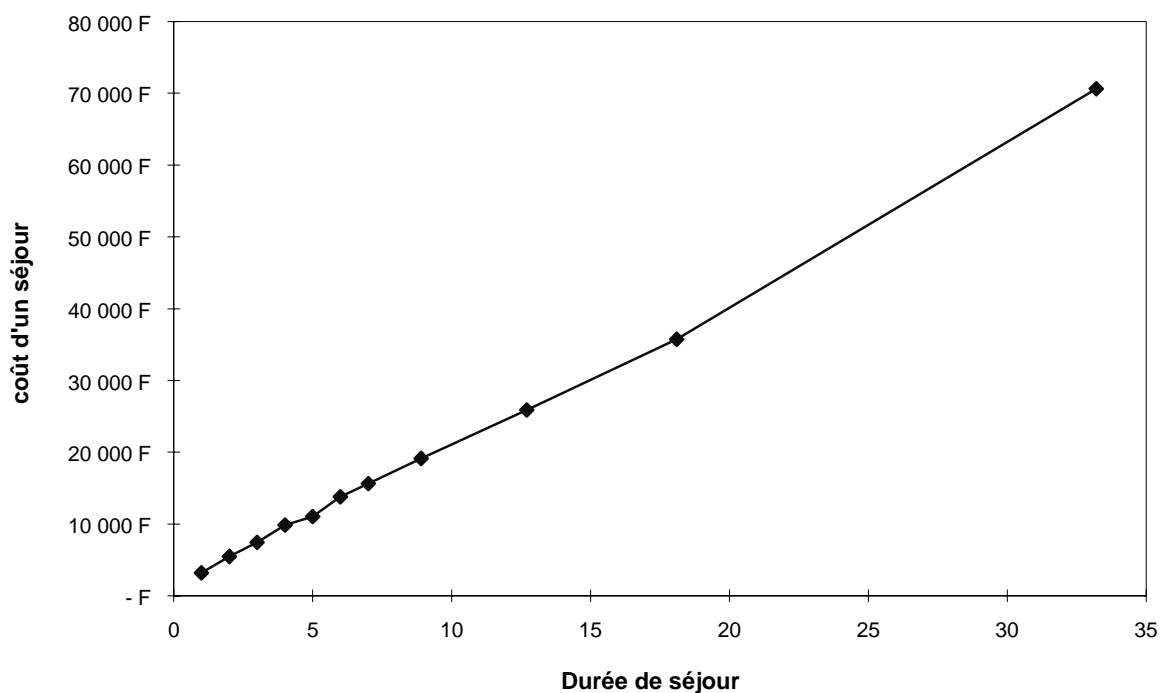
FRANCE : années 1993 - 1994

- En court séjour, une hospitalisation pour asthme dure en moyenne 6 jours.
- Le coût moyen d'un séjour pour asthme est d'environ 12 500 F.

Les salaires médicaux et paramédicaux forment la plus grande part du coût moyen par séjour : 44 %, dont 27 % sont les salaires d'infirmières diplômées d'état (Cf. Tableau n° 20 en annexe). Les autres salaires non médicaux sont répartis dans diverses autres rubriques. Les actes médicaux représentent une part plus faible des coûts (17 %) dont 6 % d'actes de biologie, 3 % d'actes faits à l'extérieur ; les explorations fonctionnelles et les actes de radiologie représentent 2 % chacun. Les coûts de consommables (médicaments, sang, prothèses, implants, petits matériels) regroupent seulement 7 % de l'ensemble des coûts d'un séjour.

Les coûts par séjour sont évidemment liés à la durée du séjour : plus le séjour est long, plus le coût du séjour est élevé. La progression de la dépense est linéaire.

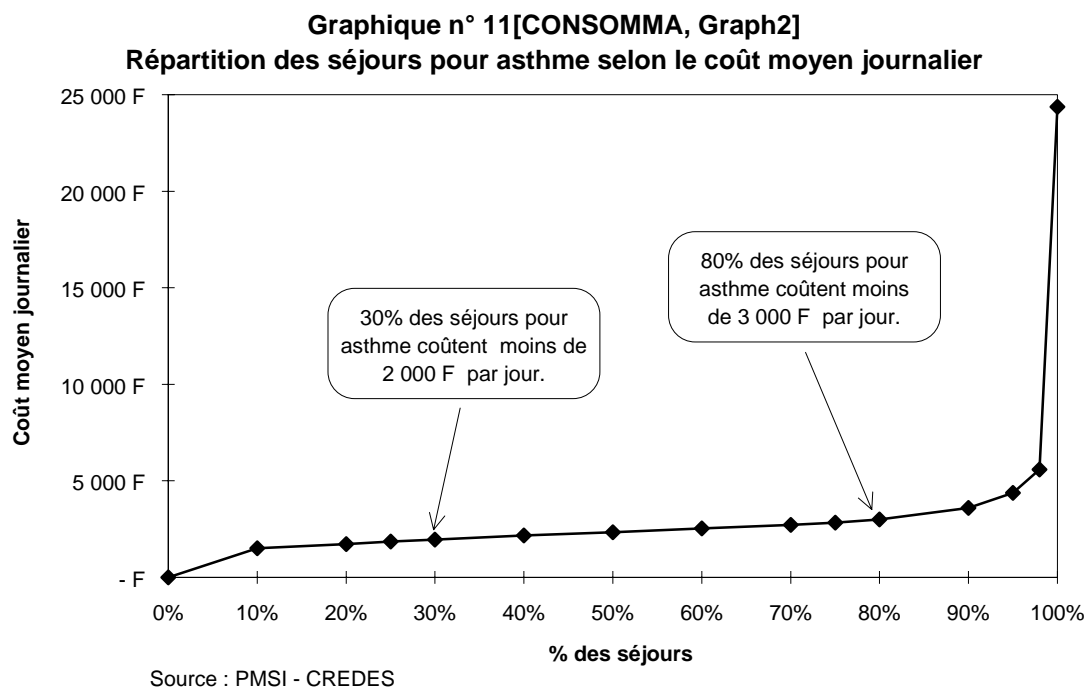
Graphique n° 10[CONSOMMA, Grdmssé]
Coût d'un séjour hospitalier pour asthme selon la durée de séjour (PMSI 93/94)



Source : PMSI - CREDES

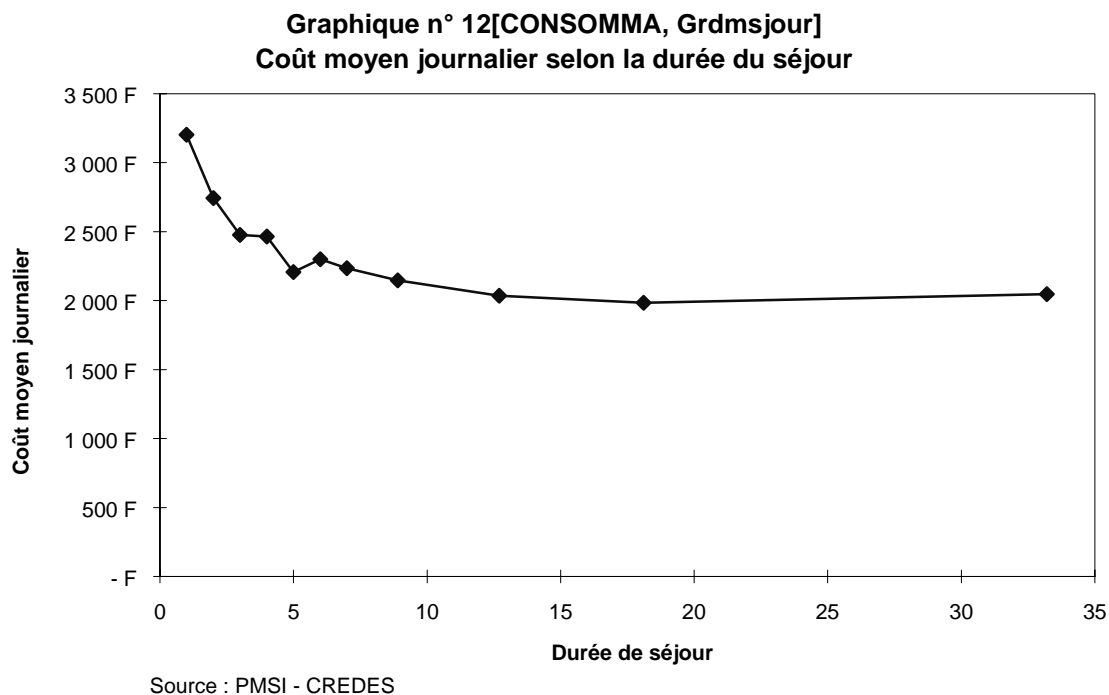
3.3.2.2 Le coût journalier

D'après les données de la Base Nationale des Coûts du PMSI 93/94, un séjour pour asthme coûte en moyenne 2 500 F par journée d'hospitalisation (Cf. Tableau n° 21 en annexe). Ce coût est peu dispersé puisqu'un quart des séjours coûte moins de 1 850 F par jour et un autre quart coûte plus de 2 800 F par jour. La moitié des séjours pour asthme coûte plus de 2 300 F par jour.



- **Influence de la durée de séjour**

Mais le coût moyen journalier est inversement proportionnel à la durée du séjour, c'est-à-dire que plus le séjour est court, plus le coût moyen journalier est élevé. En effet, les actes médicaux sont concentrés sur les premiers jours du séjour.

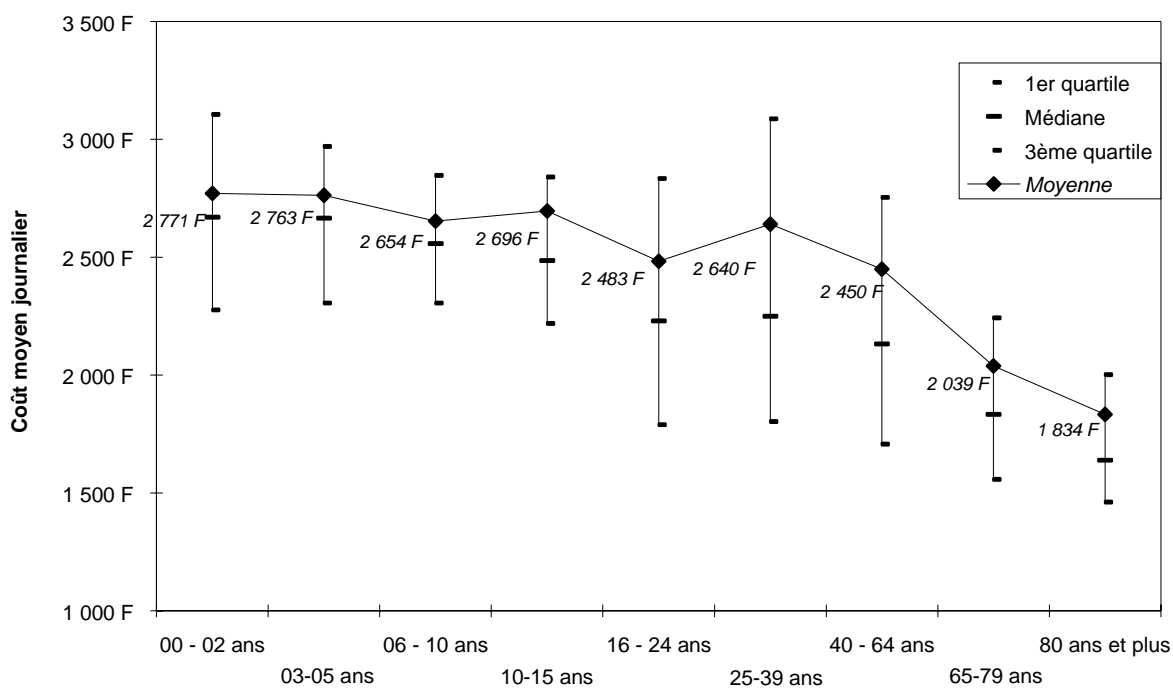


Quand le séjour dure un jour, cette seule journée d'hospitalisation coûte en moyenne 3 200 F, un quart des séjours d'un jour coûte plus de 3 430 F. Pour les séjours de deux jours, le coût moyen journalier descend à environ 2 700 F par jour. Pour les séjours de 3 à 4 jours, il est d'environ 2 500 F par jour. Il descend ensuite à 2 200 F par jour entre 5 et 10 jours et se stabilise autour de 2 000 F par jour pour les séjours de plus de 10 jours (Cf. Tableau n° 22 en annexe).

- **Influence de l'âge**

Selon l'âge, le coût moyen journalier diminue légèrement quand l'âge du patient augmente. Les enfants de moins de 15 ans ont un coût qui fluctue autour de 2 700 F par jour. De 16 à 64 ans, le coût moyen journalier varie autour de 2 500 F mais il est plus dispersé. Par exemple, chez les patients de 25 à 39 ans, un quart d'entre eux coûte moins de 1 800 F par jour et un quart coûte plus de 3 000 F par jour (Cf. Tableau n° 23). A partir de 65 ans, le coût moyen journalier est plus faible ; il atteint en moyenne 2 000 F pour les asthmatiques de 65 à 79 ans et 1 800 F pour ceux de 80 ans et plus.

Graphique n° 13[CONSOMMA, GrAge]
Coût moyen journalier des séjours pour asthme selon l'âge du patient (PMSI 93/94)

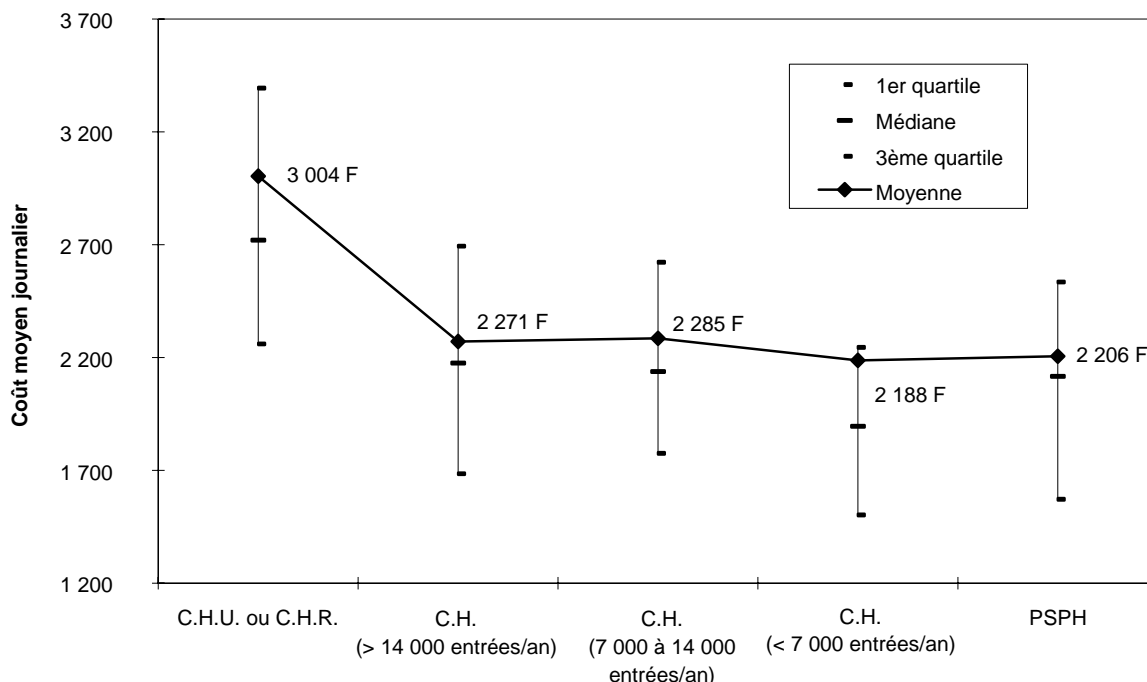


Source : PMSI - CREDES

- **Influence de la catégorie d'établissement**

Selon la catégorie d'établissement, il existe peu de différence. On peut seulement noter des coûts moyens journaliers légèrement supérieurs dans les C.H.R. et les C.H.U. En moyenne, le coût moyen journalier dans un CHR ou CHU est de 3 000 F, contre 2 100 F à 2 300 F dans les autres catégories d'établissement.

**Graphique n° 14[CONSOMMA, GrcatPMSI]
Coût moyen journalier des séjours pour asthme
selon la catégorie d'établissement (PMSI 93/94)**



Source : PMSI - CREDES

3.3.3 La consommation médicale et paramédicale des asthmatiques hospitalisés

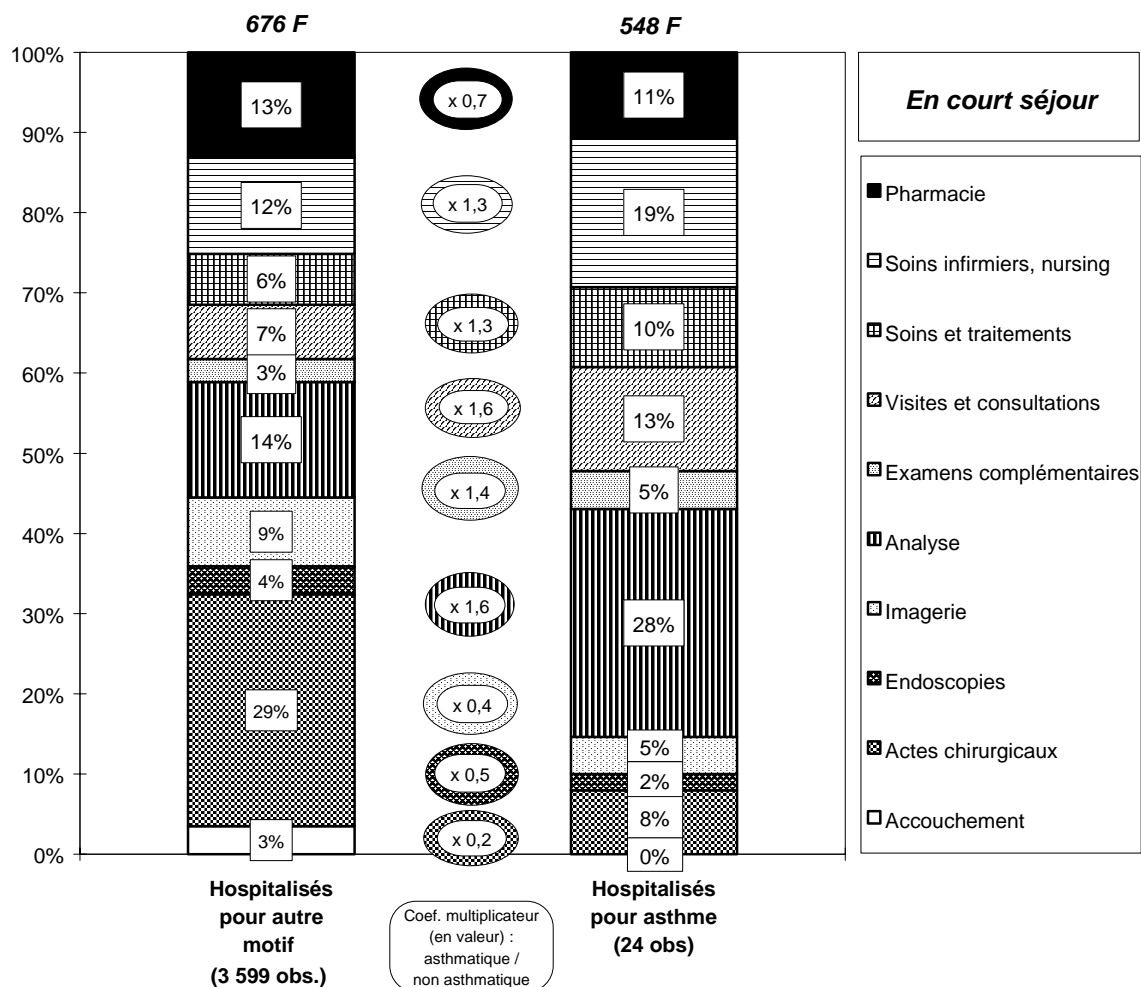
Dans l'ENH 91/92, on ne recueille que les consommations médicales et paramédicales et non les dépenses indirectes, les dépenses d'hébergement, de restauration, etc. La valorisation en Francs ne reflète pas la dépense réelle mais donne une estimation du volume des consommations exprimé en Francs. Elle permet de connaître la structure des consommations des asthmatiques présents en hospitalisation complète et de la comparer à celle des hospitalisés non asthmatiques (Cf. Chapitre Méthodologie).

La valeur globale de la consommation médicale et paramédicale, calculée dans l'ENH 91/92, un jour moyen varie selon la discipline du lit occupé. En court séjour, la valeur des consommations médicales s'élève à 550 F par jour en moyenne ; les valeurs de consommations les plus faibles sont en médecine générale et c'est en urgence-réanimation qu'elles sont les plus élevées. Ce constat est effectué sur un nombre d'observations limité mais il semble que ce soit les seules données disponibles. En moyen séjour, la valeur des consommations médicales est beaucoup plus faible qu'en court séjour.

- **Structure de la consommation médicale en court séjour selon l'ENH 91/92**

Globalement, les patients asthmatiques consomment moins en valeur que les patients non asthmatiques (548 F par jour contre 676 F par jour). La valeur des consommations journalières des patients asthmatiques est faible car ces hospitalisés consomment très peu d'actes chirurgicaux qui sont des actes très onéreux. En effet, le traitement des patients asthmatiques nécessite rarement des interventions chirurgicales (8 % des consommations en valeur). En revanche, les actes chirurgicaux représentent 29 % des consommations en valeur des patients non asthmatiques.

Graphique n° 15[CONSOMMA, GrastNast]
Structure des consommations médicales journalières des patients hospitalisés pour asthme et pour une autre maladie principale



Source : CREDES - ENH 91/92

Parmi l'ensemble des consommations journalières des patients asthmatiques en court séjour, 28 % de la valeur globale est due aux actes de biologie, soit 1,6 fois plus que chez les patients hospitalisés non asthmatiques. Ceci est dû notamment aux dosages des gaz du sang fréquemment réalisés chez les asthmatiques. Ensuite, les seuls soins infirmiers et de nursing réalisés au lit du malade concentrent 19 % des consommations des asthmatiques, les visites et consultations 13 % et les soins et traitement 10 %. Ces consommations sont respectivement multipliées par 1,3, 1,6 et 1,3 par rapport à celles des patients non asthmatiques. Les patients asthmatiques consomment également 1,4 fois plus en valeur d'examen complémentaires que les non asthmatiques du fait des nombreuses explorations fonctionnelles respiratoires (E.F.R.).

• **La consommation pharmaceutique selon l'ENH 91/92**

L'ENH 91/92 permet de préciser la nature fine des consommations médicamenteuses des patients hospitalisés pour asthme. En terme de nombre de médicaments, un tiers des médicaments consommés par les patients hospitalisés asthmatiques sont évidemment des médicaments de l'appareil respiratoire dont 31 % de bronchodilatateurs antiasthmatiques. On observe aussi une forte part des médicaments de l'appareil digestif, de l'appareil cardiovasculaire, du système nerveux central et des anti-infectieux voie générale. De plus, il est intéressant de signaler la part non négligeable des corticoïdes (9 %).

Tableau n° 10
[PHARMAST.XLS, TabLttDep]
Structure et valeur de la consommation de médicaments
selon les classes thérapeutiques EPHMRA (ENH 91/92)

<i>ENH 1991/92</i>	Nombre de médicaments <i>Effectif brut</i>	Structure pondérée %	Valeur pondérée France entière	
			en Francs par jour	%
Appareil respiratoire	56	32,8	19 520	23,1
Bronchodilat. antiasthm.	52	30,8	18 697	22,1
<i>Bronchodil. antiasthm. inhal.</i>	28	16,3	14 926	17,6
<i>Bronchodil. antiasthm. aut.</i>	24	14,5	3 772	4,5
Antitussifs prép. bronchiques	4	2,1	823	1,0
Appareil cardiovasculaire	20	11,3	4 552	5,4
Appareil digestif, métabolisme	30	16,3	13 847	16,4
Système nerveux central	17	10,9	2 926	3,5
Sang, organes hématopoïétiques	9	4,0	6 611	7,8
Anti-infectieux. voie générale	18	10,0	20 822	24,6
Hormones	19	9,2	14 249	16,8
dont corticoïdes	18	8,8	14 233	16,8
App. génito-urinaire, hormones sex.	3	1,3	795	0,9
Appareil locomoteur	1	1,8	60	0,1
Inconnu	1	0,7	-	-
Dermatologie	1	1,7	1 260	1,5
Ensemble	174	100,0	84 642	100,0

Source : CREDES - ENH 91/92

En termes de dépenses, les anti-infectieux concentrent un quart des dépenses journalières. Les anti-infectieux sont prescrits aux patients asthmatiques dans deux cas : soit pour prévenir des infections nosocomiales, soit pour traiter un asthme surinfecté. Ils sont suivis de près par les médicaments de l'appareil respiratoire (23 %) dont 18 % de bronchodilatateurs antiasthmatiques inhalés. La part des dépenses en corticoïdes est également élevée, 17 %.

• **Structure de la consommation médicale en court séjour selon le PMSI 1993/94**

Les données du PMSI recensent également la nature des actes médicaux, mais seulement pour les principaux d'entre eux, voire seulement les actes classants. Nous ne disposons pas du coût de ces actes mais seulement de leur nombre.

Ces actes sont principalement des explorations fonctionnelles respiratoires (E.F.R.), 39 %. Parmi celles-ci, nous observons surtout des dosages des gaz du sang (15 %), de la spirométrie (10 %) et des mesures du volume pulmonaire. Les actes d'imagerie sont également nombreux (27 %) dont 14 % de radiographies des poumons. La proportion d'électrocardiogramme est également élevée (11 %).

**Tableau n° 11[PMSIACTE, tab]
Répartition des principaux actes faits aux asthmatiques (PMSI 93/94)**

Regroupement CDAM	Effectif	%
E.F.R.	2 190	38,7
Gaz du sang	829	14,6
Spirométrie	541	9,6
Mesure volume pulmonaire	279	4,9
Epreuves pharmacodynamiques	194	3,4
Mesure courbe débit volume	154	2,7
Test bronchoconstriction spécifique	92	1,6
Autres	101	1,8
Actes d'imagerie	1 541	27,2
Radiographie Poumons, médiastin, thorax	785	13,9
Radiographie Crâne, contenu, massif facial	296	5,2
Autres radiographies	64	1,1
Autres actes d'imagerie	396	7,0
Electrocardiographie	612	10,8
Actes de réanimation	426	7,5
Aérosol	356	6,3
Endoscopies	250	4,4
Actes d'anesthésie	25	0,4
Autres actes	266	4,7
Ensemble	5 666	100,0

Source : PMSI - CREDES

3.3.4 La dépense annuelle

Pour évaluer la dépense annuelle (Cf. détail des calculs dans Tableau n° 16 en annexe), nous utilisons :

- le nombre de journées annuelles évalué par l'ENH 91/92. Au début des années 1990, environ 840 000 journées d'hospitalisation sont dues à l'asthme dont environ 604 000 en court séjour et 236 000 en moyen séjour (Cf. Chapitre 2.4.1) et
- pour le prix, nous pouvons utiliser soit les prix de journée définis par la CNAMTS soit les coûts fournis par le PMSI.

Tableau n° 12[TAUX.XLS dep]
Estimation de la dépense annuelle en court séjour (ENH 91/92)
(extrait du Tableau n° 16 en annexe)

Patients présents en hospitalisation pour asthme un jour moyen de l'année	Court séjour
Effectif brut	25
Estimation du nombre total de séjours par an	108 516
Estimation du nombre total de journées par an	603 893
Dépense estimée par séjour en France (en Francs) *	11 069

* Estimation à l'aide des prix moyens de journée par tarif de prestation en 1992 (établissements en budget global): 1989
F en court séjour (Source: Département Statistique de la CNAM).

En court séjour, les séjours, valorisés par les prix moyens de journées, engendrent une dépense annuelle d'environ 1,2 milliards de francs. Par conséquent, à partir de l'ENH 91/92, nous avons estimé le coût moyen d'un séjour pour asthme à 11 000 F en court séjour.

Les séjours, valorisés par le coût moyen par séjour du PMSI, engendrent une dépense annuelle en court séjour de 1,4 milliards de francs (108 500 séjours * 12 500 F).

Le coût de l'hôpital dans le traitement de l'asthme en court séjour au début des années 1990, en France

- **Le nombre de séjours par an est estimé à 108 500.**
- **Environ 604 000 journées d'hospitalisation sont effectuées.**
- **Les hospitalisations durent en moyenne 6 jours.**
- **Le coût moyen d'un séjour est d'environ de 12 000 francs.**
- **Les hospitalisations engendrent une dépense annuelle de 1,2 à 1,4 milliards de francs.**
- **Les hospitalisations pour asthme coûtent entre 21 F et 25 F par habitant et par an¹⁰.**

¹⁰ 1,2 et 1,4 milliards de Francs / 57 252 087 résidents en FRANCE = 21 F et 25 F

Conclusion

Tableau n° 13
La place de l'hôpital dans le coût de l'asthme au début des années 1990

	France		Etats-Unis	Australie
	<i>Echanges Santé-Social</i>	<i>CREDES</i>		
Données générales sur l'asthme				
Taux actuel de prévalence	2,5 % à 5 %		5 %	6 %
Taux de prévalence cumulée	7 % à 10 %			
Coût total par an (en milliards de francs)	6,9		31	1,8
Coût par habitant et par an (en francs)	122		123	179
Coût par malade et par an (en francs)	2 450*		2 700	3 845
Hospitalisations pour asthme en court séjour				
Nombre de séjours par an		108 500	463 500	16 223
Durée moyenne de séjour		6	5	4
Nombre de journées réalisées par an		604 000	2 317 500	60 000
Nombre de journées pour 100 habitants		1,05	0,89	1,03
Coût total par an (en milliards de francs)	1,9	1,2	8,0	0,1
Coût d'un séjour (en francs)		12 000	17 000	8 500

* Avec un taux de prévalence de 5 %.

L'asthme est une affection chronique très fréquente puisqu'elle touche, en France, environ 2 à 3 millions de personnes (prévalence de l'asthme actuel). En fait, le taux de prévalence varie entre 2,5 % et 10 % selon que l'on parle de prévalence de l'asthme actuel ou de prévalence cumulative. Les méthodologies d'enquête et les ambiguïtés de diagnostic de la maladie asthmatique influencent le nombre de cas recensés. Dans les autres pays industrialisés, les taux de prévalence sont assez voisins, autour de 5 % aux Etats-Unis et 6 % en Australie. Parallèlement à l'augmentation des taux de prévalence, on constate que l'asthme devient de plus en plus sévère. D'ailleurs, la mortalité et les hospitalisations augmentent.

Par sa chronicité et sa gravité, l'asthme est une maladie coûteuse : presque 7 milliards de francs par an en France au début des années 1990. Les hospitalisations, qui sont en elles-mêmes un indicateur de gravité, occupent une part majeure dans la dépense médicale. Elles ont lieu principalement en court séjour et coûtent entre 1,2 et 1,9 milliard de francs par an, soit entre 21 F et 33 F par habitant. En moyenne, un séjour hospitalier coûte 12 000 francs.

Aux Etats-Unis, le coût de la maladie asthmatique par habitant est comparable à celui de la France, mais le coût par malade est supérieur. En Australie, il est nettement plus élevé. La structure de la dépense est également différente : en Australie, les médicaments et les consultations représentent la part la plus importante des dépenses médicales, alors qu'en France et aux Etats-Unis, ce sont les hospitalisations. Ces modes de prise en charge dépendent à la fois de la pratique médicale et de l'organisation du système de soins. Certains autres facteurs rendent les comparaisons délicates entre pays, notamment le pouvoir d'achat et le prix des soins qui eux-mêmes varient d'un pays à l'autre.

Malgré des thérapeutiques efficaces, il n'en reste pas moins que la prévalence et la gravité de l'asthme s'accroît, en particulier chez les jeunes. Aujourd'hui, en France, c'est cette gravité qui induit, au travers des hospitalisations, les coûts les plus importants de la maladie asthmatique.

L'enjeu des prochaines années se situe à plusieurs niveaux. Le premier consiste à mieux gérer la qualité de l'environnement (pollution, allergènes, stress...). La prévention par l'éducation des malades et de leurs familles est aussi essentielle (surveillance régulière et correcte des débits de pointe...). Elle incombe aux médecins qui doivent être sensibilisés au suivi systématique des patients asthmatiques. Par ailleurs, une meilleure information sur l'emploi des moyens thérapeutiques devrait être dispensée. Cette optimisation de la prise en charge ambulatoire devrait permettre d'éviter une part des hospitalisations.

Bibliographie

Références bibliographiques

1. VINCENT D. « Vers une diminution du coût hospitalier de la prise en charge des patients asthmatiques », Mémoire pour le Diplôme Universitaire de l'Ecole de Management des Médecins Hospitaliers, Hôpital Louis-Mourier AP-HP 1996.
2. LA REVUE DU PRATICIEN. « Asthme », 1992, Tome 42, vol.19 : 2393.
3. TILLIE-LEBLOND I., TONNEL A-B. « Les asthmes allergiques », Revue du Praticien , 1996, 46 : 949-4.
4. McFADDEN JR E.R. « Asthme », Encyclopedie Medico-chirurgical, 1995.
5. DUBOST R., PEROL M. « Diagnostics de l'asthme : les repères », La Revue du Praticien - Médecine Générale , 1996, 336.
6. ASSOCIATION ASTHME. « Compte rendu du XVème Congrès Mondial d'Asthmologie, Montpellier, avril 1996.
7. BARTAL M. « Prise en charge et surveillance de l'asthmatique », Revue des Maladies Respiratoires, 1991, 8, 433-441, Masson , 1991.
8. VINCENT D., PRADALIER A. « L'asthme : maladie inflammatoire », Revue de Médecine Interne, 1994, 15, 245s-251s.
9. LACRONIQUE J. « Les asthmes graves », Le Coucours Médical, 19-09-1991, 114-28.
10. PAGANIN F., BROUSSE C., CHANEZ P., STEFANT J.-L., GODARD P., BOUSQUET J., MICHEL F.-B. « Prise en charge de la crise d'asthme grave », Médecine et Hygiène, 1993, 51, 2992-2998.
11. PRESCRIRE. « Traiter une crise d'asthme », Mai 1996, tome 16, n°162, 388-393.
12. PRADALIER A. « L'asthme : maladie d'aujourd'hui », Les Dossiers Région Santé, 1994, n°23.
13. PRADALIER A., VONCENT D., BEAULIEU P. « L'asthme : une maladie d'avenir », Revue de Médecine Interne, 1994, 15, 211s-213s.
14. ORMIERES J-J., SCHWARTZ C., DIDIER A. « Surveillance des asthmatiques par le médecin généraliste toulousain », Revue du Praticien Médecine Générale, 6 mai 1996, Tome 10, n°340.
15. ROCHE C. « L'arrivée des antileucotriènes », Impact Médecin Hebdo, Avril 1996, n°320.
16. HUE V., DESCHILDRE A., FOURIER C., FLURIN V., MARTINOT A., LECLERC F. « Asthme de l'enfant : qui hospitaliser et où ? », Archives Pédiatriques, 1994 1, 340-354.
17. JEBRAK G., FOURNIER M., « Quand hospitaliser un patient asthmatique », Revue du Praticien Médecine Générale, 13 mai 1996, Tome 10, n°341.
18. LE BOURGEOIS M., DE BLIC J. « Traitements des crises d'asthme sévères », Archives Pédiatriques, 1994, 1, 337-339.
19. WEISS K.B., GERGEN P.J., HODGSON T.A. « An economic evaluation of asthma in the United States », The New England Journal of Medicine, 1992 ; 326, 862-866.
20. LAROUSSE. « Grand atlas du corps humain », 1995.
21. CHARPIN D., VERVLOET D. « Epidémiologie de l'asthme », La Revue du Praticien Médecine Générale, 18 juin 1990, n°102.

22. BRITISH MEDICAL JOURNAL. « Décès par asthme multiplié par deux aux Etats-Unis », 18 mai 1996.
23. LIARD R., PIN I., BOUSQUET J., HENRY C., PISON C., NEUKIRCH F. « Prévalence de l'asthme chez les adultes jeunes en population générale », Bulletin Epidémiologique hebdomadaire n°45/1995
24. GRANDFILS N., LECOMTE T. « Approche médico-économique de l'asthme », CREDES, 1994, n°1031.
25. MELLIS C.M., PEAT J.K., BAUMAN A.E., WOOLCOCK A.J. « The cost of asthma in New South Wales », The Medical Journal of Australia, 1991 ; 155:522-528.
26. MEDICAL CARE. « Asthma care in the U.S. : Conference Proceedings », 1993, vol 31 n°3 suppl.
27. INSTITUT BELGE D'ECONOMIE DE LA SANTE. « Coût de l'asthme et impact d'un programme d'éducation », 1995,n°9.
28. LEBRUN T., SAILLY J.C, LECLERCQ A., CHICOYE A., REQUIN B. « Les répercussions fonctionnelles, professionnelles et en termes de recours aux soins de l'asthme chronique », Revue des Maladies Respiratoires., 1994, 11, 369-378.
29. THIROUIN I. « Allergie respiratoire, asthme, environnement : un programme pluriannuel de santé publique », Echanges santé-social, juin 1994, n°74.
30. COUDIER. « l'asthme exonéré dans le Gard : une pathologie en crise », Revue Médicale de l'Assurance Maladie, 1995, n°2.
31. BONNAUD F., CHARPIN D., KLEISBAUER J.P., LANTEAUME A. « Evaluation des dépenses de santé d'un groupe d'asthmatiques issus d'une population non sélectionnée », Revue Epidémiologie et Santé Publique, 1988,36,487.
32. KACZAN-BOURGEOIS D., CAMPISTRON G., MICHALLAND F., SEGALEN C., SAUNIER B., MICHEL F.B. « Incidence économique de l'asthma allergique », Semaine des hôpitaux de Paris, 1991, 67, n°26-27, 1269-1972.
33. SANSONETTI M., PRETET S., GUIOTH P., DENORMANDIE L., MARSAC J. « Evaluation du coût médical de l'asthme de l'adulte au cours d'une année de surveillance en milieu hospitalier », Revue des Maladies Respiratoires, 1989, 6, 169-175.
34. PERRIN J. HOMER C. BERWICK D. WOOLF A. FREEMAN J. WENBERG J. « Variations in rates of hospitalization in children in three urban communities », The New England Journal of Medecine, 1989,vol. 320, N°18.
35. RUTTEN-VAN MOLLEN M., VAN DOORSAER E., RUTTEN F. « Economic of asthma and cope care : a litterature review 1980-1991 », Soc. Sci. Med., 1992, vol. 35, No. 2, pp 161-175.
36. TAYTARD A., TOURON D. « Epidémiologie de l'asthme » , Revue du Praticien, 1992, vol. 42, n°19 : 2395-7.
37. TONNEL A.B., MARQUETTE A., WALLAERT B. « Physiopathologie de l'asthme », Revue du Praticien, 1992, vol.42, n°19 : 2399-4.
38. TANAILLON A., PERRIN-GACHADOAT D., CONAN J. « De la crise d'asthme à l'asthme aigu grave », Revue du Praticien, 1992, vol.42, n°19 : 2305-9.
39. RAIKOVIC M. « L'asthme de l'enfant, un problème d'actualité », Le pharmacien Hopital, Février 1996, DS n°91; supplém. n°8.
40. VINCENT D. « Une crise d'asthme », La Gazette Médicale , Tome 100, n°8.

41. PICALLO P. « Asthme et coeur », Impact Médecin Hebdo n°313, 8 mars 1996.
42. FERRY M. « L'asthme de l'enfant », Impact Médecin Hebdo n°312, 1er mars 1996.
43. PAUPE J., LE BOURGEOIS M., REFABERT L., DE BLIC J., SCHEINMANN P. « La corticothérapie courte ou inhalée peut-elle avoir des conséquences fâcheuses chez l'enfant asthmatique ? », La Revue du Praticien -Médecine Générale, 1996, Tome 10, n°332.
44. CADET A., ROBINE J.M., LEIBOVICI D. « Le passé et le présent de la mortalité asthmatique : vers une rupture de la tendance séculaire ? », Revue d'Epidémiologie et de Santé publique, 1993, 41, 363-373.
45. CADET A., ROBINE J.M., LEIBOVICI D. « Dynamique de la mortalité asthmatique en France : fluctuations saisonnières et crise de mortalité en 1985-87 », Revue d'Epidémiologie et de Santé publique, 1994, 42, 103-118, 1994.
46. BURR M.L., LIMB E.S., ANDRAE S., BARRY D., NAGEL F. « Childhood asthma in four countries : a comparative survey », International Journal of Epidemiology, vol. 23, n°2, Great Britain 1994.
47. LANGE P., SUPPLI ULRIK C., VESTBO J., « Mortality in adults with self-reported asthma », The Lancet, Vol 347, 1996.
48. BURNEY P.G.J., PAPACOSTA A.O., WITHEY C.H., COLLEY J.R.T., HOLLAND W.W. « Hospital admission rates and prevalence of asthma symptoms in 20 local authority districts », Thorax 1991, 46, 574-579.
49. KALINER M.A. « Décès par asthme : un problème social ou médical ? », JAMA, Vol. 18, n°266, 30, juin 1993.
50. OSMAN L., ABDALLA M., BEATTIE J., ROSS S., RUSSELL I., FREIND J., LEGGE J., DOUGLAS G. « Reducing hospital admission through computer supported education for asthma patients », British Medical Journal, vol. 308, 1994.
51. CYPRESS B.K. « Office visits for respiratory conditions, national ambulatory medical care survey : United-States, 1975-76 », U.S. department of health, education and welfare, Public Health Service, Advancedata, n°41, 1978.
52. GRAMPIAM ASTHMA STUDY OF INTEGRATED CARE. « Integrated care for asthma : a clinical, social and economic evaluation », British Medical Journal, 1994, vol 308.
53. NAISH J., STURDY P., TOON P. « Appropriate prescribing in asthma and its related cost in east London », British Medical Journal, 1995, vol 310.
54. MC FADDEN E.R. et coll. « Protocol Therapy for acute asthma : Therapeutic benefits and cost savings », The American Journal of Medicine, 1995, vol 99, 651.
55. MARION R.J., T L.CREER, R.V.C REYNOLDS. « Direct and indirect costs associated with the management of childhood asthma », Annals of Allergy, 1985, vol 54.
56. MIELCK A., REITMEIR P. « Severity of childhood asthma by socioeconomic status », International Journal of Epidemiology, 1996, vol 25, n°2.
57. « 3 èmes Etats Généraux de l'Asthme en Europe », Organisés par l'Association Asthme, Juin 1996.
58. LECLERCQ A., MINNE E, BURLION N. « Analyse des conséquences socio-économiques de l'asthme modéré à sévère », Centre de Recherches Economique Sociologiques et de Gestion, 1991.

59. GOULFIER C., MOREL. J. « L'affection de longue durée en France », Revue Médicale de l'Assurance Maladie, 1-1992.
60. Revue Médicale de l'Assurance Maladie, 1991, n° 2.
61. STEIGMAN D.M. « Is it "urban" or is it "asthma" ? », The Lancet, 1996, vol 348.
62. AUBIER M. « Deux classes d'anti-asthmatiques », Pharmaceutiques, Novembre 1995, n°3.
63. « Prise en charge des crises d'asthme aigu grave de l'adulte », Le Concours Médical, Décembre 1993, 115-41.
64. BARGOIN V. « Asthme : des liaisons génétiques avec six chromosomes », Le Quotidien du Médecin, Septembre1996, n° 5 911.
65. JORAS M. « Le diagnostic d'allergie est surtout clinique », Le Quotidien du Médecin, Septembre1996, n° 5 917.
66. VUAILLE B. « Allergie : la place de la biologie dans le déterminisme des allergènes », Le Quotidien du Médecin, Octobre 1996, n° 5 920.
67. DEFRANCE J. « Asthme : un programme interactif pour la formation des généralistes », Le Quotidien du Médecin, Octobre 1996, n° 5 927.
68. ROCHE N., SITBON O. « Traitement de l'asthme, technique d'inhalation », La Revue du Praticien - Médecine Générale , 1996, n° 337.
69. CHANEZ P., PEREZ T. « Traitement de l'asthme, observance et éducation », La Revue du Praticien - Médecine Générale , 1996, n° 338.
70. ENSM. « Exonération du ticket modérateur », Caisse Nationale de l'Assurance Maladie, 1989.
71. ENSM. « Exonération du ticket modérateur », Caisse Nationale de l'Assurance Maladie, 1993.
72. WOOLCOCK A.J. « Worldwide differences in asthma prevalence and mortality », Chest, 1986, 90, 5.
73. JACQUILLAT M. « Asthme : la cote d'alerte », Panorama du médecin, 1995, n° 4 317.
74. GOGIEN E. « Asthme chronique : comment améliorer la prise en charge? », Le Généraliste , 1996, n° 1 722.
75. « Info-Santé : L'asthme », Club Pharmaceutique d'Education pour la Santé, 1996, n°192.
76. DECOOL S. « Les hospitalisations pour bronchiolite et asthme dans un service de pédiatrie générale : évolution sur trente années », Thèse pour le doctorat en médecine, Lille 1994.
77. DUROUX P. « L'asthme de l'adulte », Impact Médecin Hebdo, 1995, Les dossiers du praticien, n° 302.
78. ROQUIER-CHARLES D. « L'asthme de l'enfant », Actualités Pharmaceutiques, 1996, n°343.
79. MATILLON Y., DURIEUX P. « L'évaluation médicale, du concept à la pratique », Médecine-Sciences Flammarion, 1994.
80. « L'Echelle Nationale de Coût Relatifs par Groupe Homogène de Malades », Ministère du Travail et des Affaires Sociales, Bulletin Officiel n°96/7 bis.
81. « L'Echelle Nationale de Coût Relatifs par Groupe Homogène de Malades 1995 », Ministère des Affaires Sociales de la Santé et de la Ville, Bulletin Officiel fascicule spécial n°95/5 bis.

82. « Statistiques des causes médicales de décès », Edition INSERM, 1990-1993.
83. « Spécial Médicalisation du Système d'Information Hospitalier », Journal d'Economie Médicale, 1995, n°6.
84. LOCKHART A. « Les aspects génétiques de l'asthme », La Revue du Praticien - Médecine Générale, 1995, tome 9, n°290.
85. GARNIER, DELAMARE. « Dictionnaire des termes de médecine », Maloine, 1989, 22ème édition.
86. DUBOIS-FEFRERE J., COCA E. « Maîtriser l'évolution des dépenses hospitalières : le PMSI », Berger-Levrault, 1992, 351p.
87. COM-RUELLE L. « Enquête Nationale sur les hospitalisés 1991/1992 - Méthodologie - Variables observées - Logiciel de chiffrage », CREDES, 1991, n°889.
88. SOURTY-LE GUELLEC M-J. « Enquête Nationale sur les hospitalisés 1991/1992 - Méthodologie - Plan de sondage - Enquête sur le terrain », CREDES, 1991, n°890.
89. SOURTY-LE GUELLEC M-J. « Enquête Nationale sur les hospitalisés 1991/1992 : qui sont les hospitalisés ?, Où sont-ils ?, Depuis combien de temps ? », CREDES, 1993, n°996.
90. COM-RUELLE L. « Les étapes diagnostiques et la maladie principale des hospitalisés en 1991/1992 », CREDES, 1995, n°1052 et bis.
91. COM-RUELLE L, DUMESNIL S. « Les associations de diagnostics et les indicateurs de morbidité des hospitalisés en 1992 », CREDES, 1995, n°1073.
92. HUGONOT-DIENER L. « Les moyens pour éviter qu'un asthme de l'enfant persiste à l'âge adulte », Le Quotidien du Médecin, 16 Octobre 1996.
93. KERVAN Y-M. « Les pneumologues s'attaquent à la pollution de l'air », Le Quotidien du Médecin - Congrès Hebdo, octobre 1996, n° 5 927.
94. DANIELS et Coll. « A genome-wide search for quantitative trait loci underlying asthma », Nature, Septembre 1996, vol. 383.
95. GEUBELLE F. « L'asthme chez l'enfant », La Revue du Praticien, février 1991, vol.41, n° 5, 449-454.
96. SCHEINMAN P. « L'asthme de l'enfant I », Impact Médecin Hebdo, 1995, Les dossiers du praticien, n° 275.
97. SCHEINMAN P. « L'asthme de l'adulte II », Impact Médecin Hebdo, 1995, Les dossiers du praticien, n° 276.
98. CREDES. Logiciel Eco-Santé France et Eco-régional, édition 1996.

Annexes

**Tableau n° 14[DECES.XLS , feuille2]
Evolution des taux de mortalité dus à l'asthme en France de 1979 à 1993**

	Hommes			Femmes			Ensemble		
	Effectif Population France	Nombre de décès dus à l'asthme	Taux de mortalité / 100 000 personnes	Effectif Population France	Nombre de décès dus à l'asthme	Taux de mortalité / 100 000 personnes	Effectif Population France	Nombre de décès dus à l'asthme	Taux de mortalité / 100 000 personnes
1979	26 188 657	653	2,49	27 417 573	858	3,13	53 606 230	1 511	2,82
1980	26 312 383	658	2,50	27 567 626	831	3,01	53 880 009	1 489	2,76
1981	26 455 588	712	2,69	27 726 227	878	3,17	54 181 815	1 590	2,93
1982	26 602 091	739	2,78	27 890 401	875	3,14	54 492 492	1 614	2,96
1983	26 724 397	746	2,79	28 048 022	961	3,43	54 772 419	1 707	3,12
1984	26 833 699	771	2,87	28 192 380	1 009	3,58	55 026 079	1 780	3,23
1985	26 946 230	992	3,68	28 338 041	1 138	4,02	55 284 271	2 130	3,85
1986	27 064 050	1 099	4,06	28 482 459	1 303	4,57	55 546 509	2 402	4,32
1987	27 190 696	985	3,62	28 633 266	1 179	4,12	55 823 961	2 164	3,88
1988	27 327 123	867	3,17	28 790 854	1 172	4,07	56 117 976	2 039	3,63
1989	27 471 307	958	3,49	28 952 098	1 188	4,10	56 423 405	2 146	3,80
1990	27 623 324	852	3,08	29 111 779	1 094	3,76	56 735 103	1 946	3,43
1991	27 783 488	872	3,14	29 271 904	1 128	3,85	57 055 392	2 000	3,51
1992	27 941 946	899	3,22	29 431 695	1 095	3,72	57 373 641	1 994	3,48
1993	28 081 786	866	3,08	29 572 719	1 156	3,91	57 654 505	2 022	3,51

Source : INSERM, ECO-SANTE

**Tableau n° 15[DECES.XLS , feuille1]
Part des décès dus à l'asthme parmi l'ensemble des décès toutes causes confondues en 1992**

	Décès toutes causes	Décès par asthme	Nombre de décès par asthme sur 1000 décès toutes causes
Moins de 1 an	5 075	2	0,39
1 à 4 ans	1 026	1	0,97
5 à 14 ans	1 323	16	12,09
15 à 24 ans	6 085	36	5,92
25 à 34 ans	10 545	56	5,31
35 à 44 ans	17 724	90	5,08
45 à 54 ans	26 082	121	4,64
55 à 64 ans	54 219	242	4,46
65 à 74 ans	92 590	434	4,69
75 à 84 ans	145 806	599	4,11
85 ans et +	161 055	397	2,46
Ensemble	521 530	1 994	3,82

Source : INSERM

**Tableau n° 16[TAUX.XLS , Oct3]
Prévalence de l'asthme à l'hôpital et estimations des dépenses annuelles
selon l'ENH 1991/92 et le PMSI 93/94**

	Source	Patients présents en hospitalisation pour asthme un jour moyen de l'année		
		Court séjour	Moyen séjour	Ensemble
Effectif brut	ENH	25	3	28
Nb. hospitalisés présents un jour moyen en France	ENH	1 601	646	2 246
Taux d'hospitalisés pour 100 000 personnes résidant en France	ENH	3	1	4
Journées d'hospitalisation par an (séjours > 1 j)	ENH	585 445	235 658	821 104
Durée moyenne de séjour (tous séjours)	PMSI	5,6		
Durée moyenne de séjour (séjours > 1 j)	PMSI	6,5		
Durée moyenne de présence (séjours > 1 j)	ENH	6		
Estimation nbre séjours par an (séjours > 1 j)	(a)	90 069		
Estimation nbre séjours par an (séjour ≤ 1 j)	(b)	18 448		
Estimation nbre total de séjours par an (tous séjours)	(c)	108 516		
Estimation nbre total de journées par an (tous séjours)	(d)	603 893		
Dépense totale estimée / an en France (Milliards de Francs) (tous séjours)	(e)	1,2		
Dépense estimée par séjour en France (en Francs) (tous séjours)	(f)	11 069		

Source : CREDES

(a) $90\ 069 = 585\ 445 / 6,5$

(b) *Estimation à l'aide des chiffres du PMSI 93/94 (17% de l'ensemble des séjours sont des séjours d'1 jour ou moins)*
 $18\ 448 = 90\ 069 * 17\% / 83\%$

(c) $= a + b$

(d) $603\ 893 = 585\ 445 + 18\ 448$

(e) *Estimation à l'aide des prix moyens de journée par tarif de prestation en 1992 (établissements en budget global) :*
 1989 F en court séjour (Source: Département Statistique de la CNAM).
 $= \text{Nbre de journées} * \text{prix moyen de journée}$

(f) $= e / c$

Tableau n° 17
[CHARACTER.XLS, age]
Répartition des hospitalisations pour asthme selon l'âge des patients
dans l'ENH 91/92 et dans PMSI 93/94

Court séjour	ENH 1991/92			PMSI 1993/94	
	Nb. patients présents			Nb. de séjours	
	<i>Eff. brut</i>	<i>Eff. pondéré</i>	<i>%</i>	<i>Effectif</i>	<i>%</i>
0-39 ans	6	329	20,6	2 723	60,9
00-02 ans				603	13,5
03-05 ans				516	11,5
06-10 ans				457	10,2
11-15 ans				275	6,2
16-24 ans				303	6,8
25-39 ans				569	12,7
40-64 ans	9	592	37,0	999	22,4
65-79 ans	8	555	34,7	513	11,5
80 ans et	2	124	7,8	235	5,3
Ensemble	25	1 601	100,0	4 470	100,0
Age moyen	53			33	

Source : CREDES (ENH-PMSI)

La répartition des hospitalisations selon l'âge des patients est différente selon les deux sources de données. L'ENH 91/92 comporte plus de patients présents effectuant des séjours longs et n'inclut pas ceux qui effectuent des séjours d'un seul jour (Cf. Méthodologie) ; par conséquent, nous observons peu de nouveau-nés et d'enfants qui sont vraisemblablement hospitalisés en urgence pour une crise d'asthme grave et qui sortent rapidement dès la crise jugulée. En revanche, les hospitalisés âgés de 65 ans et plus ont une part importante car ils séjournent plus longtemps. En effet, plus l'âge augmente, plus les durées de séjour sont élevées.

Tableau n° 18
[MORBIDIT.XLS, mpap]
Répartition des maladies principales relatives aux hospitalisations pour asthme

PMSI 1993/94 (en nb. de séjours)			
		<i>Effectif brut</i>	<i>%</i>
Asthme extrinsèque		851	19,0
Asthme intrinsèque		395	8,8
Asthme SAI		3 224	72,1
Ensemble maladies app. respiratoire		4 470	100,0
ENH 1991/92 (en nb. de patients présents)			
	<i>Eff. brut</i>	<i>Effectif pondéré</i>	<i>%</i>
Etat de mal asthmatique	2	169	7,5
Asthme sur infecté	3	229	10,2
Asthme à dyspnée continue	1	48	2,2
Attaque asthme	4	236	10,5
Asthme SAI	18	1 563	69,6
Ensemble maladies app. respiratoire	28	2 246	100,0

Source : CREDES (ENH-PMSI)

Tableau n° 19
[CHARACTER.XLS, DMSage]
Répartition des séjours pour asthme en court séjour et
durée moyenne séjour (DMS) selon l'âge des patient (PMSI 93/94)

<i>Age des patients</i>	PMSI 1993/94			
	Nb. de séjours			
	<i>Effectif</i>	<i>%</i>	<i>DMS</i>	<i>std</i>
0-39 ans	2 723	60,9		
00-02 ans	603	13,5	3,4	2
03-05 ans	516	11,5	2,7	2
06-10 ans	457	10,2	2,9	2
11-15 ans	275	6,2	3,2	2
16-24 ans	303	6,8	4,0	3
25-39 ans	569	12,7	4,8	5
40-64 ans	999	22,4	7,2	7
65-79 ans	513	11,5	10,6	11
80 ans et	235	5,3	11,7	8
Ensemble	4 470	100,0	5,6	6
Age moyen	33			

Source : PMSI - CREDES

**Tableau n° 20 [CONSOMMA.XLS, premPMSI]
Coût d'un séjour pour asthme selon le type de consommation (PMSI 93/94)**

PMSI 1993/94 Type de consommations	Dépense / séjour					Non consomm.
	Valeur moyenne	%	1er quartile	Médiane	3ème quartile	
salaires médicaux	932 F	7%	316 F	624 F	1 165 F	3%
salaires IDE	3 380 F	27%	1 200 F	2 374 F	4 076 F	2%
salaires autres	1 278 F	10%	386 F	787 F	1 545 F	2%
amort, maint mat méd, logis méd*	485 F	4%	130 F	279 F	534 F	2%
consommables**	829 F	7%	188 F	410 F	871 F	0%
biologie	795 F	6%	146 F	471 F	950 F	17%
bloc	12 F	0%	- F	- F	- F	99%
exploration fonctionnelle	260 F	2%	- F	- F	155 F	65%
radiologie	303 F	2%	16 F	140 F	330 F	24%
anesthésie	10 F	0%	- F	- F	- F	99%
dialyse	0 F	0%	- F	- F	- F	100%
radiothérapie	- F	0%	- F	- F	- F	100%
actes faits à l'extérieur	393 F	3%	- F	- F	194 F	57%
autres actes	505 F	4%	- F	135 F	453 F	35%
blanchisserie	179 F	1%	59 F	113 F	226 F	0%
restauration	499 F	4%	163 F	325 F	612 F	0%
logistique autre	2 660 F	21%	893 F	1 777 F	3 472 F	3%
Ensemble	12 556 F	100%	5 040 F	8 746 F	15 396 F	

* Dépenses d'amortissement, de maintenance du matériel médical et de logistique médical

** Dépenses de médicaments, sang, prothèses, implants, petits matériels

Source : PMSI - CREDES

**Tableau n° 21 [CONSOMMA.XLS, premPMSI]
Coût moyen journalier des séjours pour asthme
selon le type de consommation (PMSI 93/94)**

PMSI 1993/94 Type de consommations	Dépense / séjour				
	Valeur moyenne	%	1er quartile	Médiane	3ème quartile
salaires médicaux	188 F	7%	104 F	156 F	244 F
salaires IDE	667 F	27%	464 F	567 F	830 F
salaires autres	255 F	10%	144 F	223 F	288 F
amort, maint mat méd, logis méd*	90 F	4%	49 F	74 F	106 F
consommables**	139 F	6%	77 F	105 F	189 F
biologie	185 F	7%	52 F	119 F	226 F
bloc	2 F	0%	- F	- F	- F
exploration fonctionnelle	64 F	3%	- F	- F	29 F
radiologie	71 F	3%	3 F	36 F	83 F
anesthésie	2 F	0%	- F	- F	- F
dialyse	0 F	0%	- F	- F	- F
radiothérapie	- F	0%	- F	- F	- F
actes faits à l'extérieur	98 F	4%	- F	- F	35 F
autres actes	137 F	5%	- F	21 F	144 F
blanchisserie	33 F	1%	25 F	31 F	37 F
restauration	89 F	4%	74 F	87 F	112 F
logistique autre	477 F	19%	426 F	540 F	584 F
Ensemble	2 512 F	100%	1 850 F	2 335 F	2 827 F

* Dépenses d'amortissement, de maintenance du matériel médical et de logistique médical

** Dépenses de médicaments, sang, prothèses, implants, petits matériels

Source : PMSI - CREDES

**Tableau n° 22 [CONSOMMA.XLS, DmsPMSI]
Coût d'un séjour et coût moyen journalier des patients hospitalisés pour asthme
selon la durée de séjour (PMSI 93/94)**

<i>PMSI 93/94</i> Durée de séjour	<i>Dépense par séjour moyenne</i>	<i>Dépense par jour</i>					
		moyenne	IC* 5 %		1er quartile	Médiane	3ème quartile
			inf.	sup.			
1 jour	3 203 F	3 203 F	0	6 835	2 237	2 742	3 461
2 jours	5 486 F	2 743 F	630	4 856	2 196	2 612	3 110
3 jours	7 431 F	2 477 F	1 011	3 943	2 061	2 455	2 812
4 jours	9 865 F	2 466 F	947	3 985	1 987	2 374	2 713
5 jours	11 038 F	2 208 F	830	3 586	1 713	2 178	2 532
6 jours	13 799 F	2 300 F	867	3 733	1 774	2 218	2 649
7 jours	15 649 F	2 236 F	695	3 777	1 672	2 069	2 536
8 à 10 jours	19 127 F	2 147 F	505	3 789	1 606	1 942	2 508
11 à 15 jours	25 890 F	2 036 F	680	3 392	1 563	1 848	2 295
16 à 21 jours	35 716 F	1 985 F	415	3 555	1 452	1 743	2 274
22 jours et +	70 623 F	2 048 F	0	4 388	1 443	1 807	2 273
Ensemble	12 556 F	2 512 F	244	4 780	1 850	2 335	2 827

* IC : Intervalle de Confiance

Source : PMSI - CREDES

**Tableau n° 23
[CONSOMMA.XLS, AgePMSI]
Dépenses par jour des patients hospitalisés pour asthme selon l'âge des hospitalisés**

<i>PMSI 93/94</i> Age	<i>Dépense par séjour moyenne</i>	<i>Dépense par jour</i>					
		moyenne	IC* 5 %		1er quartile	Médiane	3ème quartile
			inf.	sup.			
00 - 02 ans	9 112 F	2 771 F	478	5 064	2 276	2 669	3 105
03 - 05 ans	7 280 F	2 763 F	1 103	4 423	2 305	2 666	2 970
06 - 10 ans	7 542 F	2 654 F	1 231	4 077	2 306	2 558	2 847
10 - 15 ans	8 240 F	2 696 F	714	4 678	2 219	2 485	2 840
16 - 24 ans	9 270 F	2 483 F	182	4 784	1 789	2 229	2 834
25 - 39 ans	11 405 F	2 640 F	0	5 451	1 803	2 250	3 087
40 - 64 ans	15 950 F	2 450 F	0	5 016	1 707	2 132	2 753
65 - 79 ans	21 655 F	2 039 F	130	3 948	1 557	1 833	2 243
80 ans et plus	20 515 F	1 834 F	209	3 459	1 461	1 639	2 001
Ensemble	12 556 F	2 512 F	244	4 780	1 850	2 335	2 827

* IC: Intervalle de confiance

Source : PMSI - CREDES

Tableau n° 24
[CONSOMMA.XLS, premENH]
Valeurs moyennes journalières des consommations médicales
des patients hospitalisés en court séjour selon la maladie principale (ENH 91/92)

	Hospitalisés pour asthme		Hospitalisés pour autre motif	
	Valeur moyenne	%	Valeur moyenne	%
<i>Effectif brut</i>	24		3 599	
Accouchement	- F	0%	24 F	3%
Actes chirurgicaux	44 F	8%	195 F	29%
Endoscopies	11 F	2%	24 F	4%
Imagerie	25 F	5%	58 F	9%
Analyses biologiques	156 F	28%	97 F	14%
Examens complémentaires	26 F	5%	19 F	3%
Visites et consultations	71 F	13%	46 F	7%
Autres soins et traitements	55 F	10%	43 F	6%
Soins infirmiers et de nursing	102 F	19%	81 F	12%
Pharmacie	58 F	11%	89 F	13%
Ensemble	548 F	100%	676 F	100%

Source : CREDES (ENH)

*Liste des tableaux
et des graphiques*

Liste des tableaux

Tableau n° 1	
Nombre de nouveaux cas d'asthme grave en tant qu'ALD en 1994, répartition par sexe.....	35
Tableau n° 2	
Taux d'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD en 1990 et 1994 selon la région	37
Tableau n° 3	
Répartition des séjours en hospitalisation pour asthme selon la catégorie d'établissement.....	40
Tableau n° 4	
Répartition des séjours en hospitalisation pour asthme selon le nombre de diagnostics patents..	41
Tableau n° 5	
Nature des diagnostics associés à l'asthme en court séjour (PMSI 93/94)	42
Tableau n° 6	
Coût de l'asthme aux Etats-Unis en 1990	48
Tableau n° 7	
Coût de l'asthme en Nouvelle Galle du Sud en 1989.....	51
Tableau n° 8	
Coût de l'asthme en France paru en 1994	54
Tableau n° 9	
Coût théorique annuel du traitement de l'asthme selon quatre échelons de gravité	56
Tableau n° 10	
Structure et valeur de la consommation de médicaments selon les classes thérapeutiques EPHMRA.....	65
Tableau n° 11	
Répartition des principaux actes faits aux asthmatiques	66
Tableau n° 12	
Estimation de la dépense annuelle en court séjour.....	67
Tableau n° 13	
La place de l'hôpital dans le coût de l'asthme au début des années 1990.....	70
Tableau n° 14	
Evolution des taux de mortalité dus à l'asthme en France de 1979 à 1993	83
Tableau n° 15	
Part des décès dus à l'asthme parmi l'ensemble des décès toutes causes confondues en 1992.....	83
Tableau n° 16	
Prévalence de l'asthme à l'hôpital et estimations des dépenses annuelles	84
Tableau n° 17	
Répartition des hospitalisations pour asthme selon l'âge des patients.....	85
Tableau n° 18	
Répartition des maladies principales relatives aux hospitalisations pour asthme	85
Tableau n° 19	
Répartition des séjours pour asthme en court séjour et durée moyenne séjour (DMS) selon l'âge des patient	86

Tableau n° 20	
Coût d'un séjour pour asthme selon le type de consommation	87
Tableau n° 21	
Coût moyen journalier des séjours pour asthme selon le type de consommation.....	87
Tableau n° 22	
Coût d'un séjour et coût moyen journalier des patients hospitalisés pour asthme selon la durée de séjour	88
Tableau n° 23	
Dépenses par jour des patients hospitalisés pour asthme selon l'âge des hospitalisés	88
Tableau n° 24	
Valeurs moyennes journalières des consommations médicales des patients hospitalisés en court séjour selon la maladie principale	89

Liste des graphiques

Graphique n° 1	
Taux de mortalité dus à l'asthme de 1979 à 1993	27
Graphique n° 2	
Evolution des taux de mortalité dus à l'asthme de 1980 à 1993.....	28
Graphique n° 3	
Taux de mortalité par classe d'âge en 1992	29
Graphique n° 4	
Part des décès dus à l'asthme en 1992 parmi l'ensemble des décès toutes causes confondues .	30
Graphique n° 5	
Nombre de nouvelles exonérations du ticket modérateur en 1991 selon différents types d'affections	34
Graphique n° 6	
Evolution de l'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD entre 1990 et 1995.....	35
Graphique n° 7	
Taux d'incidence de l'asthme grave en tant qu'ALD par tranche d'âge en 1995.....	36
Graphique n° 8	
Répartition des séjours pour asthme en hospitalisation complète selon l'âge des patients	39
Graphique n° 9	
Répartition des patients hospitalisés pour asthme selon leur durée de séjour.....	59
Graphique n° 10	
Coût d'un séjour hospitalier pour asthme selon la durée de séjour	60
Graphique n° 11	
Répartition des séjours pour asthme selon le coût moyen journalier	61
Graphique n° 12	
Coût moyen journalier selon la durée du séjour.....	61
Graphique n° 13	
Coût moyen journalier des séjours pour asthme selon l'âge du patient	62
Graphique n° 14	
Coût moyen journalier des séjours pour asthme selon la catégorie d'établissement	63
Graphique n° 15	
Structure en valeur des consommations médicales des patients hospitalisés pour asthme et pour une autre maladie principale	64

Achévé d'imprimer le 10 janvier 1997
SCRIPTA Diffusion, 16 Place Adolphe Chérioux
75015 PARIS
Dépôt légal : Janvier 1997

