



Année 2016

N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

Par

Aurélie JEUNANG

Née le 21 Avril 1985 à Paris

Intérêts et bénéfice de la mise en place de l'éducation thérapeutique
Dans le contrôle de l'asthme chez l'enfant
Expérience du CH de DREUX

Présentée et soutenue publiquement le **23 novembre 2016** à 17h devant un jury
composé de :

Président du Jury: Professeur Patrice DIOT, Pneumologie, Faculté de Médecine –Tours

Membres du Jury :

Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU, Endocrinologie, Diabétologie et Nutrition, Faculté de Médecine - Tours

Professeur Pauline SAINT-MARTIN, Médecine Légale et Droit de la Santé, Faculté de Médecine – Tours

Docteur François MARTIN, Pneumologie, CH – Dreux

Docteur Tamas KOVACS, Pédiatrie, PH, CH – Dreux

Directeur de thèse : Docteur Simon KAYEMBA, Pédiatrie – CHU Lausanne

RESUME

Introduction : L'asthme est une maladie bronchique, paroxystique chronique, résultant d'une obstruction bronchique, d'un spasme des muscles lisses bronchiques, et d'un œdème de la muqueuse. C'est un problème de santé publique, qui touche aussi bien les pays développés que sous-développés. En France, 10% des enfants, contre 6% d'adultes sont concernés par cette maladie. En 2001, sa prise en charge a représenté plus de 1.5 milliards d'euros de dépenses annuelles de santé. Afin de palier à ce fardeau, plusieurs stratégies thérapeutiques se sont développées tant sur le plan médical qu'éducationnel. Depuis 2004, au centre hospitalier de DREUX, Le pôle PAPE (pôle d'activité, d'addictologie, de prévention et d'éducation) a été mis en place. Au sein de ce pôle, se trouve un service d'éducation thérapeutique, dont le fonctionnement est assuré par une IDE. Cette unité assure aussi le suivi pédiatrique. Le but de notre étude est d'évaluer les bénéfices et intérêts de la mise en place de l'éducation thérapeutique dans le contrôle de l'asthme de l'enfant dans le service de Pédiatrie du centre hospitalier de DREUX. Les critères d'évaluation ont été : réveils nocturnes, symptômes diurnes, score de l'asthme, nombre d'hospitalisations, recours aux urgences, absentéisme scolaire.

Population et méthode : Cette étude observationnelle, mono centrique, inclut 72 patients asthmatiques âgés de 2 à 15 ans et qui ont été vus en consultation d'éducation thérapeutique au centre hospitalier de DREUX entre 2011 et 2014.

Résultats : 72 patients ont été inclus dans l'étude, dont 41 garçons et 31 filles. La durée moyenne de suivi était de 10 mois, pour 3 consultations par patient en moyenne. Au terme de l'éducation thérapeutique, nous avons observé une amélioration des symptômes diurnes, de l'utilisation de la ventoline, du nombre de passage aux urgences, du score de l'asthme (respectivement chez 37.5%, 48.6%, 59%, 61% des patients). Chez les patients en âge scolaire, (73.6% des patients inclus), 36.1% des patients avaient moins d'absentéisme scolaire. Parmi les 72 patients, 51.3% (37 patients) ont été hospitalisés au moins une fois pour crise d'asthme, 48.7% n'ont jamais été hospitalisés. Sur les 37 patients, 78.3% n'ont pas été hospitalisés à nouveau après les séances d'éducation thérapeutique. Certains facteurs semblent jouer un rôle dans la régression des symptômes tels que le niveau socio-économique des parents qui avait un effet positif sur les symptômes. En effet plus le niveau socio-économique est élevé, plus les enfants voyaient leur symptômes diminuer et inversement. La présence d'animaux domestiques et le tabagisme passif quant à eux avaient un effet négatif, la présence d'un de ces facteurs augmentait le risque d'exacerbation. Cependant en raison du nombre limité de patient, la significativité n'a pu être calculée.

Conclusion : L'éducation thérapeutique présente un bénéfice sur le contrôle de l'asthme, elle améliore l'ensemble des critères d'évaluation étudiés. Le mode de vie des patients semble influencer l'impact de l'éducation thérapeutique. Cependant il faudrait une population plus robuste pour déterminer la significativité.

Introduction:

Asthma is a chronic paroxysmal lung disease resulting from airflow obstruction associating bronchial smooth muscles spasm, and swelling of the mucosa resulting from inflammation of airways. It is a public health problem, affecting both the developed and underdeveloped countries. In France, 10% of children, versus 6% of adults are affected by the disease.

In 2001, it was estimated that an amount of 1.5 billion euros was spent on respiratory affections alone. In order to alleviate this public health burden, several therapeutic strategies were developed in both management and educational components of the problem.

Since 2004, at the Hospital of DREUX, the PAPE Unit (Pôle Addictologie Prévention Education thérapeutique) was implemented. The corner stone of this unit was, therapeutic education program, that was placed under the supervision of a trained and experienced nurse. The unity assured follow-up both for adults and children.

The goal of our study was to evaluate the benefits and importance of the therapeutic education Unit after the Pediatric Department joined, with regard to childhood asthma control. The evaluation criteria were: nocturnal awakenings, daytime symptoms, asthma score, number of hospitalizations, emergency room use, school absenteeism.

Populations methods:

This is an observational mono centric study, that included 72 asthmatic patients aged from 2 to 15 years of age, who attended the therapeutic education Unit as part of their follow-up, at Dreux District General Hospital between 2011 and 2014.

Results:

72 patients were included in the study. There were 41 boys and 31 girls. The average duration of follow-up was 10 months, with an average of 3 consultations per patient. In terms of benefits, we had noticed an amelioration improvement of the daytime symptoms, use of ventolin, the number of emergency room attendance, and the asthma score. (for 37.5%, 48.6%, 59%, 61% of the patients, respectively). In patients of school age (73.6% of enrolled patients), 36.1% had less truancy. Among the 72 patients, 51.3% (37 patients) were admitted at least once for an asthma attack, Of the 37 patients, 78.3% were not readmitted after the therapeutical sessions. Some factors seem to play a role in the improvement of symptoms, such as parental socioeconomic status which had a positive effect on symptoms. The higher the socioeconomic level, the higher the children saw their symptoms decrease and vice versa. The Presence of pets and passive smoking had a negative effect; the presence of one of theses factors increased the risk of exacerbation. Due to the limited number of patients, the level of significance could, unfortunately, not be calculated.

Conclusion:

The therapeutic education has a benefit on asthma control; it improves the set of evaluation criteria studied. The lifestyle of patients seem influence the impact of therapeutic education.

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr. Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr. Henri MARRET

ASSESSEURS

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Pr. Patrick VOURC'H, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Mme Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Pr. Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr. Georges DESBUQUOIS (†)- 1966-1972
Pr. André GOUAZÉ - 1972-1994
Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr. Catherine BARTHELEMY
Pr. Philippe BOUGNOUX
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN
Pr. Noël HUTEN
Pr. Olivier LE FLOCH
Pr. Yvon LEBRANCHU
Pr. Elisabeth LECA
Pr. Gérard LORETTE
Pr. Roland QUENTIN
Pr. Alain ROBIER

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BINET – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L.
CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD
– G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – J. LANSAC – Y. LANSON
– J. LAUGIER – P. LECOMTE – G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAIN – J.P. MUH – J. MURAT
– H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D.
SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ALISON Daniel	Radiologie et imagerie médicale
ANDRES Christian	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie clinique
ARBEILLE Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BALLON Nicolas	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BODY Gilles	Gynécologie et obstétrique
BONNARD Christian	Chirurgie infantile
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck	Urologie
BUCHLER Matthias	Néphrologie
CALAIS Gilles	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques	Parasitologie, mycologie
CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
COLOMBAT Philippe	Hématologie, transfusion
CONSTANS Thierry	Médecine interne, gériatrie
CORCIA Philippe	Neurologie
COSNAY Pierre	Cardiologie
COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
COUET Charles	Nutrition
DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DIOT Patrice	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Réanimation
FAUCHIER Laurent	Cardiologie
FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUQUET Bernard	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUDEAU Alain	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie

GRUEL Yves	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier	Urologie
HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique
HANKARD Régis	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOMMET Caroline	Gériatrie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis	Rhumatologie
ODENT Thierry	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
QUENTIN Roland	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
ROYERE Dominique	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
SALIBA Elie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
SANTIAGO-RIBEIRO Maria.....	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick	Génétique
VAILLANT Loïc	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane	Anatomie
VOURC'H Patrick	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

LEBEAU Jean-Pierre
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien	Soins palliatifs
POTIER Alain	Médecine Générale
ROBERT Jean	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

BAKHOS David	Physiologie
BARBIER Louise	Chirurgie digestive
BERNARD-BRUNET Anne	Cardiologie
BERTRAND Philippe	Biostatistiques, informatique médical et technologies de comm.
BLANCHARD Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
CAILLE Agnès	Biostatistiques, informatique médical et technologies de comm.
DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie	Immunologie
GUILLON Antoine	Réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille	Immunologie
HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric	Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire
PLANTIER Laurent	Physiologie
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénéréologie
TERNANT David	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia	Neurosciences
DIBAO-DINA Clarisse	Médecine Générale
LEMOINE Maël	Philosophie
MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - orthophonie
PATIENT Romuald	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
DE ROCQUIGNY Hugues	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
ESCOFFRE Jean-Michel	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
GILLOT Philippe	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
MAZURIER Frédéric	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
PAGET Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
RAOUL William	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
WARDAK Claire	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
MONDON Karl	Praticien Hospitalier
PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
------------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Patrice DIOT,

Qui m'a fait l'honneur de présider ce jury, recevez ici l'expression de mes remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Simon KAYEMBA, en tant que directeur de thèse, il m'a guidé dans mon travail, m'a aidé à trouver des solutions pour avancer, m'a fait partager son amour pour la pédiatrie lors de mon passage dans le service pédiatrie de DREUX dont il était chef de service.

A Monsieur le Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU, vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Pauline SAINT-MARTIN, vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le docteur MARTIN, qui a été mon premier mentor, dans ma vie d'interne, et qui s'est toujours montré disponible pour moi.

A Monsieur le docteur KOVACS, doté d'une gentillesse extrême, vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver l'expression de mes remerciements et de mon profond respect

A Stéphanie prunier, qui m'a permis d'accéder à la base de données des patients, et m'a fourni toutes les informations sur l'initiation, le déroulement de l'éducation thérapeutique au CH Dreux.

Merci à toute ma famille,

A mes parents qui sont des parents merveilleux et qui ont fait le sacrifice de m'envoyer loin d'eux afin que je puisse réaliser mon rêve d'enfant, celui de devenir Médecin

A mes frères Joël, Ivan, Kévin qui ont toujours été à mes côtés.

A la famille KOUAKAM, qui m'a accueillie chez elle comme leur fille.

A mon chéri Olivier, qui a joué un grand rôle dans la rédaction de ma thèse, et a su se montrer patient dans mes moments de doute et de stress

A tata Georgette pour son amour inconditionnel

A la famille ZAMBOU qui n'a jamais failli dans son soutien, et surtout à ma sœur, ma confidente, ma cousine Mélanie qui m'accompagne dans toutes les étapes de ma vie Et tata Josiane pour son aide précieuse dans la correction de ma thèse

Aux familles Dobill, Tagny, Momo avec qui j'ai partagé mon enfance et qui continuent de me soutenir.

A Tarik et Christophe, avec qui j'ai commencé cette longue aventure de médecine et qui 10 ans après sont toujours à mes côtés.

A mes amis Hermine, Karl, Fabrice, Raïssa, Patricia, John pour leur présence dans ma vie.

A Makima, Océane, Ava, Railey et Marley...

Liste des acronymes

ACT	Asthma control test
AINS	Antinflammatoire non stéroïdien
AL	Antileucotriène
AVK	Antivitamine K
Bêta2 CDA	Bêta 2 courtes durées d'action
Bêta2 LA	Bêta 2 longue durée d'action
BMI	Body mass index
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
CPAM	Caisse primaire d'assurance maladie
CSI	Corticostéroïde inhalé
CVF	Capacité vitale forcée
DEP	Débit expiratoire de pointe
DESC	Diplôme d'étude spécialisée complémentaire
DIU	Diplôme inter- universitaire
DREES	Direction de la recherche et documentation en économie de la sante
DU	Diplôme universitaire
EFR	Exploration fonctionnelle respiratoire
GINA	Global initiative for asthma
IDE	Infirmière diplômée d'Etat
IGE	Immunoglobuline E
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRDES	Institut de la recherche et documentation en économie de la santé
ISAAC	International study of asthma and allergies
IV	Intraveineux
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAO2	Pression artérielle en oxygène
PG	prostaglandine
SPO2	Saturation en oxygène
UTEP	Unité transversale d'éducation thérapeutique
VEMS	Volume expiratoire maximal par seconde

Table des matières

1	ASTHME	16
1.1	DEFINITION DE L'ASTHME	16
1.2	PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ASTHME	17
1.2.1	Les cellules de l'inflammation	18
1.2.2	Les médiateurs de l'inflammation	19
1.3	LES CAUSES	21
1.4	EPIDEMIOLOGIE DE L'ASTHME	24
1.4.1	Prévalence de l'asthme	24
1.5	IMPACT ECONOMIQUE ET SOCIAL DE L'ASTHME	30
1.6	DIAGNOSTIC DE L'ASTHME	33
1.6.1	Chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans	33
1.6.2	Chez l'enfant de moins de 5 ans	35
1.6.3	Chez le nourrisson de moins de 36 mois (22)	36
1.7	TRAITEMENT DE L'ASTHME	38
1.7.1	Traitement médical	38
2	EDUCATION THERAPEUTIQUE	46
2.1	QU'EST CE QUE L'EDUCATION THERAPEUTIQUE	46
2.2	LES ACTEURS	46
2.3	DEMARCHE EDUCATIVE	47
2.4	ÉDUCATION THERAPEUTIQUE AU CH DREUX	48
3	OBJECTIF DE LA THESE	51
3.1	METHODES	51
3.1.1	Type d'Etude	51
3.1.2	Recueil des données	51
3.1.3	Traitement des données	52
3.1.4	Déroulement des séances d'éducation thérapeutique au CH DREUX :	52
3.1.5	Déroulement de l'étude :	58
3.2	RESULTATS	62
3.2.1	Description de la population	62
3.2.2	Impact de l'éducation thérapeutique sur les symptômes de l'asthme	63
3.2.3	Corrélation linéaire entre les facteurs de mode de vie et les symptômes de l'asthme	65
3.3	DISCUSSION	66
3.4	CONCLUSION	71

1 ASTHME

1.1 Définition de l'asthme

L'asthme est une maladie bronchique, paroxystique chronique qui se caractérise en règle générale, par la toux, la difficulté respiratoire, et la dyspnée traduisant un trouble ventilatoire de type obstructif. Elle est variable dans le temps et réversible soit spontanément soit à l'aide d'un traitement bronchodilatateur. (1)

Il existe une différence entre : (2)

- crise d'asthme : accès paroxystique de durée brève d'un des symptômes suivants : toux, dyspnée, oppression thoracique, cédant sans ou avec un traitement.
- Exacerbation : Persistance des symptômes au-delà de 24h, quelque soit le mode de début, progressif ou brutal. Au cours d'une exacerbation, il a été démontré une baisse suivie d'une remontée progressive du DEP, variations circadiennes DEP et une mauvaise réponse au Bêtamimétique. L'exacerbation est grave si elle nécessite la mise en place d'une corticothérapie ou lorsque le DEP diminue de plus de 30% pendant 2 jours consécutifs.
- Asthme aigu grave : est une crise ne répondant pas aux traitements et pouvant évoluer vers une insuffisance respiratoire engageant le pronostic vital. Le patient doit avoir un des signes suivants :
 - o pouls >110 / min, ou bradycardie
 - o Fréquence respiratoire > ou égale à 25 / min
 - o DEP < ou égale à 50% de la théorie
 - o Confusion ou coma
 - o épuisement, silence auscultatoire
 - o Cyanose, hypotension

Les facteurs de risque d'un asthme aigu grave sont :

- conditions socio-économiques défavorisées
- adolescent et sujet âgé
- Antécédents d'asthme instable, séjour en réanimation pour asthme
- VEMS < 40% de la théorique
- Visites fréquentes aux urgences ou chez le médecin généraliste ou hospitalisations itératives
- Arrêt d'une corticothérapie dans les trois mois
- Utilisations de 3 médicaments ou plus pour obtenir l'équilibre de la maladie.
- Consommation tabagique supérieur à 20 paquets de cigarette par année
- Mauvaise observance et/ou déni de la maladie
- Eosinophilie sanguine élevée ($> 1000/\text{mm}^3$)
- degré de réversibilité sous bêta-2 mimétique supérieur à 50 %. Patients « mauvais percepteurs » de leur obstruction bronchique.

1.2 Physiopathologie de l'asthme

Sur le plan physiopathologique, les crises d'asthme sont conséquentes à :

a) une obstruction bronchique diffuse (à l'origine d'une diminution du flux aérien surtout à l'expiration), résultant :

- Bronchospasme
- Hypersécrétion du mucus
- Inflammation bronchique : due à deux processus fondamentaux (3)

* Processus vasculaire, caractérisé par un œdème

* Processus cellulaire, caractérisé par un infiltrat polymorphe de cellules dans la muqueuse et la sous-muqueuse et composé essentiellement d'éosinophiles, de polynucléaires neutrophiles et de lymphocytes.

Il est possible de quantifier l'obstruction bronchique grâce aux tests de bronchomotricité. Sa réversibilité est obtenue grâce aux Bêta2 mimétiques.

b) Hyperréactivité bronchique : C'est une bronchoconstriction due à des stimuli naturels tels que l'exercice, hyperventilation, le rire, le froid ou des agents agonistes (acétylcholine, histamine, prostaglandines, bradykinines)

1.2.1 Les cellules de l'inflammation

Plusieurs cellules participent à l'inflammation dans la maladie asthmatique dont :

- **Le mastocyte** : sous l'effet d'une stimulation médiée par les IGE ou les facteurs comme l'exercice, le froid, libère des médiateurs tels que l'histamine, les prostaglandines et leucotriènes qui seront responsables de l'initialisation de la réaction inflammatoire par une action vasorégulatrice ou par un pouvoir chémo-attractant vis-à-vis d'autres cellules (3) (5)
- **Les cellules épithéliales** : L'épithélium est constamment endommagé dans l'asthme. Ceci peut conduire à l'exposition anormale des terminaisons nerveuses aux médiateurs de l'inflammation avec activation possible d'un réflexe d'axone. Les cellules épithéliales ont donc un rôle protecteur vis-à-vis des spasmogènes. (3)
- **Les plaquettes** : peuvent libérer un nombre important de médiateurs comme le thromboxane, la sérotonine, et les produits de l'acide arachidonique(3)
- **Le macrophage alvéolaire** : Présent tout au long de l'arbre bronchique, ils sont porteurs de récepteur à IGE, libèrent une quantité importante de médiateurs comme le thromboxane, les prostaglandines (3)
- **Les lymphocytes T** : Affluent au niveau de la muqueuse bronchique, lieu de leur action inflammatoire locale (5). Ils contrôlent la production d'IGE. Selon certaines études, les symptômes de l'asthme seraient dus à une accumulation dans les poumons des cellules du système immunitaire (Lymphocyte T) qui quittent la circulation sanguine, migrent dans les tissus pulmonaires, et produisent à leur surface une protéine appelé CX3CR1 à l'origine de l'inflammation chronique du système respiratoire.(6) (7)Des travaux démontrent que cette protéine joue non seulement un rôle dans l'apparition de l'asthme, mais également dans la pérennisation des LT au

sein des poumons. Ce résultat peut avoir des retombées médicales, il suggère que des médicaments qui seraient capables de bloquer l'expression du CX3CR1 pourraient entraîner la mort des LT qui infiltrent les voies respiratoires.

- **L'éosinophile** : joue un rôle majeur dans l'inflammation des voies respiratoires car en plus de sécréter des médiateurs qui amplifient et entretiennent la réaction inflammatoire, ils secrètent des produits toxiques qui altèrent la muqueuse (3) (4). :
 - Leucotriène C4 et PAF-acéther qui ont une action bronchospastique, et sont directement impliqués dans la réaction inflammatoire. (3)
 - Major Basic Protein (MBP) et eosinophil Cationic Protein (ECP), qui induisent une diminution de l'activité mucociliaire et ont un rôle cytotoxique direct sur les cellules du revêtement bronchique et alvéolaire. (3)

1.2.2 Les médiateurs de l'inflammation

1.2.2.1) Médiateurs lipidiques (3) (5)

- PGD2 et les PGF2 : secrétées par les mastocytes et les plaquettes, ils jouent un rôle dans la constriction des bronches.
- PGE2 et PGI2 : permettent une relaxation bronchique.
- Thromboxane : constriction des bronches, agrégeant plaquettaire.
- Paf-acéther : Il a une puissante activité agrégeante plaquettaire, il induit l'hyperréactivité bronchique, diminue la fréquence ciliaire et modifie la biochimie du mucus bronchique. Il a un effet chémo-attractant pour les éosinophiles et les neutrophiles, vasoconstricteur pulmonaire, vasodilatateur périphérique.
- LT 4, C4, D4, E4 : constriction des bronches d'intensité variable.
- LT B4 : chémotactique des polynucléaires éosinophiles induit l'hyperréactivité bronchique.

- Histamine

H1	H2
Contraction du muscle lisse bronchique	Sécrétion de mucus
Augmentation de la perméabilité vasculaire	Augmentation du cAMP
Stimulation parasympathique	Inhibition de la fonction lymphocytaire
Production de prostanoïde et écosanoïde	Inhibition de la dégranulation du basophile

1.2.2.2) Médiateurs protéiques (3) (5) :

Constitués essentiellement d'interleukine (IL) 1, 2, 3, 4, 5, 6

-IL1 : produite par les macrophages, il a un effet pro inflammatoire locale et générale.

-IL2 : sécrétée à la fois par les macrophages et les lymphocytes T, il induit la production d'autres interleukines.

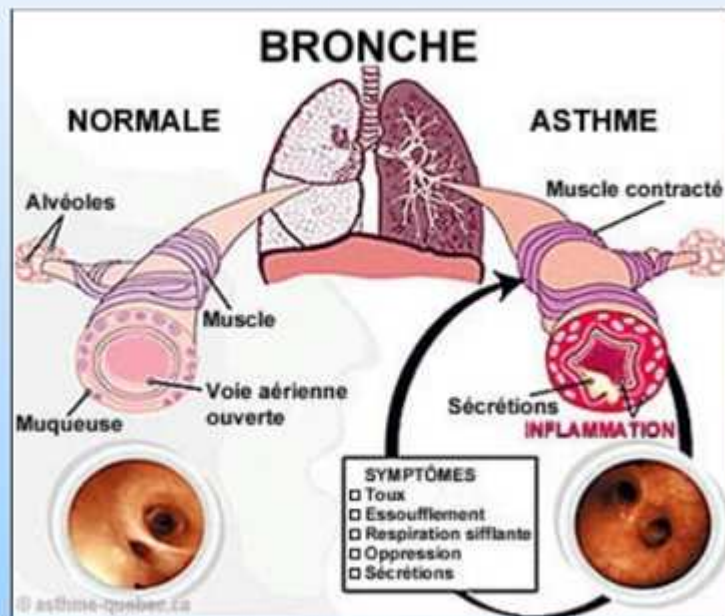
-IL3 : produite par les lymphocytes T, agit sur la maturation mastocytaire.

-IL4 : augmente la production des IGE par les lymphocytes B.

-IL5 : Active les polynucléaires éosinophiles.

-IL6 : a un effet proinflammatoire.

L'asthme



www.asthme-quebec.ca/asthme/index.html

Figure 1: Physiopathologie de l'asthme

1.3 Les causes

Plusieurs facteurs influent sur le déclenchement des crises d'asthme.

- Le premier critère à prendre en compte dans le développement de la maladie asthmatique est le caractère héréditaire de la maladie. La probabilité de développer un asthme est de 25% si un parent est asthmatique et de 50% si les deux parents sont asthmatiques (7).
- 50 à 85% des asthmatiques ont un terrain atopique défini par la capacité à produire des IGE spécifiques vis-à-vis des allergènes de l'environnement intérieur (acariens, animaux domestiques, poussières, moisissures...) et extérieur (pollution de l'air : estimés en calculant les concentrations moyennes annuelles de polluants PM10, O₃. 26,2% des enfants vivants dans les zones polluées ont une prévalence d'environ 10% plus élevée que ceux vivant en zone côtière ou en banlieue) (8)

- **les infections respiratoires** surtout celles à virus respiratoire syncytial (VRS) ainsi que les para-influenzae peuvent déclencher ou aggraver l'asthme par plusieurs mécanismes (3) :
 - Synthèse d'IGE locales.
 - Augmentation de la perméabilité de la muqueuse favorisant les surinfections bactériennes et le passage de pneumallergènes.
 - Action directe sur les irritants récepteurs par lésions de la muqueuse.
 - Activation de la substance P par inhibition de l'endopeptidase.
- **Les médicaments** (AINS : par leur action bronchoconstricteur, ou encore les Bêtabloquants qui majorent l'hyperréactivité bronchique des asthmatiques en bloquant les récepteurs adrénergiques des catécholamines au niveau des muscles, des vaisseaux, mais surtout des bronches).
- **Le tabagisme maternel** selon certaines études, il augmenterait les risques de respiration sifflante chez les enfants de moins de 6 ans (OR 1,36 IC 95% 1,1-1,55) et chez ceux âgés de plus de 6ans, il augmenterait le risque de respiration sifflante et/ou asthme (OR 1,22 IC 95% 1,05-1,44). La cotinine sérique et salivaire avait été retrouvée chez les enfants de parents fumeurs, hospitalisés pour asthme (10).
- **L'obésité**: le risque de développer un asthme augmente de 20% si le poids de naissance est > 3,8kg, et de 50% si BMI > 85^{ème} percentile dans l'enfance (11).
- **Reflux gastro-œsophagien**: le reflux acide anormal de l'estomac vers l'œsophage peut augmenter l'hyperréactivité bronchique à l'origine de la toux et la crise d'asthme.
- Des études ont démontré l'implication des antibiotiques dans le déclenchement des crises d'asthme. Surtout lorsqu'ils ont été utilisés dans les premiers mois de la vie, car ils modifient le microbiote intestinal qui joue un rôle important dans la maturation du système immunitaire.

L'étude dirigée par le docteur BRETT Finlay a comparé l'impact de deux antibiotiques la streptomycine et la vancomycine sur le microbiote intestinal des souriceaux nouveau-nés et leur capacité à favoriser l'apparition d'un asthme aigu. La streptomycine a eu un effet limite sur le microbiote intestinal

et sur la maladie asthmatique alors que la vancomycine à entraîner une importante réduction de la diversité microbienne intestinale et augmenter la sévérité de l'asthme. En revanche, aucun des deux antibiotiques n'a eu d'impact chez la souris adulte, ce qui montre qu'il existe une période critique au début de la vie, durant laquelle le microbiote intestinal peut perturber le développement du système immunitaire et entraîner une sensibilisation allergique. (12)

1.4 Epidémiologie de l'asthme

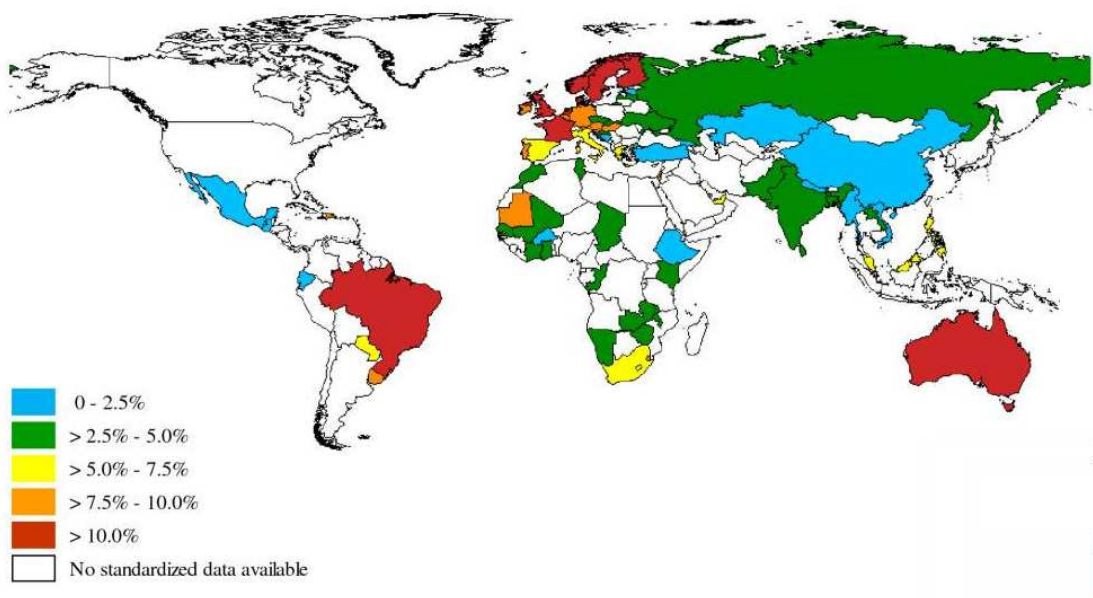
1.4.1 Prévalence de l'asthme

1.4.1.1 Dans le monde

Selon le dernier rapport D'ISAAC publié en 2014, le nombre de personnes atteint d'asthme serait passé de 235 millions en 2011 à 334 millions en 2014. 14% des enfants dans le monde déclarent avoir eu des symptômes liés à l'asthme l'année précédente contre 8.6% chez les jeunes adultes (18-45 ans). 4.5% des jeunes adultes ont été diagnostiqués asthmatiques par un médecin. (13)

L'adage selon lequel l'asthme est une maladie des pays à haut revenu ne tient plus. En effet, elle touche maintenant les pays de revenu faible à intermédiaire.

Chez l'adulte : Les prévalences les plus hautes ont été observées dans la région de l'ouest pacifique, en particulier en Australie. Les cinq pays avec les prévalences les plus élevées étaient : Australie (21,5%), Suède (20,2%), la Grande-Bretagne (18,2%), hollande (15,3%), brésil (13%) (14)

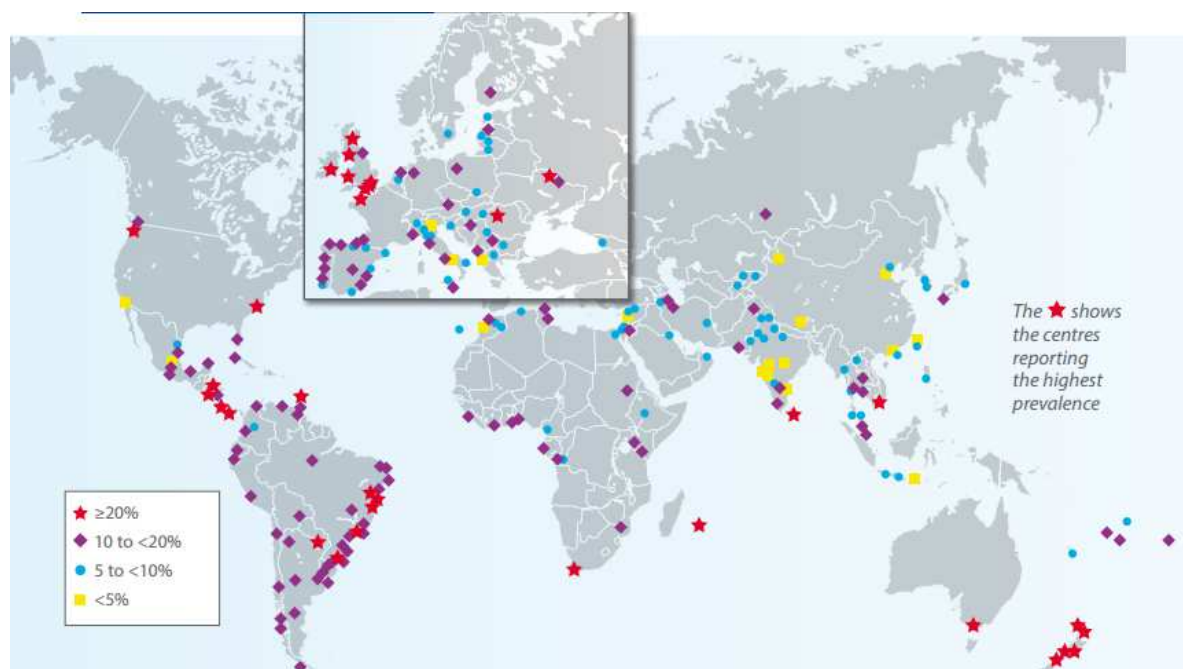


Source : BMC public health

Figure 2: Prévalence de l'asthme dans le monde

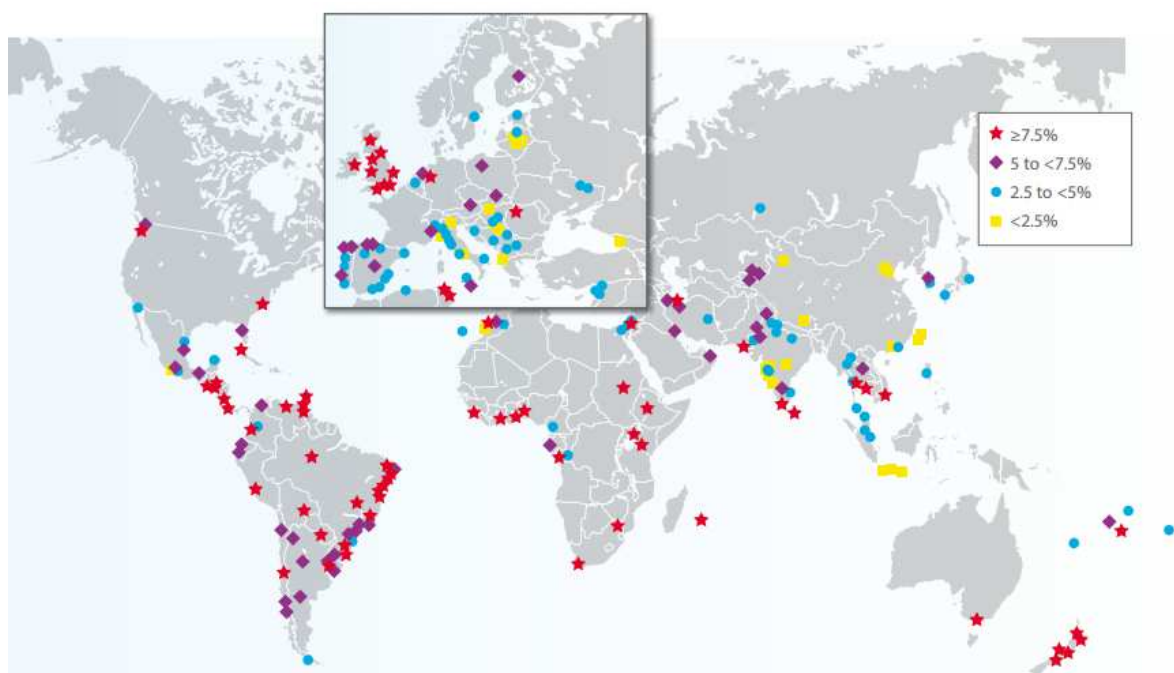
Chez l'enfant : La prévalence des symptômes de l'asthme dans les 12 derniers mois varie de 0,8% au Tibet (Chine) à 32,6% à Wellington (Nouvelle Zélande) chez les 13-14ans, et de 2,4% à Jodhpur (Inde) à 37,6% (Costa Rica) chez les 6-7 ans. (Figure 3)

Quant aux symptômes d'asthme sévère, définis par la survenue de 4 crises d'asthme ou la présence de symptôme nocturne supérieur à une nuit par semaine, la prévalence variait de 0,1% à Pune (Inde) à 16% au Costa Rica chez les 13-14 ans et de 0% à 20,3% dans les deux mêmes centres respectifs chez les 6-7ans. (Figure 4) (15)



Source : isaac.auckland.ac.nz/resources/global_asthma_report_2014

Figure 3: Prévalence des symptômes d'asthme chez les 13-14 ans



Source : isaac.auckland.ac.nz/resources/global_asthma_report_2014

Figure 4: Prévalence de l'asthme sévère chez les enfants de 13-14 ans

1.4.1.2 En France

La prévalence de l'asthme en France est estimée à 10% chez l'enfant et à 6% chez l'adulte (16)

La surveillance épidémiologique s'effectue à partir d'un certain nombre d'indicateurs tels que : l'hospitalisation, la mortalité, le passage aux urgences, l'asthme professionnel.

Celle-ci est coordonnée par l'INVS et repose sur une collaboration avec IRDES, INSERM et Drees

- Taux d'hospitalisation

Les taux annuels d'hospitalisation ont diminué fin des années 90 début des années 2000, cependant, au cours des 5 dernières années, on constate une augmentation dans les deux sexes.

	Année					1998-2002
	1998	1999	2000	2001	2002	
Nombre de séjours	62 618	58 392	58 151	54 456	51 256	284 873

Source : opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3973

Figure 5: Nombre annuel de séjours pour asthme, PMSI 1998-2002

En 2012, 61946 hospitalisations pour asthme ont été répertoriées. 2 /3 de ces hospitalisations (soit 39406) concernaient les enfants de moins de 15 ANS. Chez les moins de 15 ans, 54.5% des hospitalisations concernaient les garçons. Chez les plus de 15 ans, il y'a une inversion du sex-ratio. Le taux brut d'hospitalisation chez les femmes passant de 46.5% à 66.5%. (figure 6)

Les régions les plus touchées avec un taux d'hospitalisations standardisé >20% sont les régions d'outre-mer (à l'exception de la Guyane) et l'île de France. (figure 7)

Classe d'âge	Hommes		Femmes	
	Nombre	Taux (/10 000)	Nombre	Taux (/10 000)
0-1 an	8 270	104,8	4 069	54
2-4 ans	9 329	78	5 261	46
5-9 ans	5 339	26,8	3 056	16,1
10-14 ans	2 534	12,7	1 548	8,1
15-19 ans	880	4,5	1 130	6,1
20-34 ans	1 696	2,9	2 931	5
35-49 ans	1 707	2,7	3 004	4,6
50-65 ans	1 589	2,7	3 151	5
≥ 65 ans	1 673	3,6	4 779	7,4
Total	33 017	10,7	28 929	8,8

Champ • France entière.

Source • PMSI-ATIH ; taux standardisés (population France 2006).

Figure 6: Nombre et taux bruts d'hospitalisation pour asthme par classe d'âge et sexe, 2012

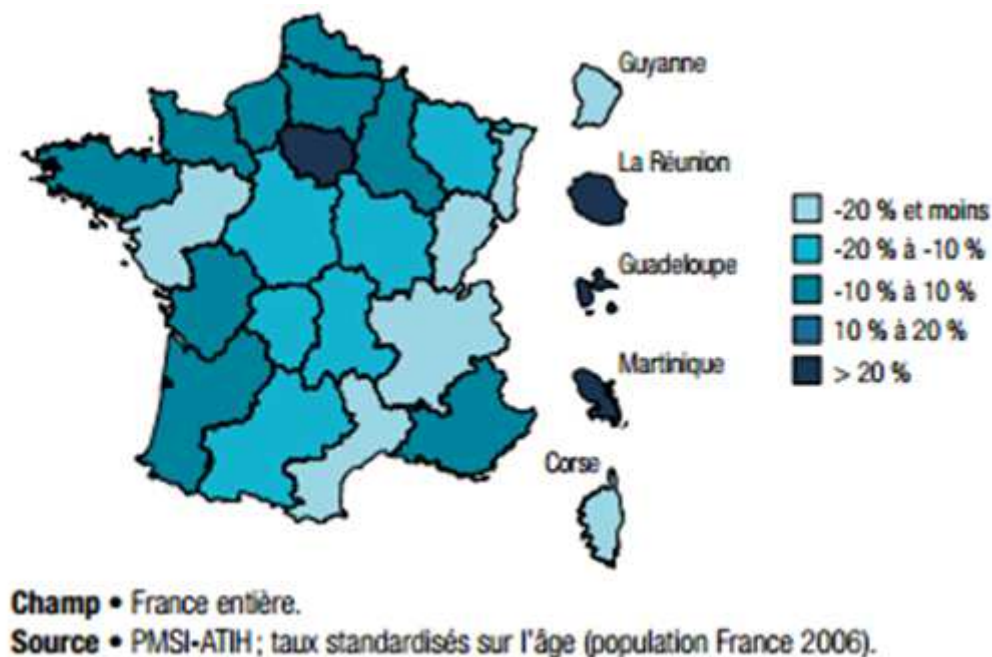


Figure 7: Variations régionales du taux d'hospitalisation pour asthme écart du taux moyen régional standardisé par rapport au taux moyen national, tous âges, en 2010-2012

Chez l'adulte, le taux annuel d'hospitalisation pour asthme, standardisé sur l'âge et le sexe a fortement diminué entre 1998 et 2004. La diminution est moins marquée depuis 2004. (Figure 8)

Chez l'enfant d'âge < 15 ans, on observe une très nette augmentation depuis 2004 chez les garçons comme chez les filles. (Figure 9)

En 2010, 11,8% des enfants hospitalisés pour asthme ou pour IRA associée à un asthme avaient été réadmis pour les mêmes motifs au moins une fois au cours de l'année, et 1,3% dans les 7 jours. (17)

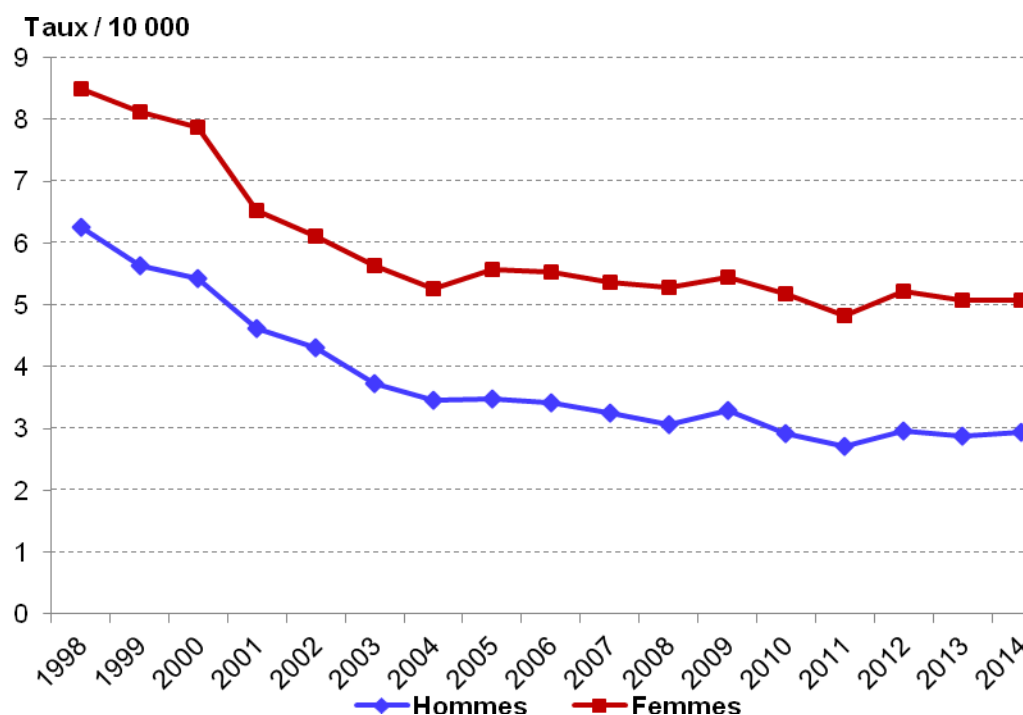


Figure 8: Taux standardisés d'hospitalisation pour asthme, adultes (≥15 ans), France métropolitaine, 1998-2014

Source : ATIH Standardisation : population France 2006

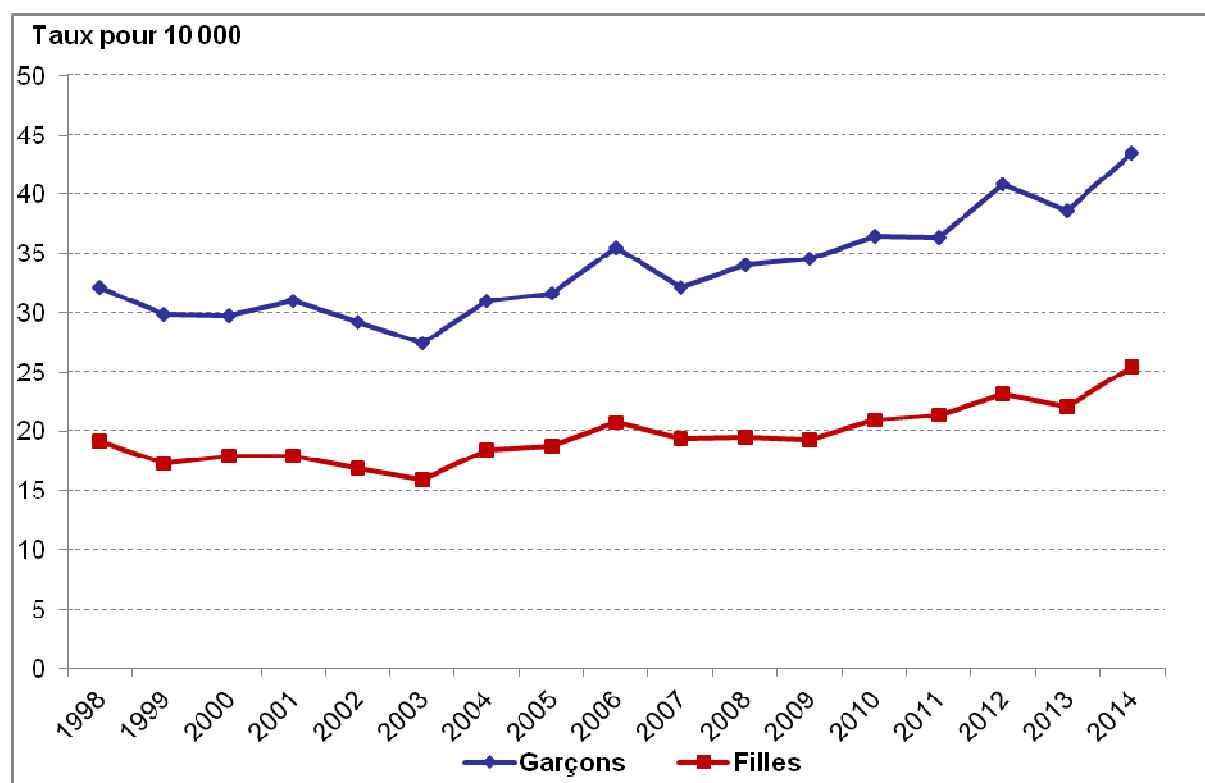


Figure 9: Taux standardisés d'hospitalisation pour asthme, enfants (<15 ans), France métropolitaine, 1998-2014

Source : ATIH Standardisation : population France 2006

1.4.1.3 Mortalité liée à l'asthme

En 2010, 963 décès par asthme sont survenus en France, dont 65 chez les moins de 45 ans. Le taux brut de mortalité était de 1,5 pour 100000 habitants tous âges confondus et de 0,8 pour 100000 habitants chez les moins de 45 ans. (16)

Entre 2000 et 2012, les taux de mortalité pour asthme ont diminué chez les hommes (3,0 à 1,1 pour 100000 habitants) et chez les femmes (2,7 à 1,4 pour 100000 habitants). (18)

Même si le taux de mortalité lié à l'asthme diminue, le taux d'hospitalisation quant à lui ne cesse d'augmenter depuis 2004 et ce malgré les traitements médicamenteux de plus en plus efficaces.

Au vu de ce contexte, la CPAM a mené une enquête auprès de 2500 patients dans 5 centres. Les résultats de cette étude ont révélé plusieurs insuffisances :

- Les connaissances des asthmatiques sur leur maladie de même que leur implication dans le suivi du traitement sont insuffisantes.
- Les malades n'étaient pas suffisamment évalués et réévalués.
- les traitements n'étaient pas conformes aux recommandations

1.5 Impact économique et social de l'asthme

Du point de vue économique, les coûts de cette maladie sont considérables tant pour leur composante médicale directe (séjour à l'hôpital et médicaments) que pour leur composante médicale indirecte (absentéisme, décès prématuré). En 2001, par exemple, le coût annuel des dépenses liées à l'asthme était de 1,5 milliard d'euros contre 1,1 milliard en 1994. Et pour chaque patient, le coût moyen annuel était de 298 euros pour les patients stables, de 1052 et 3811 respectivement pour les patients ayant fait au moins une crise d'asthme et pour ceux hospitalisés. (19)

A partir de ce constat Bernard KOUCHNER, alors ministre délégué à la santé, selon la loi de santé publique du 09 août 2004 et le plan d'action pour l'amélioration de la qualité de vie des patients atteints de la maladie chronique, avait décidé la mise en place d'un programme d'action de prise en charge et de prévention de l'asthme centré sur 5 objectifs:

- Développer l'information sur l'asthme
- Améliorer la qualité de soins
- Mettre en place une surveillance et développer la veille sur l'asthme
- Mieux prendre en charge et prévenir l'asthme
- Développer l'éducation thérapeutique.

En 2006, la dépense médicale ambulatoire s'élevait en moyenne à 1605 euros chez les asthmatiques contre 1100 euros chez les non asthmatiques. Les asthmatiques totalement non contrôlés avaient une dépense annuelle 2 fois plus élevée que ceux dont la maladie était contrôlée -(2920 euros versus 1371 euros) (20)

Les asthmatiques partiellement contrôlés avaient eux une dépense proche de celle des asthmatiques contrôlés (1322 euros versus 1371).

Du point de vue social, l'asthme engendre un réel coût. La meilleure mesure du fardeau social de la maladie est l'absentéisme aussi bien scolaire que professionnel. Chez l'enfant, l'asthme est l'une des principales causes d'absentéisme scolaire et a un retentissement sur la scolarité à court et à long terme. Cet absentéisme de l'enfant a également un impact sur l'absentéisme du travail des parents.

L'asthme est également à l'origine d'une altération de la qualité de vie, avec une fréquence accrue des limitations fonctionnelles et des restrictions dans certaines activités de la vie quotidienne.

Concernant la situation professionnelle, les taux de chômage et d'inactivité pour raisons de santé sont élevées chez les asthmatiques. (38)

T2

Structure de la dépense ambulatoire liée à l'asthme et montant moyen par asthmatique selon le niveau de contrôle de leurs symptômes en 2006

	Asthmatiques	Asthmatiques contrôlés [AC]	Asthmatiques insuffisamment contrôlés [AIC]	Test de Student AC vs AIC
	N = 505	N = 179	N = 304	
Postes de soins liés à l'asthme				
Séances de médecins généralistes				
Taux de consommateurs	59,9 %	53,5 %	63,6 %	**
Dépense moyenne	44 €	36 €	48 €	
Intervalle de confiance	[39 ; 49]	[28 ; 44]	[41 ; 55]	
Médiane	20	20	21	
Médicaments				
Taux de consommateurs	82,2 %	77,9 %	84,50 %	**
Dépense moyenne	227 €	181 €	256 €	
Intervalle de confiance	[197 ; 256]	[137 ; 228]	[214 ; 296]	
Médiane	75	40	97	
Autres soins				
Taux de consommateurs	23,9 %	21,0 %	25,6 %	**
Dépense moyenne	60 €	29 €	81 €	
Intervalle de confiance	[42 ; 78]	[16 ; 40]	[52 ; 111]	
Médiane	0	0	0	
Ensemble des soins ambulatoires				
Taux de consommateurs	82,8 %	78,5 %	85,2 %	**
Dépense moyenne	331 €	246 €	385 €	
Intervalle de confiance	[285 ; 376]	[189 ; 304]	[318 ; 450]	
Médiane	122	78	157	
Guide de lecture : En 2006, 84,5 % des asthmatiques insuffisamment contrôlés ont consommé des médicaments liés à l'asthme pour un montant moyen de 256 €, significativement supérieur à celui des asthmatiques contrôlés qui est de 181 €.				
Significativité : * 5 %, ** 10 %				
Source : Irdes, données d'ESPS 2006 appariées avec les données de remboursement d'Assurance maladie en 2006.				

Figure 10: Répartitions des dépenses

1.6 Diagnostic de l'asthme

1.6.1 Chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans

Le diagnostic d'asthme est porté sur la présence des signes cliniques ainsi que sur la mesure des paramètres fonctionnels respiratoires (Débit expiratoire de pointe, VEMS, mesure de la courbe débit-volume)

1.6.1.1 Diagnostic clinique

Selon les rapports de GINA, (21) le diagnostic de l'asthme est basé sur la présence de plus d'un de ces symptômes respiratoires tels que : oppression thoracique, essoufflement, wheezing, toux. Ces symptômes souvent pires la nuit ou tôt le matin sont variables en intensité, et dans le temps.

Les caractéristiques suivantes doivent faire suspecter un diagnostic différentiel

- Production chronique de crachats
- Essoufflement associé à des vertiges, des paresthésies
- Douleur de poitrine
- Dyspnée induite par exercice et inspiration bruyante
- Toux isolée sans symptômes respiratoires

1.6.1.2 Diagnostic fonctionnel

L'EFR : est l'examen clé dans le diagnostic et l'appréciation de la sévérité de l'asthme. Il permet de mettre en évidence l'existence d'un trouble ventilatoire obstructif réversible.

Chez l'asthmatique, il existe une baisse de la courbe débit-volume. La prise d'un bronchodilatateur restaure partiellement ou complètement l'obstruction bronchique.

Le trouble ventilatoire obstructif (TVO)= $VEMS/CVF < 0,7$

On parlera de réversibilité partielle du TVO quand le VEMS augmente de 200ml par rapport à la valeur initiale, ou de 12% par rapport à la valeur initiale.

La réversibilité est complète lorsque le rapport VEMS/CVF est supérieur à 0,7 ou quand le VEMS est supérieur à 80% de la valeur théorique.

Si le TVO ne peut pas être mis en évidence, la mesure d'une hyperréactivité bronchique est indiquée.

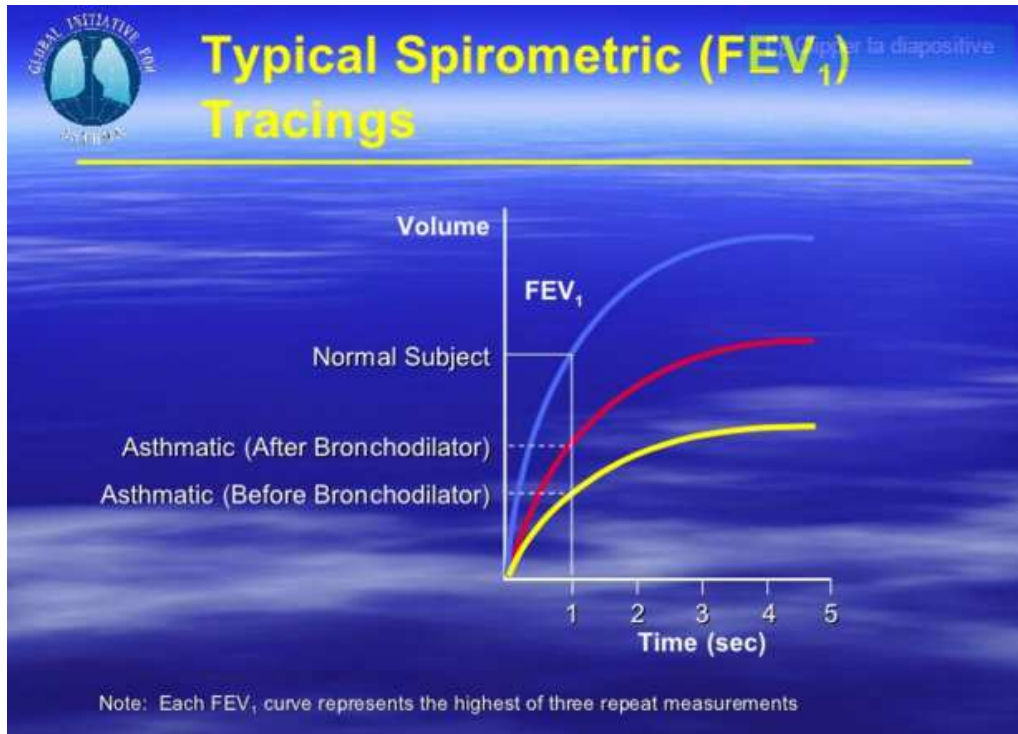
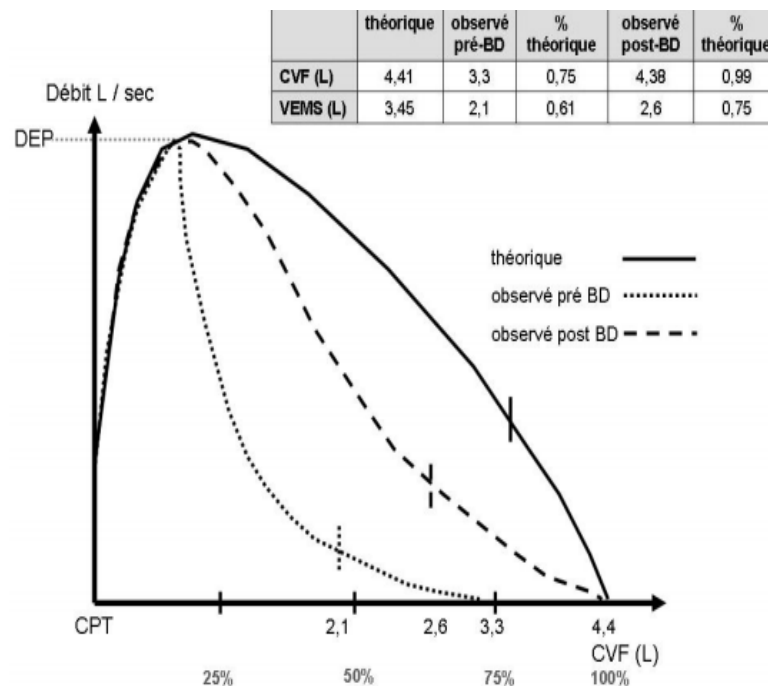


Figure 11: EFR chez un sujet sain, et un sujet asthmatique



Source : www.med.univ-montp1.fr/enseignement/cycle_2/mia/autres_ressources/asthme_Adulte_226.pdf

La radiographie du thorax : est indispensable lors de la première consultation de l'asthmatique car elle permet d'éliminer les diagnostics différentiels. Elle est également indiquée lors d'une exacerbation grave ou quand on suspecte une complication.

DEP : Elle est utilisée quand il existe un doute sur le diagnostic de l'asthme (présentation atypique) ou lorsque la spirométrie ne peut être réalisée, ou encore quand elle est normale au moment de la consultation chez le médecin. Elle met en évidence l'existence d'une obstruction bronchique en comparant la valeur obtenue aux valeurs théoriques attendues chez le patient. Elle peut être prise en ambulatoire, tous les matins, tous les soirs, avant l'inhalation d'un médicament, ou après une crise d'exacerbation.

L'une des caractéristiques d'un asthme non traité ou non contrôlé est la grande variabilité qui se traduit par une différence de plus de 20% entre les valeurs matinales et nocturnes.

1.6.2 Chez l'enfant de moins de 5 ans

Il est difficile de faire un diagnostic d'asthme chez les enfants de moins de 5 ans, car les symptômes respiratoires sont également observés chez les enfants non asthmatiques en particulier ceux ayant entre 0-2 ans. De plus, il est impossible d'évaluer le débit du flux aérien car les EFR sont difficiles à réaliser.

Diagnostic positif est fait grâce :

- o PRICK TEST
- o Traitement d'épreuve par bêta 2 mimétiques à courte durée d'action et CSI faible dose peuvent aider à confirmer le diagnostic. L'efficacité sera évaluée par le contrôle de l'asthme, la fréquence des épisodes de wheezing et les exacerbations.
- o Test de provocation bronchique.

1.6.3 Chez le nourrisson de moins de 36 mois (22)

Il s'agit de tout épisode dyspnéique avec des râles sibilants survenant au moins 3 fois depuis la naissance, quel que soit le moment, le facteur déclenchant, et avec ou non la présence d'une atonie. Ces épisodes de sifflements sont discontinus avec des périodes pendant lesquelles l'enfant est asymptomatique. Il n'existe pas de retentissement sur la courbe staturo-pondérale.

D'autres signes cliniques doivent faire évoquer une crise d'asthme notamment : toux nocturne chronique, toux à l'effort, au rire ou à l'excitation.

Chez l'enfant de moins de 36 mois, la radiographie du thorax en période inter critique est indispensable dans la démarche diagnostique car elle élimine les diagnostics différentiels (corps étrangers inhalés, granulome, sténose trachéale /bronchique....)

Un traitement antiasthmatique d'épreuve renforce le diagnostic.

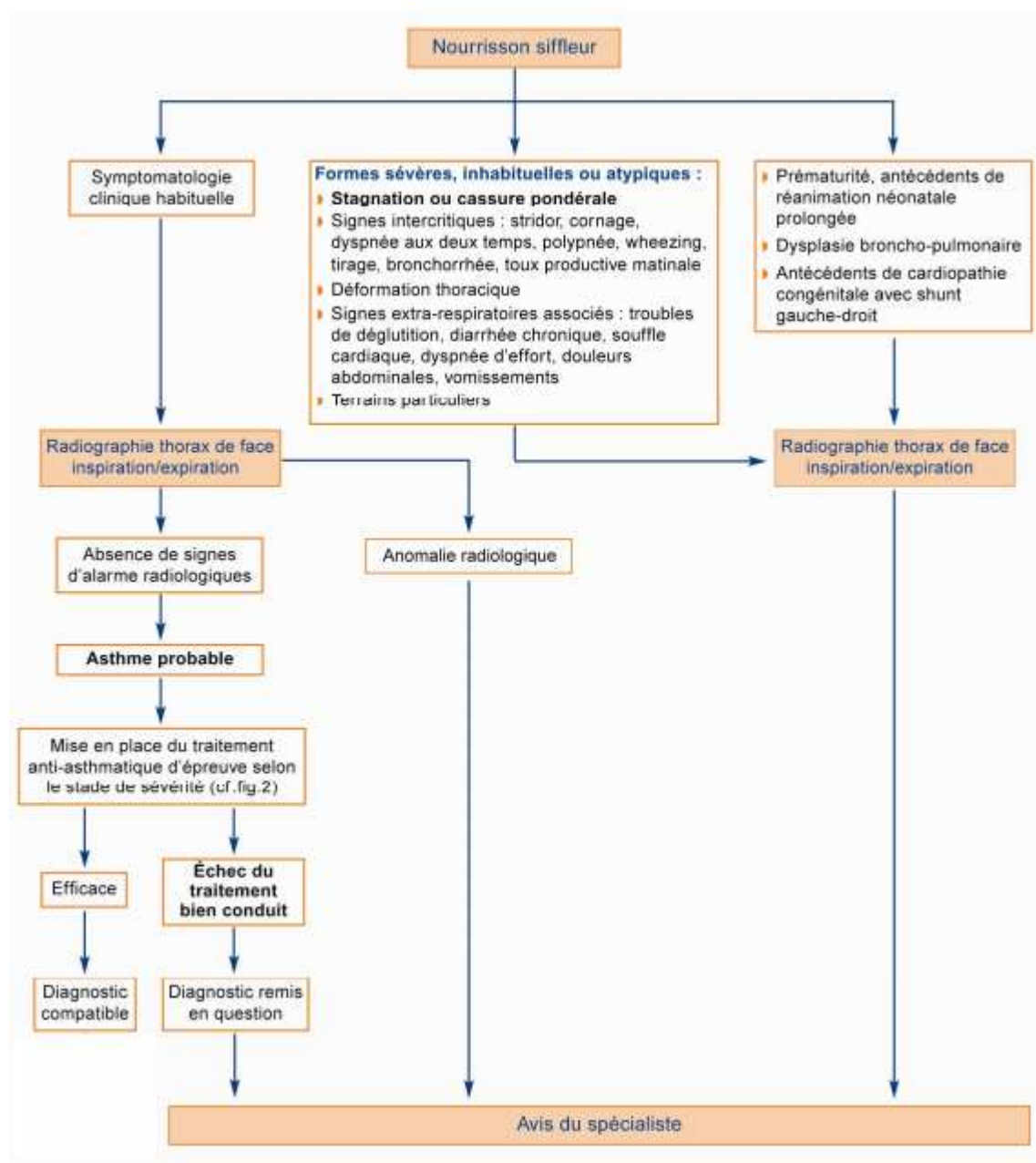


Figure 12: algorithme de la prise en charge de l'asthme chez le nourrisson de moins de 36 mois

Source : Sp2a : asthme de l'enfant de moins de 36 mois, diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus

1.7 Traitement de l'asthme

La prise en charge de l'asthme est basée sur trois grands axes :

- Traitement médical adapté.
- Contrôle de l'environnement avec l'éviction des allergènes.
- Education du patient vis-à-vis de sa maladie

1.7.1 Traitement médical

1.7.1.1 Traitement de la crise

Le traitement de la crise sera déterminé en fonction de la sévérité cela tient compte de plusieurs critères:

a) Chez l'adulte

Tableau 1 : évaluation de la gravité des crises et exacerbations d'asthme

Paramètres	légère	modéré	grave	Arrêt respiratoire imminent
dyspnée	A la marche, peut s'allonger	En parlant, assis	Au repos, penché en avant	
Parle avec	Phrases	Morceaux de phrase	mots	
Etat neurologique	Peut être agité	Souvent agité	Souvent agité	Confus, coma
Mise en jeu des muscles Respiratoires accessoires	Non	oui	oui	épuisement
Sibilants	Modérés, expiratoires	bruyant	bruyant	absence
Fréquence cardiaque	<100	110-120	>120	Bradycardie, hypotension
Fréquence respiratoire	augmenté	augmenté	>25	
DEP initial	>80%	60-80%	<50% (100L/min adultes)	
PaO2	normal	>60 mm Hg	<60mmHg Cyanose possible	
PaCO2	<45 mm Hg	<45 mm Hg	>45 mm Hg	
SpO2	>95%	91-95%	<90%	

* Molécules disponibles (23)

- Bêta2 agonistes :

-Nébulisation sous 5-8L / min d'oxygène en 5 à 10 minutes, à renouveler 3-4 fois pendant 1H

* *Salbutamol: 2.5-7.5 mg*

* *Terbutaline: 5mg*

Puis 5 mg toutes les 3H ou 2.5mg/h pendant 6 heures.

La nébulisation est la voie prioritaire en raison de l'efficacité liée à la pénétration locale et de ses effets systémiques limités.

- IV à la seringue électrique 0.25-0.5 mg/h jusqu'à un maximum de 5mg/h

Il faut surveiller la kaliémie, ainsi que le rythme cardiaque qui doit rester inférieur à 140/min

-Anticholinergiques (bromure d'ipatropium) :- dont les indications sont :

- le bronchospasme induit par un bêtabloqueur.
- L'association avec un bêta agoniste.
- les patients qui supportent mal les bêta-agonistes.

Posologie: 3 nébulisations à 500 microgramme à la 1ère heure.

- Corticostéroïdes systémiques : Ils ont un effet anti-inflammatoire et augmentent le nombre de récepteurs de Bêta 2 à la surface des membranes cellulaires

Posologie: **Prednisone 0,5-1mg/kg en une prise*

**methylprednisone: 0,5-1mg/kg en bolus puis 0,5/mg/kg/jour en perfusion continue*

b) Chez l'enfant :

On peut utiliser, le score de WOOD, ou le score de PRAM.

Tableau 2 : Score de PRAM

paramètres	0	1	2	3
SAO2	> 95%	92-94%	<92%	
Tirage sus sternal	Absent		présent	
Contractions des Muscles scalènes	absent		Présent	
Murmures vésiculaires	normal	Diminué à la base	Diminué à l'apex Et à la base	Minimal ou absent
sibilants	absent	expiratoire	Inspiratoires	Audibles Sans stéthoscopes ou absent

SCORE : 0-3 crise légère

4-7 crise modérée

8-12 : crise grave

Tableau 3 : Score de Wood

Paramètres	0	1	2
PAO2	70-100 en air ambiant	<70 en air ambiant	<70 sous 40% d'O2
Cyanose	Absente	présente	Présente Sous 40% d'O2
Murmure vésiculaire	absent	inégal	Absent Ou diminué
Wheezing	Absent	modéré	important
Etat neurologique	normal	somnolent	Coma

Si < 5 crise sévère

Si > 7 : défaillance respiratoire nécessitant une ventilation

*Molécules disponibles

--Bêta2-agoniste

*Salbutamol : chez l'enfant les bouffées avec chambre d'inhalation sont utilisées en 1ère intention avant la nébulisation.

Aérosol doseur: *une dose /2-4kg de poids (ne pas dépasser 10 bouffées)*

Nébulisation: *0.05-0.15 mg/kg/nébulisation soit de 2-6 gouttes par kg*

De manière générale, on utilise la posologie de 2.5 mg chez les patients avec un poids < 20kg et 5 mg quand poids >20kg.

* Terbutaline: *Turbuhaler 500 : une dose /4-8kg de poids*

Spray 40µg: une dose /2-4 kg de poids

L'administration continue de bêta2 agoniste par voie IV est réservée aux crises très sévères ne répondant pas au traitement initial → posologie: 1-2 µg/kg/min il peut être progressivement augmenté à 5µg/kg/min avec une surveillance électrolytique.

- Anticholinergiques : 2 bouffées de 80 µg (ou 250 µg en nébulisation) toutes les 20 minutes pendant 1h

- La Corticothérapie : est administrée à la dose de 1-2mg/kg pendant 3 jours, sans dépasser 60mg par jour.

En cas de vomissements, de grande fatigue, ou d'altération de la conscience utiliser la voie IV : * *Solumédrol: 0,5mg/kg/6h ou Hydrocortisone: 4mg/kg/4h*

-Sulfate de magnésium (adjuvant des traitements bronchodilatateurs) : en nébulisation, 3 doses de 50 mg la 1^{ère} heure ou une dose unique de 40-50mg/kg en IV

1.7.1.2 Traitement de fond

Il fait partie des éléments clés d'une bonne prise en charge de la maladie asthmatique. Il est recommandé d'adapter le traitement de fond en fonction des paliers de sévérité et du contrôle des symptômes.

a) Chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ANS

Tableau 4 : évaluation de la sévérité de l'asthme

	intermittent	Persistant léger	Persistant modéré	Persistant sévère
Symptômes diurnes	<1/semaine	>1/semaine et <1/jour	quotidien	Exacerbations fréquentes
Symptômes nocturne	<2/mois	>2/ mois	>1/semaines	fréquentes
Activités	normal	Peut affecter les activités et le quotidien	Peu affecter les activités et le quotidien	Activités physiques limitées
Utilisation bronchodilatateurs	Rares	Peu fréquent	Usage quotidien	Usage journalier
DEP	80%	80%	60-80%	<60%
variabilité	<20%	20-30%	30%	30%

Selon le rapport GINA 2016: On recommande l'utilisation d'un système de 5 paliers thérapeutiques d'intensités croissantes. (21)

Tableau 5 : Schéma thérapeutique préconisé chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4	Palier 5
Traitement de 1ère intention		CSI faible dose	CSI faible dose + Bêta2 LA	CSI moy/forte dose+ Bêta 2 LA	Tiotropium Omalizumab mepolizumab
Alternative (ou)		AL Ou théophylline	CSI moy/forte dose Ou CSI faible dose +(AL ou théophylline)	CSI forte dose+ AL ou (+ théophylline) Tiotropium	
Selon les symptômes	Bêta2 CDA	Bêta 2 CDA	Bêta2 CDA ou CSI faible dose	Bêta2 CDA ou CSI faible dose	Bêta2 CDA ou faible dose CSO

***Stratégie thérapeutique** : Si l'asthme est non contrôlé ou partiellement contrôlé,

- En l'absence traitement de fond, commencer par un palier 2 ou 3 en fonction de l'importance des symptômes.
- Lorsque le patient a un traitement de fond en cours, augmenter le palier thérapeutique.

Le traitement doit être revu tous les 3-6 mois. Si le contrôle se maintient depuis au moins 3 mois, envisager une réduction progressive au palier inférieur. Avant cela, il faut s'assurer de:

- l'observance thérapeutique
- la maîtrise des techniques d'inhalation
- le contrôle de l'environnement

***Principes de la réduction de palier**

- Lorsque le patient est contrôlé avec une CSI forte dose :
 - Réduire les doses de 50%
 - Une fois à faible dose, essayer une prise de CSI quotidienne
- Si le patient est contrôlé avec une CSI+traitement additionnel
 - Réduire de 50% CSI et maintenir le traitement additionnel
 - Une fois la faible dose de CSI atteinte :
 - Soit arrêt traitement additionnel
 - Soit CSI et traitement additionnel en une prise par jour
- Enfin, si le contrôle est obtenu pendant 1an avec la plus petite dose de CSI, arrêter le traitement.

P.S: une nouvelle cible thérapeutique est en cours d'étude. Il s'agit de la GALLOPAMIL (24)

Dans l'asthme sévère, il y a un remodelage des voies aériennes et notamment une augmentation de l'épaisseur du muscle lisse bronchique secondaire à la prolifération de ce dernier. (25) Cette prolifération est due à une entrée anormale de calcium dans les cellules des muscles lisses. Les travaux dirigés par le Docteur *Patrick BERGER* et ses collègues avaient montré in vivo l'effet antiprolifératif du gallopamil® du fait de son action inhibitrice sur les canaux calciques. Pendant 12 mois, le remodelage des voies aériennes a été mesuré par fibroscopie et tomодensitométrie. Après analyse, les données montrent une réduction significative du muscle lisse bronchique chez les personnes traitées avec du GALLOPAMIL versus groupe placebo.

b) Chez l'enfant de moins de 5 ans

Dans son rapport de 2016, GINA recommande l'utilisation de 4 paliers thérapeutiques

Tableau 6 : Schéma thérapeutique préconisé chez l'enfant de moins de 5 ans

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4
Traitement de 1ère intention		CSI faible dose	Double dose CSI faible dose	Continuer traitement palier 3 et référer le patient à un spécialiste
Alternative (ou)		AL	CSI faible dose + AL	AL CSI par intermittence
Selon les symptômes	Bêta2 CDA	Bêta 2 CDA	Bêta2 CDA	Bêta2 CDA
Stade	Respiration sifflante peu fréquente	Symptôme compatibles avec asthme non contrôlé ou plus de 3 exacerbations par an	Asthme non contrôlé avec faible dose de CSI	Asthme non contrôlé avec CSI double dose

2 EDUCATION THERAPEUTIQUE

2.1 Qu'est ce que l'éducation thérapeutique

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique des patients vise à les aider à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante du traitement et de la stratégie de prise en charge. L'éducation thérapeutique est centrée sur le patient, et utilise un choix de technique d'apprentissage organisé selon une stratégie éducative. Elle doit être réévaluée régulièrement tout au long du suivi du patient.

2.2 Les acteurs

- Le patient: L'impact de la maladie sur lui est conditionné d'une part par la sévérité de l'asthme, et d'autre part par sa personnalité qui se construit autour de son vécu, de ses représentations et de ses croyances. Il est donc utile d'identifier pour chaque personne sa représentation de l'asthme afin de lui fournir une aide adaptée et personnalisée.
- La famille
- Les professionnels de santé : l'éducation thérapeutique doit être faite par les professionnels formés à l'éducation du patient et aux techniques pédagogiques, ils doivent être engagés dans un travail d'équipe et dans la coordination des soins. Les principaux intéressés sont les kinésithérapeutes, les infirmiers, les médecins, les pharmaciens, psychologue et assistants sociaux. Leur rôle est de:
 - écouter et conseiller les patients.
 - identifier les besoins et les objectifs des patients.
 - aider les patients à apprendre à gérer leurs traitements.
 - développer une capacité d'adaptation de leur comportement en fonction de la maladie.

- Les lieux:
 - chez le médecin généraliste
 - école de l'asthme
 - groupes scolaires (écoles, lycées)
 - services d'urgences ou lors des hospitalisations

2.3 Démarche éducative

Elle se fonde sur plusieurs paramètres :

- Diagnostic éducatif:

Il vise à connaître le patient, identifier ses besoins et ses attentes, en prenant en compte sa dimension socioprofessionnelle, psychoaffective, cognitive, biomédicale.

- Définir les compétences à acquérir:
 - o Intellectuelles
 - o Gestuelles
 - o Capacité à communiquer avec autrui
- Etablir un contrat d'éducation.
- Mise en œuvre du programme éducatif qui peut être soit individuel soit collectif.

Planifier les séances éducatives, leur contenu, leur rythme et leur durée.

- Evaluer les compétences acquises: faire le point avec le patient sur ce qu'il sait, ce qu'il a compris, ce qu'il sait faire et appliquer, ce qu'il lui reste éventuellement à acquérir et la manière dont il s'adapte à ce qu'il lui arrive.

Selon plusieurs études, l'éducation thérapeutique a démontré son efficacité sur plusieurs critères d'évaluation du contrôle de l'asthme: hospitalisations, recours au service d'urgence, consultation non programmée, asthme nocturne, cependant il n'a pas été démontré de modification du VEMS (26)

2.4 Éducation thérapeutique au CH DREUX

2.4.1 Historique contexte

EN 1996, le centre hospitalier de DREUX, via le Docteur François MARTIN pneumologue, a instauré une unité de prévention. Elle a été mise en place après un audit dont les conclusions ont mis l'accent sur la faible densité médicale ambulatoire, concernant les problèmes de santé majeurs que sont le tabac et l'alcool. Les caractéristiques sociologiques de la population, mettent en exergue l'importance des maladies chroniques consécutives à la précarité et, entre autre, les pathologies conséquentes.

En 1998, création du programme asthme+ AVK

En 2004, mise en place d'un pôle d'activité d'addictologie, prévention et éducation.

L'objectif de ce pôle est de proposer aux patients porteurs de maladie chronique (asthme, maladie cardio-vasculaire, diabète...) une démarche éducative afin de réduire les complications, d'améliorer la qualité de vie et d'accroître l'adhésion thérapeutique.

En 2009, intégration éducation thérapeutique au plan de formation.

Actuellement, 9 programmes d'éducation thérapeutique ont été autorisés par l'agence régionale de santé (ARS) centre val de Loire après auto-évaluation annuelle et quadriennale de chacun des programmes.

A ce jour, cette unité est une référence régionale vis-à-vis : des tutelles universitaires (stages qualifiant DESC addictologie, DIU éducation thérapeutique, Master II éducation thérapeutique de l'université de tours), vis-à-vis des tutelles administratives (ARS), des acteurs locaux de la politique de santé publique (elle assure la coordination du contrat local de santé publique). L'ensemble des ces actions hospitalières de santé publique ont permis au centre hospitalier de DREUX d'être membre fondateur du réseau OMS des hôpitaux promoteurs de santé.

L'organisation de ce pôle y est à la fois intra-hospitalière et territoriales (association de patient, ARS, CPAM...)

2.4.2 Professionnels et ressources

Les professionnels sont formés, volontaires (DU, master 2) à l'éducation thérapeutique avec un double rattachement hiérarchique à l'UTEP et fonctionnel aux unités de soins. Chaque programme est coordonné par une IDE formée, assurant le suivi, l'évaluation annuelle du programme en lien avec un référent médical.

L'équipe est formée de :

- 6 IDE : 1 stomathérapie, 1 asthme et BPCO, 1 schizophrénie, 1 rhumatismes inflammatoires, 1 risques des anticoagulants, 1 VIH.
- 4 diététiciennes dont 1 diabétologie
- Un praticien hospitalier référent médical par discipline, et un coordinateur.

Ils s'attèlent à offrir au patient des soins de qualité grâce à la formation des équipes, aux staffs mensuels, bilan d'activité, Conseil méthodologique.

.

2.4.3 programme asthme

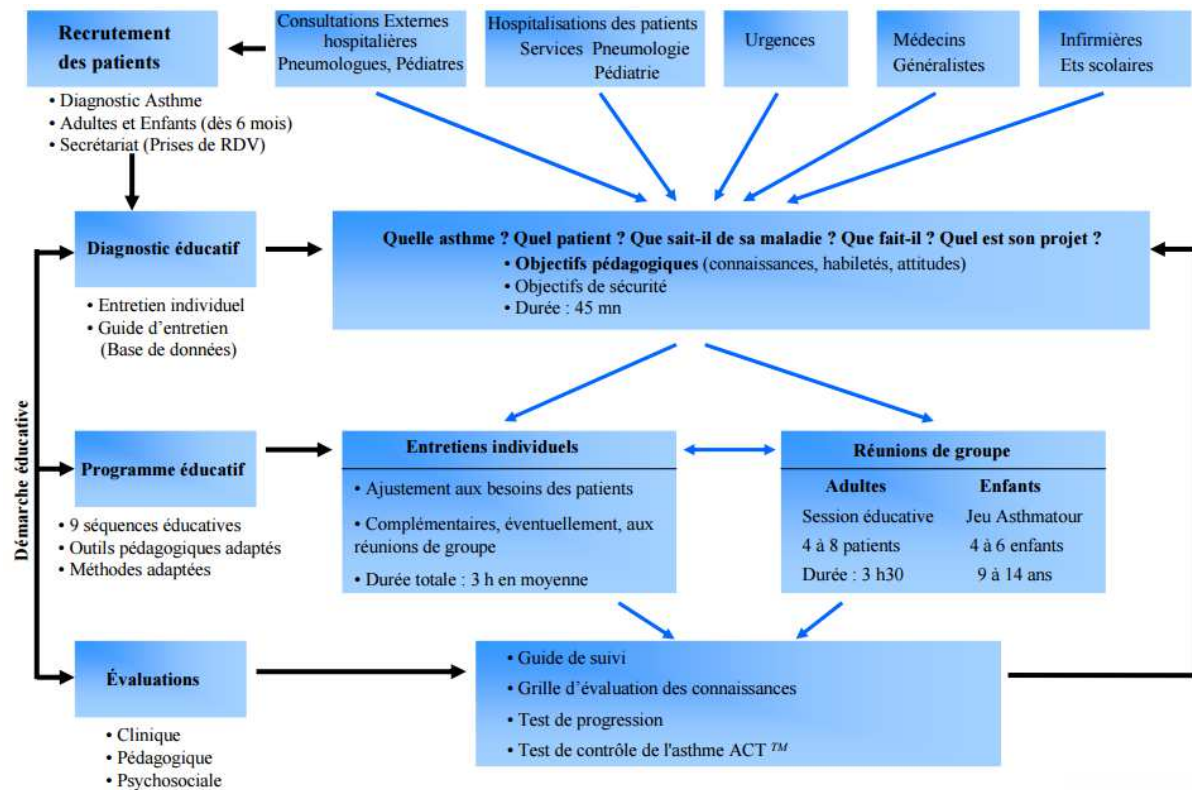


Figure 13: Algorithme Education thérapeutique asthme

Depuis le début de l'année 2012, tous les enfants admis dans le service de pédiatrie pour crise d'asthme modérée à sévère sont adressés à l'unité d'éducation thérapeutique.

Le but de notre étude est d'évaluer l'impact du passage des enfants asthmatiques à l'unité d'éducation thérapeutique dans le contrôle de leur maladie. Les critères de jugement sont : les réveils nocturnes, les symptômes diurnes, le recours aux urgences, le nombre d'hospitalisation, l'absentéisme scolaire, le score de l'asthme.

3 OBJECTIF DE LA THESE

3.1 Méthodes

3.1.1 Type d'Etude

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur des dossiers des patients asthmatiques âgés de 2 à 15 ans, et qui ont été vus en consultation d'éducation thérapeutique du 12/01/2011 au 06/01/2014 par une infirmière du Centre Hospitalier de DREUX formée a cette tâche. Pour être inclus, les patients devaient avoir été soit hospitalisés, soit vus aux urgences pédiatriques ou en consultations externes, soit adressés par le médecin traitant.

3.1.2 Recueil des données

72 patients répondant aux critères ont été inclus. Pour chaque patient nous avons recueilli les données suivantes :

- Age, sexe
- lieu de vie,
- antécédents personnels,
- antécédents familiaux,
- présence ou non de symptômes diurnes,
- nombre de jour pour absentéisme scolaire,
- score de l'asthme,
- observance ou non du traitement de fond,
- utilisation de la ventoline® et nombre d'hospitalisations.

Cependant, le fichier ne comportait pas le niveau d'étude des parents, ni le nombre de recours aux urgences pédiatriques pour des crises d'asthme. Afin de recueillir ces suppléments d'information, des entretiens téléphoniques ont été

nécessaires et duraient pour chacun entre 5-10 min. Le contact était fait le soir après 18h ou le week-end pour avoir un maximum de chance d'obtenir un interlocuteur.

Critères d'exclusion :

- Moins de 2 consultations
- Suivi interrompu
- Dossier incomplet (lorsque les informations concernant les urgences pédiatriques et le niveau d'étude des parents n'ont pu être obtenues)

3.1.3 Traitement des données

- La base de données a été réalisée sur un ordinateur, en utilisant le logiciel EXCEL
- Pour éviter des erreurs de transcription des données, le nom de chaque patient ainsi que son numéro par ordre chronologique ont été inclus au départ de la grille dans la grille de données

3.1.4 Déroulement des séances d'éducation thérapeutique au CH DREUX :

3.1.4.1- Modalité des séances :

a) Entretien individuel : avec l'entourage familial

- d'une durée de 45 minutes
- semi-directif, centré sur le patient
- dans un lieu dédié, organisé pour favoriser les échanges et l'utilisation des outils pédagogiques.
- à l'aide d'un guide d'entretien, outil d'élaboration du diagnostic éducatif et de grilles d'évaluation
- à chaque séance, les dimensions de la démarche éducative (diagnostic éducatif, objectifs pédagogiques, programme éducatif, évaluations) sont déroulées
- à la suite duquel le suivi est organisé.

A la suite de l'entretien :

- RDV fixé avec le patient pour le suivi
- Documents informatifs sur l'asthme remis au patient
- Compte-rendu d'enseignement adressé au médecin traitant, enregistré dans le système d'information de l'hôpital.
- Saisie de la grille d'évaluation des compétences et du score de l'asthme dans le système d'information de l'hôpital et accessible depuis les différentes consultations médicales et éducatives

N°		PRENOM		ADRESSE		DATE NAISSANCE		DATE ENTRETIEN	
NOM		SS100%		HISTOIRE		STADE SEVERITE		SCORE CONTRÔLE ASTHME	
PROFESSION		HOSPITALISE		HISTOIRE		SYMPTOMES		Fréquence	
Contact produits		oui non HJ		HOSPITALISE		CRISE ou GENE		Fréquence	
Absentéisme		au cours des 12 derniers mois		oui non		Toux			
AUTRES PATHOLOGIES		ALLERGENES IDENTIFIES		TABAC		Expectorations			
		FACTEURS DECLENCHANTS		Contact AAT		Essoufflement à l'effort			
LIEU DE VIE				LOISIRS SPORTS		Essoufflement au repos			
						Réveils nocturnes			
MED. TRAITANT		VILLE				Sifflements			
						Serrement thoracique			
						Oppression thoracique			
						ANIMAUX DOMESTIQUES			
						ENVIRONNEMENT FAMILIAL/SOCIAL		Y est allergique oui non	
								Dans la chambre oui non	
						DOCUMENTS D'INFORMATION			
						Asthme familial		oui non	
FACTEURS DE RISQUE		Facteurs culturels		ENFANTS		Ecole fréquentée			
Passages en réa		Adolescence		PROJET		Ville			
Hospitalisations		Facteurs psychologiques				Classe			
Beta-agonistes ++		Environnement pathologique				Absentéisme			
Peu de corticoides inhalés		Peu de perception de la dyspnée							
Précarité									
RMI AAH APT ASS CHU AME									
TRAITEMENT DE FOND				OBSERVANCE		ACCEPTATION DE LA MALADIE			
						Choc initial			
TRAITEMENT DE CRISE				FREQUENCE		Dénit			
						Révolte			
						Marchandage			
						Dépression			
						Acceptation			
								OBJECTIFS PEDAGOGIQUES	

Figure 14: Guide d'entretien

Figure 15: Grille d'évaluation des connaissances, habilités et attitudes à acquérir pour les patients asthmatiques

NOM : _____ **PRENOM :** _____ **Evaluateur (initiales) :** _____ **Date :** _____

		Non acquis - 1	Partiellement Acquis 0	Acquis + 1	Observations
CONNAISSANCES	BRONCHES : (notions anatomiques et fonctionnelles) Mot minimum à entendre : « tuyau »				
	SPASME : notions fonctionnelles Mot minimum à entendre : « serrement »				
	INFLAMMATION (toux, expectoration)				
	SYMPTOMES (préciser les symptômes asthmatiques) : dyspnée, toux, hilarité, effort				Objectif de sécurité
	SIGNES ANNONCIATEURS : rhinorées, éternuements, malaise, toux, dyspnée				
	FACTEURS DECLENCANTS (préciser avec le patient un facteur déclenchant identifié)				
	LES TRAITEMENTS (différencier traitement de crise / traitement de fond)				
HABILETES	LES TRAITEMENTS (différencier bronchodilatateurs/anti-inflammatoires ; lents/rapides ; anti-allergies)				
	DIFFERENCIER INSPIRATION , EXPIRATION, APNEE avec le patient				
	DISPOSITIF D'INHALATION : vérifier la bonne utilisation du dispositif aux # stades : Ouvrir, amorcer le dispositif, expirer, déclencher en inspirant, apnée 10 s, refermer				Objectif de sécurité
ATTITUDES	DEBIT DE POINTE : présentation, explication des abaques, démonstration, identification des asthmozones				
	IDENTIFIER SA GENE RESPIRATOIRE (questionner le patient sur sa perception de la gêne)				
	RELATION D'AIDE (le patient vous semble-t-il en capacité d'appeler à l'aide en cas de crise ? sinon, médecin généraliste, 15, 112, hôpital)				Objectif de sécurité
	BRONCHO-DILATATEUR AVEC SOI ?				Objectif de sécurité

b) Entretien collectif :

Pour les enfants de 9 à 14 ans avec le jeu AsthmaTour

- objectif du jeu AsthmaTour : est un outil polyvalent, permettant un apprentissage ludique des enfants asthmatique (9-14 ans), l'évaluation de leurs compétences et l'acquisition ou le maintien des compétences nécessaires à la gestion de la maladie asthmatique dans différentes situations quotidiennes. La durée de la partie est de 2h30, incluant un goûter. Le nombre de joueurs à chaque partie est de 3 à 6.

- Description : Un plateau de jeu de 85*60 cm sur lequel sont dessinés 63 cases de différentes couleurs (sept) le long des méandres où circulent les joueurs. Les paquets de cartes sont posés sur le plateau ainsi qu'un dé et des pions. A chaque couleur, sont associées des questions (192 au total) pour chaque aspect de la maladie et domaines de compétences.

Des outils pédagogiques complémentaires sont installés dans la salle et utilisés au fil des questions : bronches factices, cartes magnétiques, maison des acariens, classeur imagiers, médicaments.....

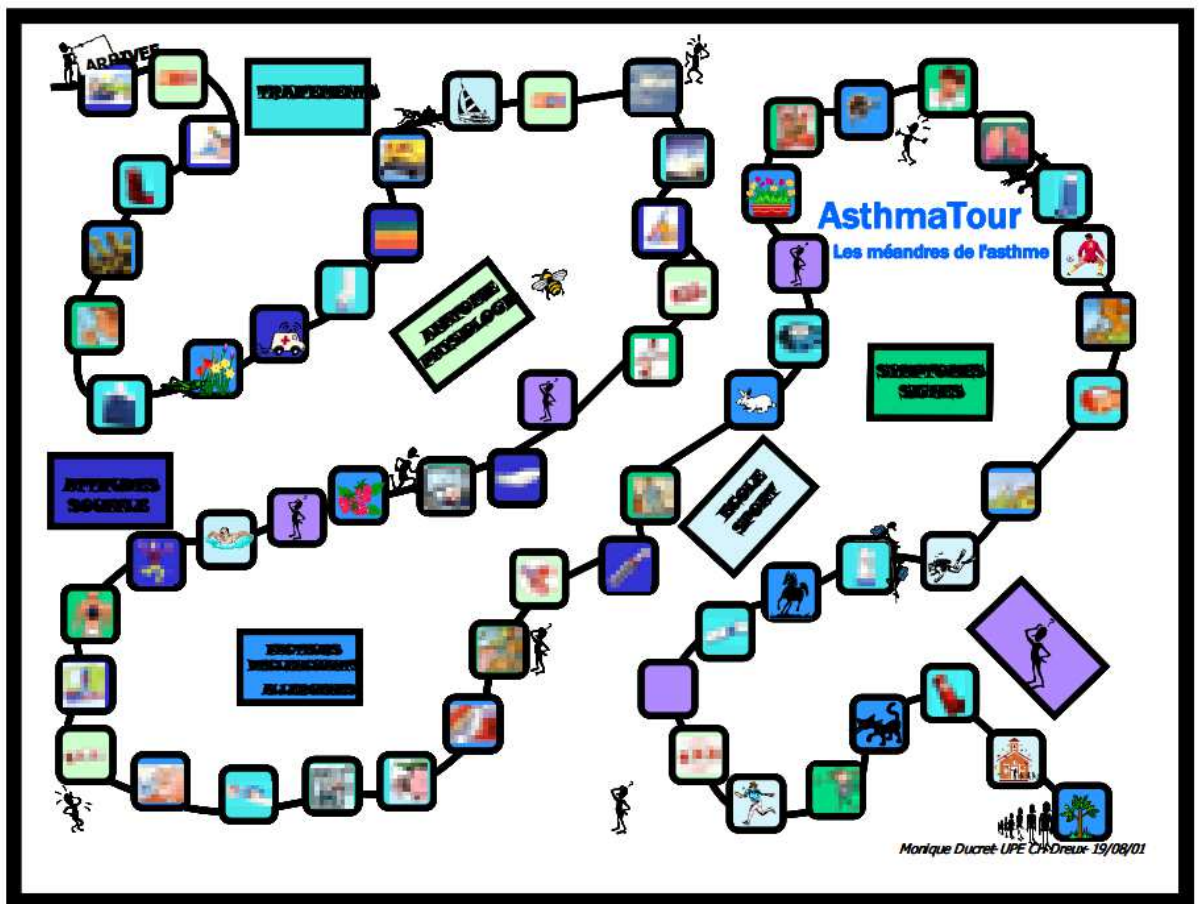


Figure 16: Jeu asthmatour

-Déroulement : Après avoir lancé le dé, les joueurs se déplacent en répondant aux questions de différentes couleurs, attribuées aux traitements, aux symptômes, à l'anatomie, physiologie, physiopathologie, aux déclencheurs et allergènes, aux attitudes et au souffle, aux demandes d'aide. Les réponses justes font progresser jusqu'à l'arrivée.

Exemple de question : es-tu allergique aux pollens ?

Dessine-nous une bronche

Fais une mesure de peak-flow

A quoi vois-tu que tu commences une crise d'asthme ?

-Animation : renforcement positif, interactivité, expression, aide sont déployés : mots difficiles expliqués, témoignages partagés, parole régulée, redondance favorisée. La partie commence avec la présentation des joueurs (prénom, âge, vécu de la maladie...) et c'est le joueur précédent qui lit la question. La sollicitation des autres est provoquée tout au long de la partie.

Date :

NOMS	Objectif 1 : Symptômes			Objectif 2 : Technique d'inhalation			Objectif 3 : Relation d'aide			Objectif 4 : Avoir BD sur soi		
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1
	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1	-1	0	+1

Figure 17: Evaluation des connaissances, habilités et attitudes à acquérir par les patients asthmatiques-éducation en groupe

3.1.4.2 : Programme éducatif

Il était organisé en séquences éducatives, liées aux besoins de chaque patient, contribuant à l'acquisition et/ ou maintien des compétences d'auto-soins et d'adaptation, avec des modalités adaptées au public concerné.

COMPETENCES	OBJECTIFS SPECIFIQUES
Soulager les symptômes, prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure	- Prendre le traitement de crise en cas de gêne respiratoire - Connaître les chiffres de référence de mesures du souffle - Adapter les traitements aux résultats du débit-mètre de pointe ou des tests de contrôle - Mettre en œuvre le plan d'action en fonction des résultats des mesures
Adapter des doses de médicaments, initier un autotraitement	- Prendre le traitement de crise préventivement avant l'activité physique - Augmenter le traitement de fond en période d'exacerbation de la maladie - Mettre en place un traitement de fond en période d'exacerbation de la maladie
Réaliser des gestes techniques et des soins	- Avoir une technique d'inhalation des traitements efficace (avec ou sans chambre d'inhalation ou nébuliseur) - Réaliser des mesures ou des courbes de débit-mètre de pointe valides
Mettre en œuvre des modifications de mode de vie (équilibre diététique, programme d'activité physique, etc.)	- Repérer les déclencheurs de l'asthme et les éviter - Initier et/ou maintenir un arrêt du tabagisme - Mettre en œuvre les mesures d'équilibre alimentaire
Prévenir des complications évitables	- Utiliser le traitement préventif pour les gênes respiratoires prévisibles - Connaître les différentes actions des médicaments - Distinguer traitement de fond et traitement de crise - Prendre le traitement de fond avec régularité - Pratiquer un rinçage de bouche après les traitements
Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie	- Avoir le traitement de crise toujours avec soi - Initier une surveillance du souffle en période d'exacerbation
Et impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent.	- Organiser la relation d'aide avec la famille proche - Faire la demande d'un PAI à l'école

Figure 18: Déclinaison des compétences d'auto-soins en objectifs spécifiques, dans le cadre de la maladie asthmatique

COMPETENCES	OBJECTIFS SPECIFIQUES
Se connaître soi-même, avoir confiance en soi	- Identifier la gêne respiratoire (et/ou ses signes annonciateurs) et pouvoir l'exprimer - S'expliquer la gêne ressentie par des connaissances anatomiques et physiopathologiques - Maîtriser les différents mouvements respiratoires - Connaître et utiliser les numéros d'urgence
Savoir gérer ses émotions et maîtriser son stress	- En cas de crise, mettre en œuvre les savoirs acquis - Etablir un partenariat serein avec le médecin, préparer les consultations médicales - Considérer le vécu de la maladie
Développer un raisonnement créatif et une réflexion critique	- Repérer les causes de non-contrôle de la maladie - Proposer des solutions personnelles aux problèmes identifiés (observance par exemple) - Analyser les événements de la maladie (ou d'autres maladies) et tirer des conclusions
Développer des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles	- Engager un dialogue avec l'école (autour de la ventoline ou du sport) - S'exprimer autour du tabagisme passif, le limiter - Savoir demander de l'aide en cas de crise - Aborder les difficultés liées à l'observance
Prendre des décisions et résoudre un problème	- Choisir et pratiquer le sport dans des conditions de sécurité - Anticiper et gérer les quantités de médicaments à emporter en vacances - Gérer les ordonnances et leur renouvellement - Utiliser les numéros d'urgence au moment des crises sévères
Se fixer un but à atteindre et faire des choix	- S'organiser pour pratiquer l'activité physique choisie dans des conditions optimales - Initier un mode de vie compatible avec la maladie
S'observer, s'évaluer et se renforcer	- Utiliser les différents outils d'auto-évaluation - Participer aux programmes éducatifs - Se servir d'autres incidents de vie pour renforcer sa propre prise en charge - Se fixer des exercices pour consolider les apprentissages

Figure 19: Déclinaison des compétences d'adaptation en objectifs spécifiques, dans le cadre de la maladie asthmatique

3.1.5 Déroulement de l'étude :

L'étude était faite en deux parties :

Une première partie qui analyse l'impact des séances d'éducation thérapeutique sur un plan clinique. Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne, médiane, écart type et les variables qualitatives en pourcentage.

Les critères analysés étaient les symptômes nocturnes et diurnes, l'absentéisme scolaire, le nombre d'hospitalisations et/ou de passages aux urgences, l'utilisation de la ventoline et le score de l'asthme. A chaque séance, la cotation de ces critères était faite de la manière suivante :

***symptômes nocturnes :**

0= jamais

1= 1 ou 2 fois par semaine

2= 3 à 6 fois par semaine

3= 1 fois par jour

4= supérieur à une fois par jour

***Réveils nocturnes :**

0 = jamais

1= inférieur à 2 fois par mois

2= supérieur à 2 fois par mois

3= supérieur à une fois par semaine

4- fréquents

***Absentéisme scolaire :**

0= jamais

1= inférieur à une semaine par an

2= supérieur à une semaine par an

***Utilisation de la ventoline :**

0 = pas du tout

1= inférieur à une fois par semaine

2= supérieur à 2 fois par semaine

3= 3 à 4 fois par semaine

***Score de l'asthme :**

1- asthme contrôlé : 20-25

2- asthme partiellement contrôlé : 15-19

3- asthme non contrôlé : inférieur à 15

Tableau 7 : score ACT chez l'enfant

As-tu eu beaucoup d'asthme aujourd'hui ?				
Oui beaucoup 0	Oui modérément 1	Oui un peu 2	Non pas du tout 3	
Est-ce que ton asthme t'embête quand tu cours ou quand tu fais du sport ?				
Oui c'est très embêtant, je ne peux pas faire ce que je veux 0	Oui c'est embêtant et cela m'ennuie 1	Oui c'est embêtant mais ça va 2	Non ce n'est pas embêtant 3	
Est-ce que tu tusses à cause de ton asthme?				
Oui tout le temps 0	Oui presque tout le temps 1	Oui parfois 2	Non jamais 3	
Est-ce que tu te réveilles à cause de ton asthme ?				
Oui tout le temps 0	Oui presque tout le temps 1	Oui parfois 2	Non jamais 3	
Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu des symptômes d'asthme pendant la journée ?				
aucun 1	Entre 1-4 jours 2	Entre 4-10 jours 3	Entre 11-18 jours 4	Entre 19-24 jours 5
Au cours des 4 dernières semaines, combien de jours votre enfant a-t-il eu de respiration sifflante pendant la journée à cause de son asthme				
Aucun 1	Entre 1-4 jours 2	Entre 4-10 jours 3	Entre 11-18 jours 4	Entre 19-24 jours 5
Au cours des 4 dernières semaines combien de jours votre enfant s'est-il réveillé la nuit à cause de son asthme ?				
Aucun 1	Entre 1-4 jours 2	Entre 4-10 jours 3	Entre 11-18 jours 4	Entre 19-24 jours 5

La deuxième partie avait pour but de déterminer s'il existait une corrélation entre le niveau socio-économique, le tabagisme, le lieu de vie, la présence d'animaux domestiques, et les critères de contrôle de l'asthme. Le but étant de déterminer s'ils influencent les résultats de l'éducation thérapeutique. Pour cela nous avons utilisé le score de *corrélation de Pearson*. Les résultats étaient interprétés comme suit :

La corrélation est parfaite lorsque $r = 1$

Très forte si $r < 0,8$

Forte si r se situe entre 0,5 et 0,8

Moyenne si r entre 0,3 et 0,5

Faible si r entre 0 et 0,2

Nul si $r = 0$

Le signe positif signifie que la relation entre les variables est proportionnelle (si l'un augmente, l'autre augmente également) et le signe négatif signifie que les variables sont inversement proportionnelles.

.

3.2 Résultats

3.2.1 Description de la population

72 patients ont été inclus dans l'étude, La durée moyenne de suivi était de 10 mois (médiane 8 mois, ± 8.6 DS), tandis qu'en moyenne, les patients avaient bénéficié de 3 consultations (médiane 3 ± 1.3 DS)

Age et sexe

Il s'agissait majoritairement de jeunes garçons ($n= 41$ soit 56.9 %), l'âge moyen était de 6.2 ans (âge 1-14 ans, écart type 3.72 ans)

Mode de vie des patients

- 45.8% ($n=33$) des patients étaient soumis à un tabagisme passif
- 70.84% ($n= 51$) avaient un membre de leur famille atteint d'asthme
- 74% ($n=54$) avaient un lieu de vie adaptée versus 20.82% ($n=14$) qui avaient un lieu de vie moyennement adapté et 4.34% ($n=3$) avaient un lieu de vie mal adapté.
- 50% ($n= 36$) des patients avaient un animal domestique.

	Oui	Non
Tabagisme passif	n= 33 (45,8%)	n= 39 (54,2%)
Animaux domestiques	n= 36 (50%)	n= 36 (50%)
Antécédents familiaux	n = 51 (70,84%)	n = 21 (29,2%)

Tableau 8: Mode de vie des patients.

3.2.2 Impact de l'éducation thérapeutique sur les symptômes de l'asthme

Effets sur le réveil nocturne

50% des patients n'ont eu ni amélioration ni aggravation de leurs symptômes.
37.5% des patients ont eu une amélioration et 12,5% des patients ont eu une aggravation des symptômes.

Effets sur les symptômes diurnes

22.2% des patients n'ont eu ni amélioration ni aggravation des symptômes.
51.4% des patients ont eu une amélioration de leurs symptômes alors que 26.4% des patients décrivaient une aggravation.

Effets sur l'absentéisme scolaire

26.4% des patients n'étaient pas en âge d'aller à l'école. Pour les 73.6% restant, 36.1% des patients avaient moins d'absentéisme scolaire, contre 12.5%. 25% n'ont pas vu de changement.

Effets sur le nombre d'hospitalisation

Parmi les 72 patients, 51.3% (37 patients) ont été hospitalisés au moins une fois pour crise d'asthme, 48.7% n'ont jamais été hospitalisés (Le recrutement de ces patients pour l'éducation thérapeutique était fait soit en consultation externe soit

en médecine générale.). Sur les 37 patients, 78.3% n'ont pas été réhospitalisés après les séances d'éducation thérapeutique. 5,5% des patients avaient eu plus d'hospitalisation à la fin de l'éducation thérapeutique qu'au début.

Effets sur le passage aux urgences

59.1% des patients avaient moins recours aux urgences à la fin des séances, contre 13.2% des patients qui ont augmenté leur passage en consultation. 27.7% des patients n'ont pas eu de changement quant à leur recours aux urgences.

Effets sur l'utilisation de la ventoline

48.6% des patients utilisaient moins de ventoline, contre 14.4% qui utilisaient plus de ventoline. 37% des patients n'ont pas eu de modification dans leur nombre d'utilisation des bêta2 mimétiques.

Effets sur le score de l'asthme : 61% des patients ont amélioré leur score d'asthme, à la fin de l'éducation thérapeutique, 4.3% des patients voyaient le score régresser. Et 34.7 % n'ont pas eu de changement du score de l'asthme

Tableau 9: Résultats de l'étude

	Amélioration	Aggravation	Pas de changement
Réveils nocturnes	37.5 %	12.5%	50%
Symptômes diurnes	51.4%	26.4%	22%
Absentéisme scolaire	36.1%	12.5%	25%
Nombre d'hospitalisations	78.3%	16.2%	5.5%
Passage aux urgences	59.1%	13%	27.7%
Utilisation de la ventoline	48.6%	14.4%	37%
Score de l'asthme	61%	4.3%	34.7%

3.2.3 Corrélation linéaire entre les facteurs de mode de vie et les symptômes de l'asthme

Niveau socio-économique

Il a un effet positif sur le réveil nocturne ($r -0.60$), les symptômes diurnes ($r -0.56$), l'utilisation de la ventoline ($r -0.30$), les passages aux urgences ($r -0.39$) (plus le niveau socio-économique est élevé, plus les paramètres diminuaient) et le score de l'asthme ($r 0.40$) (plus le niveau socio-économique est élevé plus le score de l'asthme augmente)

Aucune relation n'a été mise en évidence avec l'absentéisme scolaire ($r - 0.08$) et le nombre d'hospitalisation ($r - 0.24$)

Tabagisme passif

Il a un effet négatif sur l'utilisation de la ventoline ($r 0.30$), (la présence d'un tabagisme passif à domicile, augmentait l'utilisation de la ventoline.), le nombre d'hospitalisation ($r 0.34$) et l'absentéisme scolaire ($r 0.60$)

Lieu de vie

Plus le lieu de vie était adapté, plus le score de l'asthme augmentait ($r 0.46$), les réveils nocturnes ($r 0.30$) et le nombre de passage aux urgences diminuait ($r - 0.39$)

Animaux domestiques

La présence des animaux domestiques augmentait le nombre de symptômes nocturnes ($r 0.43$), diurnes ($r 0.27$), l'utilisation de la ventoline ($r 0.30$). Ils n'avaient pas d'incidence sur le nombre d'hospitalisation, le passage aux urgences et le score de l'asthme.

Cependant, pour tous les paramètres étudiés la significativité n'a pu être calculé en raison du nombre limité des patients.

Tableau 10 : Corrélation linéaire entre les variables

	Réveils nocturnes	Symptômes diurnes	hospitalisation	urgence	Absentéisme scolaire	Score de l'asthme	Traitement de la crise
Niveau Socio-économique	-0,60	-0,56	-0,24	-0,39	-0,08	0,40	-0.30
Lieu de vie	-0,30	-0,12	-0,01	-0,39		0.46	-0.07
Tabac passif	0,30	0,15	0,34	0,02	0,60	-0,07	0.41
Animaux domestiques	0,43	0,27	0,049	-0,02	0,26	-0 ,23	0.30

3.3 Discussion

Genèse de l'éducation thérapeutique : Au début du 20ème siècle, dès l'apparition de l'insuline, une nouvelle ère de la médecine s'ouvrait et avec elle le soin d'élaborer de nouveaux paradigmes adaptés à la maladie chronique. L'administration de l'insuline devenant un acte quotidien et générant de nouveaux comportements chez le diabétique, il apparaissait nécessaire de développer une approche de pédagogie thérapeutique afin d'aider le patient à mieux vivre avec sa maladie. (28)

En 1975, Jean-Philippe assal a créé au sein de l'hôpital universitaire de Genève une unité de traitement et d'enseignement du diabète.

Evaluation de l'éducation thérapeutique : Aujourd'hui, l'éducation thérapeutique est devenue un élément essentiel dans la prise en charge du diabète, mais aussi de toutes les autres maladies chroniques. Bien qu'elle soit présente dans le champ médical depuis plusieurs décennies, les études concernant l'évaluation de l'éducation thérapeutique sont peu nombreuses. Les résultats du peu d'études réalisées sont difficilement superposables car la plupart de ces études proviennent du continent nord-américain où l'organisation du système de soins est totalement différente, ainsi que les représentations de la maladie et la culture.

Offman et al ont analysé la littérature entre 1987 et 2001 et ont retenu 107 études portant sur 11 maladies. Les résultats montrant un impact significatif est de 45% pour l'hyperlipidémie, 39% pour les insuffisances coronariennes, 37% pour l'hypertension artérielle, 36% pour le diabète, 25% pour l'asthme et 9% pour les bronchopneumopathies obstructives chroniques (29).

Dans le cadre de l'asthme, 3 méta-analyses concernant l'évaluation de l'éducation thérapeutique ont été relevées.

La première, celle de Bartholomew et al, inclue 171 enfants âgés de 7 à 17 ans et montre un impact positif de l'éducation thérapeutique dans l'asthme avec : une diminution des symptômes de l'asthme, du nombre d'hospitalisation, et une meilleure connaissance de l'enfant dans la gestion de l'asthme et dans les étapes d'autorégulation. Cependant, il n'est pas noté de différence sur l'autogestion de l'asthme par les enfants ou les parents. (30)

La deuxième méta-analyse, celle de Jones et Al, inclue 204 familles latino-américaines avec un enfant asthmatique entre 3 et 17 ans, et montre quant à elle un impact positif sur les connaissances de la gestion de l'asthme et les actions pour réduire la prévalence des allergies. (31)

En 2006, une étude menée sur une centaine de patients avec un suivi téléphonique a montré une baisse significative du nombre de consultation aux urgences.

Les résultats de notre étude correspondent avec ceux parus dans les articles publiés respectivement par Bartholomew, al (2000) et Jones. (27) à savoir que l'éducation thérapeutique en général, améliore la qualité de vie des patients caractérisée par une régression des symptômes diurnes, réveils nocturnes, nombre d'hospitalisation, nombre de passage aux urgences, absentéisme scolaire.

L'évaluation d'une éducation thérapeutique est un processus complexe car elle est multifactorielle et inter indépendante, et de plus, il n'existe pas de recommandations concernant : - les critères à évaluer ?

- La façon de les évaluer ?
- Et à quels moments les évaluer ?

Jean-François d'Ivernois et Rémi Gagnayre ont fait des propositions pour cette évaluation. Ils se sont basés sur des critères : (32)

- Biocliniques : dans le cadre de l'asthme, il s'agit de réduction du nombre de crises, de consultation aux urgences, l'amélioration de l'observance.
- Pédagogiques : permet de s'assurer que le patient a appris et que cet apprentissage a créé chez lui des compétences pour la maîtrise des techniques, gestes d'auto surveillance et de soins, acquisition d'un vocabulaire médical, analyse et interprétation des signes et des situations.
- Psychosociaux : analyse les modifications de certains aspects de la vie et du vécu du patient, représentations de la santé, évolution de l'image de l'estime de soi. On détermine si l'éducation thérapeutique a conduit le patient à une meilleure gestion de sa vie, maladie, l'amenant par la même occasion à réduire son absentéisme.
- Organisationnels
- Economique et politique.

Dans notre étude, nous avons exploré la dimension bioclinique et un aspect de la dimension psychosociale avec l'absentéisme scolaire. Une étude complémentaire serait nécessaire afin d'évaluer le bénéfice de l'éducation thérapeutique sur les autres critères.

La méta-analyse de Bartholomew, Al était faite à 4 puis 15 mois après l'éducation thérapeutique, tandis que celle de Jones et al était faite une semaine après les séances. Il se pose donc la question de savoir s'il y'avait assez de recul ?

Il existerait une saisonnalité de l'asthme chez les enfants (33,34), avec un pic d'exacerbations à la rentrée des classes (en septembre).

Dans notre étude 54.1% des premières consultations d'éducation thérapeutique ont eu lieu durant la période automne-hiver, Il paraît donc logique que les patients présentent plus d'exacerbation d'asthme, (de réveils nocturnes, symptômes diurnes, recours aux urgences) durant ces premières consultations que durant les 2eme, 3eme qui avaient plutôt lieu durant le printemps-été. De plus, le suivi des patients se faisait en moyenne sur 10 mois, nous n'avions donc pas assez de recul pour savoir si à saison identique, les patients présentaient moins de

symptômes. Il serait nécessaire d'avoir un suivi plus long pour avoir une meilleure objectivité des résultats.

L'asthme est une maladie chronique, et malgré l'avancée des différentes thérapeutiques mises en place, le contrôle de l'asthme est souvent insuffisant. Les axes relationnel (avoir une attitude de compassion, d'écoute), pédagogique (savoir délivrer une information adaptée au rythme et au degré de compréhension du patient) et thérapeutique (impliquer le patient dans le projet), sont importants et doivent être au centre de la prise en charge pour améliorer l'observance dans la prise en charge. Au centre hospitalier de Dreux, toutes les séances d'éducation thérapeutique sont assurées par une seule et même Infirmière diplômée d'état. L'effet bénéfique réside dans le fait qu'une relation de confiance s'instaure entre l'IDE et les patients, le discours est plus adapté et le patient plus réceptif. A l'inverse, si le lien ne s'établit pas, l'éducation thérapeutique peut être mise en échec. On peut donc dire que la réussite de l'éducation thérapeutique est intervenant dépendant. Il serait donc intéressant de comparer deux services d'éducation thérapeutique à programme identique afin de savoir si les résultats obtenus sont les mêmes selon l'approche relationnel et pédagogique. De plus l'impact de l'éducation thérapeutique peut être surestimé sans l'utilisation d'un groupe témoin.

Outre l'aspect relationnel d'autres facteurs peuvent influencer les résultats de l'éducation thérapeutique. De nombreux facteurs démographiques et socio-économiques du patient et ou de l'entourage peuvent influencer le comportement d'adhésion thérapeutique. Dans l'étude concernant l'éducation du pied diabétique, les facteurs influençant la réussite des séances étaient le niveau socio-économique et le niveau de scolarité, influence limitée des facteurs sociodémographiques (35). Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature les facteurs influençant l'éducation thérapeutique dans le cadre spécifique de l'asthme. Dans notre étude, nous avons mis en évidence une corrélation entre les facteurs socio-économiques, le lieu de vie, le tabagisme passif, la présence d'animaux domestiques et les résultats obtenus après les séances d'éducation thérapeutique. Cependant nous ne pouvons pas extrapoler ces résultats à l'échelle nationale, en raison du manque de significativité, dû au nombre limité de sujets dans l'étude.

Education thérapeutique en médecine générale : La médecine générale est une spécialité à part entière. Elle est caractérisée par la transversalité des pathologies qu'elle rencontre. Elle est la porte d'entrée du système de soins, le premiers recours. Elle coordonne les soins des patients, les met en relations avec d'autres correspondants si besoin et dans 1/3 des cas, leur activité est représentée par la prévention (vaccination, dépistage...). Pour les maladies chroniques, les médecins déclarent avant tout informer et conseiller. Ils se sentent moins efficaces en 2009 qu'en 2003 dans l'éducation de leurs patients notamment asthmatiques (78.7% vs 87.6%) et diabétiques (72.4% vs 78%) malgré toute la médiatisation. (36)

Néanmoins, 99% des médecins généralistes ont conscience de l'importance de l'éducation thérapeutique mais en saisissent mal la finalité et ne s'y sentent pas préparés dans leur formation universitaire (38) .De plus il est difficile pour eux de mettre en place une éducation thérapeutique du fait d'un manque de temps, et de la difficulté à modifier les comportements. 61% sont prêts à investir dans la mise en œuvre de l'éducation thérapeutique. Pour mieux accomplir leur mission de prévention et d'éducation 91.4% des médecins souhaitent plus de temps, 85% une campagne grand public, 81.5% un rôle mieux reconnu. Une formation régulière et intégrée à la formation continue qui leur permettent d'acquérir des compétences adaptées. (36)

Dans notre étude, seul 14 patients sur 72 ont été adressés par les médecins généralistes, soit moins d'un tiers de la population étudiée. Il convient de s'interroger sur les raisons de ce manque de recommandations. Y'a-t-il assez de médiatisation du service d'éducation thérapeutique de DREUX ? Les médecins généralistes de Dreux sont-ils suffisamment sensibilisés à l'éducation thérapeutique de l'asthme ? Ou alors font ils eux-mêmes l'éducation thérapeutique de leurs patients asthmatiques ?

Biais de l'étude : Malgré les précautions prises, certains biais persistent

- a) Biais de rappel : lorsque les patients ont des souvenirs différents. Le délai entre deux consultations d'éducation thérapeutique varie de quelques semaines à quelques mois, il est donc difficile pour les patients de se rappeler de chaque épisode de réveils nocturnes, symptômes diurnes

- b) L'effet Hawthorne : les patients agissent différemment lorsqu'ils se savent observés, écoutés. La peur d'être jugé par l'interlocutrice peut pousser les patients à améliorer la vérité, et de ce fait minimiser les symptômes. Une partie des données de cette étude reposait sur une évaluation subjective
- c) Biais d'évaluation : secondaire à l'évaluateur, la connaissance préalable de la pathologie concernée, peut entraîner un excès de zèle de l'évaluateur.
- d) Biais de recrutement : Nous n'avons pas pu obtenir un nombre de sujets suffisant pour permettre une analyse fiable de certaines données

3.4 CONCLUSION

L'éducation thérapeutique à un effet bénéfique sur le contrôle de l'asthme, elle permet de réduire le nombre de réveils nocturnes, les symptômes diurnes, le nombre d'hospitalisation, le recours aux urgences, et l'utilisation du traitement de la crise. Certains facteurs semblent jouer un rôle dans la régression des symptômes tels que le niveau socio-économique des parents qui avait un effet positif sur les symptômes. En effet plus le niveau socio-économique est élevé, plus les enfants voyaient leur symptômes diminuer et inversement. La présence d'animaux domestiques et le tabagisme passif quant à eux avaient un effet négatif, la présence d'un de ces facteurs augmenterait le risque d'exacerbations

4.1- Liste des figures

Figure 1: Physiopathologie de l'asthme	21
Figure 2: Prévalence de l'asthme dans le monde	24
Figure 3: Prévalence des symptômes d'asthme chez les 13-14 ans.....	25
Figure 4: Prévalence de l'asthme sévère chez les enfants de 13-14 ans	26
Figure 5: Nombre annuel de séjours pour asthme, PMSI 1998-2002	26
Figure 6: Nombre et taux bruts d'hospitalisation pour asthme par classe d'âge et sexe, 2012	27
Figure 7: Variations régionales du taux d'hospitalisation pour asthme écart du taux moyen régional standardisé par rapport au taux moyen national, tous âges, en 2010-2012	28
Figure 8: Taux standardisés d'hospitalisation pour asthme, adultes (≥15 ans), France métropolitaine, 1998-2014	29
Figure 9: Taux standardisés d'hospitalisation pour asthme, enfants (<15 ans), France métropolitaine, 1998-2014	29
Figure 10: Répartitions des dépenses	32
Figure 11: EFR chez un sujet sain, et un sujet asthmatique	34
Figure 12: algorithme de la prise en charge de l'asthme chez le nourrisson de moins de 36 mois	37
Figure 13: Algorithme Education thérapeutique asthme	50
Figure 14: Guide d'entretien.....	53
Figure 15: Grille d'évaluation des connaissances, habilités et attitudes à acquérir pour les patients asthmatiques	54
Figure 16: Jeu asthmatour	55
Figure 17: Evaluation des connaissances, habilités et attitudes à acquérir par les patients asthmatiques-éducation en groupe	56
Figure 18: Déclinaison des compétences d'auto-soins en objectifs spécifiques, dans le cadre de la maladie asthmatique	57
Figure 19: Déclinaison des compétences d'adaptation en objectifs spécifiques, dans le cadre de la maladie asthmatique	58

4.2- LISTES DES ANNEXES

Tableau 1 : évaluation de la gravité des crises et exacerbations d'asthme

Tableau 2 : Score de PRAM

Tableau 3 : Score de Wood

Tableau 4 : Évaluation de la sévérité de l'asthme

Tableau 5 : Schéma thérapeutique préconisé chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans

Tableau 6 : Schéma thérapeutique préconisé chez l'enfant de moins de 5 ans

Tableau 7 : score ACT chez l'enfant

Tableau 8: Mode de vie des patients

Tableau 9 : Résultats de l'étude

Tableau 10: Corrélation linéaire entre les variables

Références bibliographiques

- 1-B. Arnaux, J.L. Menardo, P. Scheinman: Asthme spécificités pédiatriques: spécificité physiopathologique de l'asthme de l'enfant: SAURAMPS 2010
- 2-[www.sp2afr/pdf/documents/prise en charge crise asthme/](http://www.sp2afr/pdf/documents/prise_en_charge_crise_asthme/)
- 3- J Lacronique, J.Marsac : La corticothérapie générale et inhalée dans l'asthme : cellules de l'inflammation
- 4- Gleich GJ: The eosinophil and bronchial asthma: current understanding: 1990; 85 (2): 422-36
- 5-Godard PH, Chanez P, Pujd J.I? Bousquet J, Michel F.B, Charpin D asthme, épidémiologie, physiopathologie, diagnostic, evolution et pronostic. Rev Prat 1990; 40, 1: 65-76
- 6-Tremblay K, Provost V, Pastinert T, Renaud V, Sandford AJ, Variolette M, Hudson TJ: Association study between the CX3CR1 and asthma, Genes IMMUN 2006 ; 7 (8): 632-9
- 7- Mionnet C, Buatois V, Kanda A, Milcent V, Fleury S, Langelot M, Lauveille Y: CX3CR1 is required for airway inflammation T helpercell survival and maintenance in inflamed lung; MED 2010 , 16(11): 305-12
- 8- B Arnaux, J.L. Menardo, P. Scheinman: Asthme spécificités pédiatriques: spécificité physiopathologique de l'asthme de l'enfant: SAURAMPS 2010
- 9-Chang sun sim, In-Bo oh, Ched-in yoo, Yangho-Kim: facteurs de risque environnementaux et prévalence des maladies allergiques de l'enfance dans une ville industrielle.
- 10-Silvestri, Franchi S, A Pistorio, Pelecho : smoke exposure, wheezing, and asthma development a systematic review and meta-analysis in unselected birth cohorts. Pediatr pulmonol 2015, 50 (4) : 353-62
- 11- Flaherman V, Rutherford GW: a meta-analysis of the effect of high weight on asthma. Arch dis child 2006; 91: 334-9
- 12- Shannon L. Russel, Matthew J.Gold, Benjamin P.willing, Lisa Thorson, Kelly M, Mc Nagny et Brett B. Finlay: perinatal antibiotic treatment affects microbiote, immune response and allergic asthma, Med 2013 , 4 (12): 158-64
- 13- ISAAC: Global asthma report 2014
- 14- Teresa TO, Sonja Stanojevic, Ginette Moorg: global asthma prévalence in adults: finding from the cross sectionnal world health survey, public health, 2012: 19;12:204
- 16- Etat de santé de la population en France – DREES
- 17- M-C Delmas, C Marguet b, C. Rahenson C, J. Nicolau, C. Fuhman :admission for pediatric in France 2002-2010: Arc Pediatr, 2013 20 (7): 739-47
- 18- www.invs.fr
L Pascal, C Fuhrman, L Durif, J Nicolau, D Charpin, P Dujjols, M.C. Delmas: Evolution des hospitalisations pour asthme en France métropolitaine, 1998-2002 : Mal respir 2011 ; 28(4) : 419-26
- 19-C chouaid, A Vergnenègre, V vandewalle, F liebart, A khelifa: coût de l'asthme en France : modélisation médico-économique par un modèle de MARKOW
- 20-Les dépenses médicales de ville des asthmatiques en 2006 – IRDES
- 21- Gina report 2015
- 22- www.sp2a.fr/pdf/2009/recommandations.pdf
- 23- E l'her, M Frayon, Y. castaing, L hdzapfel, F.Joye: révision de la 3ème conférence de consensus en réanimation et médecine urgence. Prise en charge des crises d'asthme aigu grave de l'adulte et de l'enfant
- 24- Presse.inserm.fr/asthme-severe-la-piste-therapeutique-du-gallopamil-se-confirme/17994
- 25- Laurent Benayoun, Marina pretolani: Airway remodeling in asthma : mechanism and therapeutic perspectives : Med SCI : 2003 , 19 (3) : 319-26
- 26- F,Allaert, D Huas, J Robert, J Deblic, I Boucot, C Pribil : étude ELIOS

- 27- Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM: effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents systematic review and meta-analysis: BMJ 2003 ; 326 (7402): 1308-9
- 28-www.130.104.5.100/cps/ucl/doc/reso/documents/dos23pdf
- 29- P.L Bras, G.Duhamel, E.Grass : Améliorer la prise en charge des malades chroniques : les enseignements des expériences étrangères de disease management-Rapport RM2006-136
- 30- Bartholomew, L.K., Gold, R.S., Parcel, G.S., Czyzewski, D.I., Sockrider, M.M., Fernandez, M., Shegog, R. & Swank, P. (2000). Watch discover think and act : evaluation of computer-assisted instruction to improve asthma self-management in inner-city children. Patient Education and Counseling, 39(2-3), 269-280.
- 31- Jones, J.A., Wahlgren, D.R., Meltzer, S.B., Meltzer, E.O., Clark, N.M., & Hovell, M.F., (2001). Increasing asthma knowledge and changing home environments for latino families with asthmatic children. Patient Education and Counseling, 42(1) ,67-79.
- 32- J.F Ivernois, R Gagnayre : Propositions pour l'évaluation de l'éducation thérapeutique du patient-Actualité et dossier en santé ;2007.
- 33- Fleming DM, Cross KW, Sunderland R, Ross AM: comparison of the seasonal patterns of asthma identified in general practitioner episodes, hospital admissions and death. Thorax 2000 ; 55 (8): 662-5
- 34- Guilleminaut L, Just J, Humbert M, Leroyer C : Saisonnalité in asthma : impact and treatments : Presse Med 2016 mar 30 ; S0755-4928 (16) 00050-6
- 35- FZ.Lamchachab, N.EL Kihal, I.Khoudri, A.Chraïbi, B.Hassam, M. Ait Ourhroui: factors influencing the awareness of diabetic foot risks: ann phys rehabil med 2011; 54 (6) 359-65
- 36- Gautier.A: Baromètre santé médecins généralistes en 2009
- 37- Turban.F : éducation du patient en médecine générale, représentations pratique et attente des praticiens de la somme
- 38-INVS : asthme : prévalence et impact sur la vie quotidienne.

Vu, le Directeur de Thèse
Signature



Dr Mabanngu Kayemba-Kay's
Médecin chef de service
Service de pédiatrie
Hôpital du Valais
Hôpital de Sion
1950 Sion

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

Signature

JEUNANG AURELIE

Nombre de 77 pages – 10 tableaux – 19 figures

Résumé :

Introduction : L'asthme est une maladie bronchique, paroxystique chronique, résultant d'une obstruction bronchique, du spasme des muscles lisses bronchiques, et d'un œdème de la muqueuse. C'est un problème de santé publique, qui touche aussi bien les pays développés que sous-développés. En France, 10% des enfants contre 6% d'adultes sont concernés par cette maladie. En 2001, sa prise en charge a représenté plus de 1,5 milliards d'euros de dépenses annuelles de santé. Afin de palier à ce fardeau, plusieurs stratégies thérapeutiques se sont développées, tant sur le plan médical qu'éducationnel. Depuis 2004, au centre hospitalier de DREUX, Le pôle PAPE (pôle d'activité, d'addictologie, de prévention et d'éducation) a été mis en place. Au sein de ce pôle, se trouve un service d'éducation thérapeutique, dont le fonctionnement est assuré par une IDE. Cette unité assure aussi le suivi pédiatrique.

Le but de notre étude est d'évaluer les bénéfices et intérêts de la mise en place de l'éducation thérapeutique dans le contrôle de l'asthme de l'enfant dans le service de Pédiatrie du centre hospitalier de DREUX. Les critères d'évaluation ont été : réveils nocturnes, symptômes diurnes, score de l'asthme, nombre d'hospitalisations, recours aux urgences, absentéisme scolaire.

Population et méthode : Cette étude observationnelle, mono centrique, inclue 72 patients asthmatiques âgés de 2 à 15 ans et qui ont été vus en consultation d'éducation thérapeutique au centre hospitalier de DREUX entre 2011 et 2014.

Résultats : 72 patients ont été inclus dans l'étude, dont 41 garçons et 31 filles. La durée moyenne de suivi était de 10 mois, pour 3 consultations par patient en moyenne. Au terme de l'éducation thérapeutique, nous avons observé une amélioration des symptômes diurnes, de l'utilisation de la ventoline, du nombre de passage aux urgences, du score de l'asthme (respectivement chez 37.5%, 48.6%, 59%, 61% des patients). Chez les patients en âge scolaire, (73.6% des patients inclus), 36.1% des patients avaient moins d'absentéisme scolaire. Parmi les 72 patients, 51.3% (37 patients) ont été hospitalisés au moins une fois pour crise d'asthme, 48.7% n'ont jamais été hospitalisés. Sur les 37 patients, 78.3% n'ont pas été hospitalisés à nouveau après les séances d'éducation thérapeutique. Certains facteurs semblent jouer un rôle dans la régression des symptômes tels que le niveau socio-économique des parents qui avait un effet positif sur les symptômes. En effet plus le niveau socio-économique est élevé, plus les enfants voyaient leur symptômes diminuer et inversement. La présence d'animaux domestiques et le tabagisme passif quant eux avaient un effet négatif, la présence d'un de ces facteurs augmentait le risque d'exacerbation. Cependant en raison du nombre limité de patient, la significativité n'a pu être calculé.

Conclusion : L'éducation thérapeutique présente un bénéfice sur le contrôle de l'asthme, elle améliore l'ensemble des critères d'évaluation étudiés. Le mode vie des patients semble influencer l'impact de l'éducation thérapeutique. Cependant il faudrait une population plus robuste pour déterminer la significativité.

Mots clés : asthme, éducation thérapeutique, enfant

Jury :

Président du Jury :

Directeur de thèse :

Membres du Jury :

Professeur Patrice DIOT

Docteur Simon KAYEMBA

Professeur Pierre-Henri DUCLUZEAU

Professeur Pauline SAINT-MARTIN

Docteur François MARTIN

Docteur Tamas KOVACS