



HAL
open science

État des connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie asthmatique et sa prise en charge, dans le Sud de la Réunion entre 2016 et 2017

Kevin Rougeot

► **To cite this version:**

Kevin Rougeot. État des connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie asthmatique et sa prise en charge, dans le Sud de la Réunion entre 2016 et 2017. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02064204

HAL Id: dumas-02064204

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02064204>

Submitted on 11 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

État des connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie asthmatique et sa prise en charge, dans le Sud de la Réunion entre 2016 et 2017

Kevin Rougeot

► **To cite this version:**

Kevin Rougeot. État des connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie asthmatique et sa prise en charge, dans le Sud de la Réunion entre 2016 et 2017. Médecine humaine et pathologie. 2018. <dumas-02064204>

HAL Id: dumas-02064204

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02064204>

Submitted on 11 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN MÉDECINE:
Spécialité Médecine Générale

Thèse présentée et soutenue publiquement le 2 Novembre 2018 par
Kevin ROUGEOT

**Etat des connaissances des parents
d'enfants asthmatiques sur la maladie
asthmatique et sa prise en charge,
dans le Sud de la Réunion entre 2016
et 2017**

Directrice de thèse: Docteur Line RIQUEL

Jury:

Monsieur le Professeur Michael FAYON
Monsieur le Professeur Jean Marc FRANCO
Madame le Docteur Line RIQUEL
Monsieur le Docteur Sébastien LERUSTE
Monsieur le Docteur Philippe GOMARD

I. Introduction	8
A. L'asthme: physiopathologie, épidémiologie et modalités thérapeutiques	8
B. L'asthme à la Réunion	10
C. Education thérapeutique dans le Sud de la Réunion	10
D. Objectifs	12
II. Méthode	15
III. Résultats	17
A. Diagramme de flux	17
B. Caractéristiques des répondants	17
C. Environnement de l'enfant asthmatique	18
D. Connaissances sur la maladie asthmatique:	19
1. Connaissance sur la physiopathologie	19
2. Connaissances sur les symptômes	20
3. Connaissances sur les facteurs déclenchants	20
4. Informations préalables sur la maladie et son traitement	21
E. Connaissances sur les traitements de l'asthme	22
1. Le traitement de secours	22
2. Le traitement de fond	23
F. Asthme et vie scolaire	23
G. Asthme et pratique sportive	24
H. Désir d'éducation thérapeutique	24
IV. Discussion	24
A. Force et limites de l'étude	24
1. Force	24
2. Biais de l'étude	24
B. Environnement de l'enfant asthmatique	27
1. Tabagisme	27
2. Atopie	28
3. Mode de vie et changements	29
4. Scolarité	31
C. La maladie asthmatique	32
1. Compréhension physiopathologique de la maladie asthmatique	32
2. La rhinite allergique, source de confusion pour les patients	32
3. Compréhension des éléments déclenchants	32
D. Connaissances et compréhension des traitements	33
1. Pour le traitement de secours	33
2. Pour le traitement de fond	35
E. Sport et asthme	37
F. Place de l'éducation thérapeutique:	39
V. Conclusion	42

VI. Bibliographie :

43

VII. Annexes:

46

Remerciements

*A Monsieur le Professeur Fayon, d'avoir accepté de présider ma thèse.
Je vous adresse mon profond respect.*

A Madame le Docteur Riquel pour m'avoir aidé et accompagné durant tout ce travail de thèse. Ta disponibilité et ta sympathie m'ont été très précieuses.

A Monsieur le Professeur Franco, pour avoir accepté de participer au jury de ma thèse ainsi que tout ce que vous avez fait pour les internes de médecine générale de la Réunion et moi même avec la plus grande des humilités.

A Monsieur le Docteur Leruste pour avoir accepté d'assister à ma thèse et de participer au jury de celle-ci.

A Monsieur le Docteur Gomard pour avoir accepté d'être mon rapporteur de thèse malgré les nombreuses demandes qui vous sont adressées.

A Adrian Fianu, pour les conseils que vous m'avez donnés et les analyses statistiques que vous avez réalisées.

A Mamie Huguette, une grand mère géniale, partie trop tôt. Merci pour toutes les valeurs que tu nous as transmis. Avec la volonté tout est possible.

A mon papa et à ma maman, car sans eux rien n'aurait été pareil. Vous m'avez toujours fait confiance durant toute ma scolarité et mes études. Vous m'avez donné la motivation et l'envie d'y arriver. Vous êtes des parents formidables!

A mes 2 petites soeurs, qui m'ont rejoint sur cette magnifique île et qui ont toujours été là pour me rassurer et m'encourager. Je vous aime et ne changez pas.

A Apolline, la personne qui a été le plus proche de moi durant ces 9 années d'étude de Médecine. Je me souviendrai toujours de notre rencontre aussi miraculeuse soit elle. Je te remercie de ton soutien à toute épreuve. Une nouvelle page se tourne. J'ai hâte d'écrire mon futur à tes côtés.

Aux russes: Basilou, Doudou, Geff et Esté. On a passé des années carabines inoubliables ensemble de la 2ème à la 6ème année. J'ai hâte de voir vos têtes dans l'hémisphère sud.

Je crois que c'est le moment de dire: A oï!

Je te remercie Basilou d'avoir veillé sur moi en P1, tu m'as permis de rester sérieux jusqu'à la fin.

A Phil, J'ai été très content de faire ta connaissance au début de l'externat. Les stages en ta compagnie ont toujours été agréables. Tu étais là en D4 pour me reconforter quand j'avais un coup de mou.

A Mathieu, mon vieux, on a vécu tellement de choses ensemble depuis le lycée.

A Jim, on s'est toujours dit qu'on arriverait à réaliser nos rêves malgré le nombre de remarques péjoratives que nous avons essuyées. Je suis content que notre amitié n'est pas changé malgré ces années d'éloignement!

A la Team Plongée, toujours présent depuis notre arrivée à Saint Pierre, nous avons encore de beaux projets à réaliser ensemble!

A Mme Mussard, pour votre aide précieuse dans la dernière ligne droite

Liste des Abréviations:

B2CDA : bêta-2-mimétiques de courte durée d'action

C.R.E.D.E.S. : Centre de recherche, d'étude et de documentation en économie de la santé

C.S.I. : corticostéroïdes inhalés

D.R.E.S.S. : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du ministère de la Santé

ETP : éducation thérapeutique

GAT : Groupe aérosolthérapie de la Société de pneumologie de langue française

GINA: Global initiative for asthma

NHLBI : National Health, Lung and Blood Institute

NIH : National Institutes of Health

O.M.S. : Organisation mondiale de la santé

P.A.I. : projet d'accueil individualisé

QCM : questions à choix multiples

S.A.U. : service d'Accueil des Urgences

SP2A : Société pédiatrique de pneumologie et d'allergologie

URML : Union Régionale des Médecins Libéraux

Liste des tableaux:

Tableau 1: Caractéristiques des répondants.....	18
Tableau 2: Modifications de l'environnement de l'enfant.....	18
Tableau 3: Symptômes de la crise d'asthme cités par les parents.....	20
Tableau 4: Facteurs déclenchants identifiés par les parents.....	21
Tableau 5: Mode de prise des bêta-2-mimétiques en fonction de l'âge.....	22

I. Introduction

A. L'asthme: physiopathologie, épidémiologie et modalités thérapeutiques

L'asthme en France touche plus d'un million d'enfants et d'adolescents âgés de moins de 15 ans. Cette maladie est caractérisée par des crises récurrentes où sont observées des difficultés respiratoires et une respiration sifflante ; ces crises varient en gravité et fréquence d'une personne à l'autre. Elle est caractérisée par une inflammation chronique des voies aériennes inférieures (VAI) au cours de laquelle interviennent de nombreuses cellules, en particulier mastocytes, éosinophiles et lymphocytes T.

Celle-ci entraîne une hyper-réactivité bronchique à différents stimuli et par conséquent des symptômes respiratoires paroxystiques (dyspnée, sifflements, oppression thoracique et/ou toux) et une obstruction des voies aériennes.

L'environnement joue un rôle crucial dans l'entretien de la maladie asthmatique. La sensibilisation à des allergènes environnementaux influence clairement le pronostic de l'asthme. Il existe en effet une relation directe entre l'allergie et la précocité, la sévérité et la persistance à long terme de l'asthme chez l'enfant. L'exploration allergologique est une étape importante dans la prise en charge d'un enfant asthmatique puisqu'une sensibilisation est détectée chez environ 80% des enfants asthmatiques d'âge scolaire ¹. L'enquête allergologique est recommandée pour tout asthmatique, les allergènes testés sont les pneumallergènes domestiques (acariens, chat, chien), les pollens d'arbres, de graminées, d'herbacées, les moisissures les plus fréquentes (*Aspergillus*, *Alternaria*, *Cladosporium*). Le prick test est à réaliser en première intention, sans limite d'âge.

D'après les dernières études, la prévalence de l'asthme continue à augmenter au fil des années. La prévalence cumulée (au cours de la vie) chez l'enfant en France métropolitaine: était de 8% en 1995 (ISAAC, phase I) puis 12,3% en 2004 et 14,4% en 2009 ^{2,3}.

La mortalité est stable depuis 2004.

Comme toute maladie chronique, l'asthme nécessite des soins médicaux continus, et les patients atteints d'asthme persistant modéré à sévère doivent suivre un traitement au long cours.

Sur le plan thérapeutique, selon les recommandations GINA 2006, les objectifs sont avant tout de contrôler les symptômes, de garantir la pratique normale d'activité physique, de prendre en charge les exacerbations et de maintenir une fonction pulmonaire proche de la normale.

Lors du diagnostic initial d'asthme, le médecin prescrira un bêta 2-mimétique de courte durée d'action (=B2CDA) pour la crise actuelle et les crises ultérieures et expliquera la technique de prise avec une démonstration pratique. Les dernières recommandations conseillent, en cas d'utilisation d'une chambre d'inhalation lors d'une crise d'asthme, plusieurs bouffées de bêta 2-mimétique de courte durée d'action (=B2CDA) équivalentes au poids de l'enfant divisé par 2 avec un minimum de 4 bouffées et un maximum de 10 bouffées ⁴ (voire 15 pour certains auteurs), à répéter toutes les 20 min si les signes persistent, pendant 1h.

En dessous de 4 ans, il faudra utiliser un masque facial avec la chambre d'inhalation. L'âge d'utilisation peut aller jusqu'à 6 ans si besoin. Le passage à l'embout buccal est à inciter le plus précocement possible puisque le masque facial est source de fuite.

A partir de 4 ans, il est préférable d'utiliser la chambre d'inhalation avec embout buccal, et ce jusqu'à l'âge de 12 ans si nécessaire.

L'aérosol doseur pressurisé peut s'utiliser à partir de 8 ans car la coordination entre le déclenchement de la dose et l'inspiration profonde est compliquée à acquérir.

Un aérosol auto-déclenché (autohaler) permet de simplifier la technique d'inhalation ^{1,5}

L'introduction d'une faible dose régulière de corticostéroïde inhalé est recommandée initialement dans les cas suivants :

- Symptômes d'asthme plus de deux fois par mois
- Réveil dû à l'asthme plus d'une fois par mois
- Symptômes d'asthme avec facteur(s) de risque d'exacerbation (par exemple, asthme ayant nécessité des CSO (corticoïdes oraux) au cours des 12 mois précédents ; valeur basse du VEMS)⁴

Puis, lors de la consultation de contrôle (2 à 3 mois après le diagnostic initial d'asthme), on se base sur des critères cliniques pour évaluer le contrôle de l'asthme (**Annexe 1**) et ajuster les doses de CSI (diminuer ou augmenter de 25 à 50%). Si l'asthme est bien contrôlé on diminuera les doses pour trouver la posologie minimale efficace. Si l'asthme est mal ou partiellement contrôlé, on pourra augmenter les doses ⁴, tout en respectant les doses recommandées pour l'âge (**Annexe 2**).

Il existe différents stades thérapeutiques (stade 1 à 5, de sévérité croissante), en fonction du traitement de fond pris par le patient et le contrôle de son asthme qui en résulte(**Annexe 3**).

Si l'asthme n'est pas contrôlé avec un traitement de fond bien suivi, malgré une augmentation des doses de corticostéroïdes, il faudra y associer un bêta 2 mimétique de longue durée d'action.

B. L'asthme à la Réunion

Plusieurs enquêtes réalisées auprès des enfants ou adolescents montrent une prévalence de l'asthme plus élevée à la Réunion qu'en métropole. Des enquêtes triennales sont réalisées par la DREES en milieu scolaire ; selon l'enquête ETADAR réalisée par l'Education Nationale auprès des jeunes scolarisés : - en 4ème, seconde et terminale en 2006 - 2007, 11% des jeunes déclarent avoir eu une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois et 14% prennent actuellement des médicaments pour l'asthme

- en CM2 en 2004 - 2005, la Réunion est la région de France la plus touchée par l'asthme: la prévalence de l'asthme actuel (sifflements dans l'année écoulée chez un enfant ayant déjà eu une crise d'asthme ou traitement pour asthme dans l'année écoulée) est de 13,2% dans notre région contre 8,7% en France et 11,3% dans les Antilles

- en grande section de maternelle la prévalence était 17% pour la Réunion et 7,4% pour la métropole durant l'année scolaire 2005-2006 ⁶

Par ailleurs, les filles semblent plus touchées par l'asthme que les garçons, alors que la situation est inversée au niveau national.

Au niveau hospitalier, en 2010, 1359 enfants ont consulté aux urgences pour crise d'asthme. Entre 2006 et 2008, 641 enfants ont été hospitalisés pour ce même motif ⁶.

C. Education thérapeutique dans le Sud de la Réunion

Mais les traitements ne sont pas le seul moyen d'action pour lutter contre la maladie, une étape importante est d'apprendre à la connaître pour y faire face.

L'éducation thérapeutique (=ETP) joue un rôle très important dans la prévention et le contrôle de la maladie.

Plusieurs projets ont été mis en place à la Réunion avec :

- Au niveau hospitalier : Le club de l'asthme et les soins de suites et de réadaptation pédiatrique à l'hôpital de St Pierre.

Le recrutement se fait aux urgences pédiatriques de St Pierre et en hospitalisation. Après l'hospitalisation, un entretien motivationnel sous forme d'appel téléphonique a lieu, afin de confirmer la volonté de participer aux séances d'éducation thérapeutique. Puis un courrier de convocation est envoyé au domicile des patients motivés pour les séances.

L'équipe du club de l'asthme est composée d'1 IDE (= Infirmière Diplômée d'Etat), 1 auxiliaire, 1 éducateur, 1 psychologue et 1 médecin (Dr TASSET)

Il existe 3 programmes adaptés en fonction de l'âge des enfants:

- le premier pour les parents d'enfants de moins de 6 ans qui se déroule en 1 séance de 2h30 avec apprentissage de la physiologie respiratoire, des facteurs déclenchants de l'asthme, de sa gravité suivie d'une séance de 45min avec une psychologue. Un questionnaire de connaissance est remis aux parents à la fin de la demie journée.
- le deuxième pour les enfants de 6 à 8 ans et le troisième pour ceux âgés entre 9 et 12 ans. Ces 2 programmes se déroulent de la même façon. La seule différence se trouve dans le choix des outils utilisés pour la compréhension de la physiopathologie de la maladie et son traitement. Ces programmes se composent de 2 séances de 3h réparties en 2 demie journées sans la présence des parents avec:
 - une première séance : elle s'intéresse à la prise de conscience de la respiration et sa physiologie. Elle est composée de 2 phases: une phase d'exercices (souffler dans une paille, faire des bulles pour montrer la diminution du calibre des bronches dans l'asthme) et une phase de relaxation toujours centrée sur la prise de conscience de la respiration
 - une deuxième séance : son objectif principal est la gestion de la crise d'asthme. Elle associe un exercice de photolangage pour identifier les facteurs favorisants et les techniques (avec des images de peluche et une fenêtre ouverte pour les acariens par exemple) pour les éviter ainsi que des jeux de rôle durant 45min

- L'association Asthmes et Allergies Océan Indien créée par les Dr Wiu Tiu Yen/ Dr Lemée (dans le sud) organise :
 - des actions de dépistage et d'information sur l'asthme lors de la journée mondiale de l'asthme (qui se déroule le 1er mardi du mois de Mai)

- des réunions d'information au grand public
- des actions ponctuelles lors d'évènements sportifs ainsi que des actions novatrices en milieu scolaire

A ce jour, aucune étude a été réalisée auprès des parents et enfants participant aux séances du club de l'asthme pour évaluer leur ressenti sur les séances d'éducation thérapeutique à la Réunion. Cependant, le Dr Céline TASSET, pneumo-pédiatre à l'hôpital de Saint Pierre qui réalise les consultations post ETP du club de l'asthme, a observé (par l'intermédiaire de questions ouvertes) un indice de satisfaction élevé par rapport aux impressions générales des séances avec le club de l'asthme chez les parents participants

Il existe dans l'ouest de l'île (Saint Gilles les Hauts) un atelier d'éducation thérapeutique avec le Dr Cochet, médecin généraliste dans une MSP (= Maison de Santé Pluriprofessionnelle).

Par rapport aux recommandations pour l'éducation thérapeutique du patient asthmatique, l'OMS reprend les recommandations du NIH et celles du NHLBI et propose une liste des compétences que doit savoir maîtriser un patient asthmatique.

Les compétences à développer sont : - gérer sa maladie ;

- de reconnaître ses propres symptômes ;
- traiter la crise d'asthme à l'aide de ses médicaments ;
- prévenir la survenue d'une nouvelle crise ⁷.

D. Objectifs

Lors de mes stages en pédiatrie et chez le médecin généraliste, j'ai pu constater plusieurs anomalies qui m'ont mené à un questionnement en rapport avec l'asthme et les connaissances de la maladie et son traitement par les parents des enfants asthmatiques. En effet, beaucoup de parents d'enfants asthmatiques ne sont pas très à l'aise avec l'asthme de leurs enfants et par exemple, confondent le traitement de secours et de fond.

Par conséquent, il existe parfois un mésusage de ces traitements et donc un risque accru de développer une crise.

J'ai pu observer aussi que certaines personnes ne savent pas que l'allergie est fréquemment associée à l'asthme, et qu'une éviction de l'allergène peut améliorer la qualité de vie d'un patient souffrant

de rhinite et/ou asthme allergique.

Par contre, concernant l'asthme allergique, la désensibilisation n'a pas montré son efficacité dans son contrôle ⁷.

De plus, les croyances autour de l'asthme comme pour beaucoup de maladies chroniques, sont nombreuses et peuvent parfois entraîner un défaut d'observance en cas de crainte des effets secondaires des traitements. Dans une étude réalisée à Marseille dans 3 SAU (Service d'accueil des urgences) pédiatriques, 52% des parents avouent avoir peur des effets secondaires des traitements de fond ⁸.

De plus, les parents d'enfants asthmatiques s'interrogent sur les contre indications au sport. Cela peut impacter la qualité de vie de l'enfant car l'exercice physique pratiqué régulièrement semble améliorer l'estime de soi et augmenter la confiance en soi, notamment chez l'adolescent ⁷. Il n'y a aucune contre-indication à la pratique de l'exercice physique pour les patients asthmatiques. La seule contre-indication est la plongée sous-marine en bouteille, si l'asthme n'est pas parfaitement contrôlé. L'asthme figure en effet dans la liste des contre-indications à la plongée en scaphandre, si toutes les conditions requises par la Fédération française d'études et de sports sous-marins ne sont pas remplies ⁹ (**Annexe 4**).

Une étude a été menée en 2013 à l'hôpital d'enfants à Casablanca sur 100 parents d'enfants asthmatiques recrutés lors d'hospitalisation pour crise d'asthme et lors de consultation d'allergologie et montrait des carences en terme de connaissances sur l'asthme.

En effet, l'asthme était défini comme étant une maladie chronique chez 68% des parents et étant une maladie contagieuse dans 21% des cas. Les facteurs héréditaires étaient incriminés dans 68% des cas et la pollution atmosphérique dans 80% des cas. Les parents pensaient que la crise d'asthme est due à la broncho-constriction dans 78% des cas, l'inflammation dans 10% des cas et l'obstruction des narines dans 10% des cas. 90% reconnaissaient l'asthme par la dyspnée accompagnée de sifflements. Les auteurs concluaient que ce manque de connaissance avait des conséquences sur la prise en charge, l'observance thérapeutique, et le contrôle de l'asthme ¹⁰.

Une étude réalisée à Marseille et Aix Pertuis a évalué les connaissances et le vécu des parents d'enfants asthmatiques âgés de 2 à 15 ans consultant en S.A.U. pédiatriques. Elle a permis de montrer que 64% des enfants avec un asthme partiellement contrôlé et 3% des enfants avec un

asthme non contrôlé n'avaient pas de traitement de fond. Seulement 14% des parents savaient que l'asthme était une maladie inflammatoire ⁸.

Dans l'étude ER'Asthme réalisée en France dans les cabinets de médecine générale, on a pu observé que le niveau de contrôle de l'asthme était insuffisant puisque d'après GINA 2005, les trois quarts (75,8%) des enfants avaient un asthme persistant, le plus souvent modéré (41,8%). De plus, seulement 57% des patients (ou parents de patients) de 6 à 14 ans ont déclaré une observance totale de leur traitement de fond ¹¹.

Le niveau de contrôle de l'asthme est insuffisant majoritairement (étude ER'Asthme).

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant, la prévalence de l'asthme actuel est d'autant plus importante à la Réunion qu'en métropole mais aussi le taux standardisé de mortalité (3,3 pour 100000 habitants à La Réunion contre 0,9 en métropole) ¹².

Il existe très peu de données sur les connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la pathologie asthmatique en France et plus particulièrement à la Réunion.

Nous nous sommes focalisés sur la population pédiatrique car cette population semble plus touchée par un mauvais contrôle de l'asthme car en 2013 à la Réunion, 2/3 des passages aux urgences (2600 consultations) pour asthme concernaient des enfants de 0 à 14 ans ¹².

Le plus souvent, l'asthme débute tôt durant l'enfance et l'annonce de la maladie avec l'explication sur son mécanisme et son traitement sont annoncées aux parents de l'enfant. C'est donc les parents qui vont transmettre dans un premier temps, les informations sur la maladie à leurs enfants atteints d'asthme. Il paraît donc important d'évaluer les connaissances des parents puisqu'ils peuvent être considérés comme les intermédiaires entre le médecin et le patient (leurs enfants) ¹³.

Les séances d'éducation thérapeutique structurées améliorent significativement les connaissances, l'observance et la morbidité dans l'asthme ⁷.

Une meilleure connaissance de la maladie et son traitement suggèrent un plus grand investissement dans sa maladie et par conséquent un meilleur contrôle.

Ma question de recherche était :

Quelles sont les connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie et sa prise en charge thérapeutique dans le Sud de la Réunion en 2017 ?

L'objectif principal était de décrire les connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie (symptômes, facteurs déclenchants et physiopathologie).

L'objectif secondaire était d'évaluer le désir des parents de participer à un programme d'ETP .

II. Méthode

Méthode:

Nous avons réalisé une étude transversale quantitative descriptive.

Population

Cette étude a été réalisée de décembre 2016 à décembre 2017. Un auto-questionnaire a été transmis aux parents d'enfants asthmatiques.

Les critères d'inclusion étaient : l'âge de l'enfant asthmatique compris entre 4 et 15 ans et la zone géographique limitée au Sud de la Réunion.

Le recrutement s'est fait lors de mes consultations en SASPAS (lors de mon dernier semestre) et aussi lors de mes remplacements en cabinet de médecine générale dans des cabinets situés à Saint Pierre, Saint Philippe, La Rivière Saint Louis et Le Tampon. Les parents étaient informés de la recherche. Les réponses au questionnaire étaient faites soit en retour au cabinet, soit par mail. L'enquêteur n'a pas eu de contact direct avec les participants lors du remplissage du questionnaire.

Le recueil de données et critères de qualité

Le questionnaire a été établi par moi-même en collaboration avec plusieurs médecins. Il a été testé auprès de différentes personnes ayant des enfants asthmatiques et modifié après ce test.

Le questionnaire évoquait le niveau de connaissance par des questions fermées et un espace pour d'éventuels commentaires. Cette dernière partie n'a pas été traitée au niveau statistique du fait de son faible apport au niveau des objectifs dans la recherche.

Les termes médicaux étaient expliqués entre parenthèses. (exemple : tachycardie (= coeur qui bat vite)).

Les personnes répondaient directement au questionnaire de manière écrite, ou alors donnaient leurs adresses mail pour recevoir le questionnaire par internet via Google Forms. Dans ce questionnaire, je donnais mon adresse mail pour les personnes qui avaient des difficultés de compréhension.

Notre questionnaire comprenait :

- les caractéristiques socio environnementales des patients : la présence ou non du tabagisme familial, les antécédents d'asthme familial et la présence d'allergie ou non chez l'enfant (confirmée ou non par des tests)

- des questions fermées sur :
 - la physiopathologie générale de l'asthme,
 - le traitement de secours et de fond
 - l'antécédent d'hospitalisation pour asthme
 - la réalisation d'un PAI
 - le désir de participer à des séances d'ETP

Il existait aussi des questions ouvertes pour les symptômes, les facteurs déclenchants de la maladie, les modifications apportées sur l'environnement de l'enfant du fait de sa maladie et les contre indications sportives.

Nous nous sommes aussi intéressés à la prise du traitement de secours, et particulièrement son mode de prise, son délai d'action, ses effets sur les bronches et secondaires via des questions fermées.

Les parents dont l'enfant ne prenait pas de traitement de fond ne répondaient pas aux questions appropriées, contrairement aux parents concernés. Ceux-ci pouvaient s'attarder sur l'action de ce traitement sur l'inflammation bronchique et la diminution du risque et de la sévérité des crises.

Les dernières questions du questionnaire portaient sur le désir de séances d'éducation thérapeutique avec d'autres parents, la présence d'un P.A.I. pour l'enfant, la désignation du professionnel de santé qui a donné les informations sur la maladie asthmatique aux parents et les contre indications sportives à l'asthme.

Analyse des données:

Les données statistiques ont été traitées avec l'aide de l'unité méthodologique de Saint Pierre par l'utilisation du logiciel Stata version 13.1, StataCorp (College Station, Texas, USA).

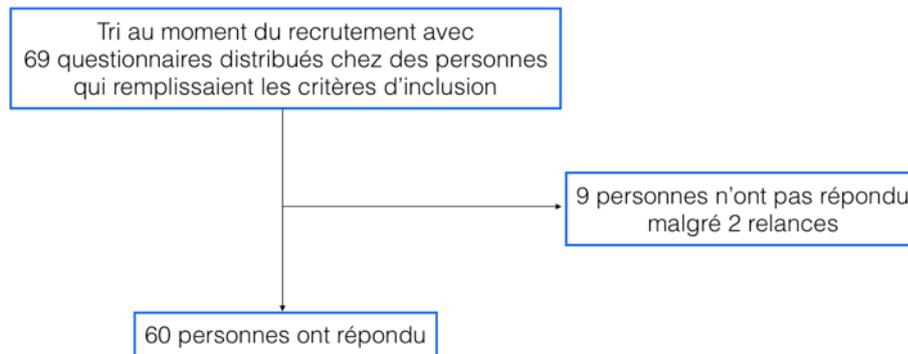
Les comparaisons de moyenne ont été réalisées avec les tests du Chi 2 Pearson et de Fisher.

Aspects éthiques:

L'anonymisation des données : les réponses étaient anonymes puisque les réponses étaient directement envoyées sur le serveur Google Forms sans que les adresses mail des répondants n'apparaissent. 14 questionnaires ont été remplis et m'ont été remis en mains propres. Aucune annotation de ma part apparaissait sur ceux-ci et le recueil des données s'est fait plusieurs mois après la récupération de ces questionnaires, permettant leurs anonymisations.

III. Résultats

A. Diagramme de flux



B. Caractéristiques des répondants

Les parents répondants étaient des femmes dans 90% des cas et des hommes dans 10% des cas. 95% des personnes ayant répondu au questionnaire avait fait des études au moins jusqu'au lycée.

Sur les 60 personnes ayant répondu au questionnaire, 2 déclaraient que la personne s'occupant de l'asthme de l'enfant était l'autre personne du couple (**tableau 1**).

La famille des enfants asthmatiques était biparentale dans 48,3% des cas, monoparentale dans 40% des cas, recomposée à 5% et avec une garde alternée dans 6,7% des cas.

Il y avait 16,7% de parents répondants qui travaillaient dans le domaine de la santé.

L'âge des enfants asthmatiques était de 9 ans en moyenne et le poids moyen de 33 kg.

En terme d'hospitalisation, 22 enfants sur 60 soit 36,7% avaient déjà été hospitalisés pour une crise d'asthme.

Il existait un antécédent familial d'asthme pour 85% des enfants asthmatiques. Dans les familles répondantes au questionnaire, un des deux parents étaient asthmatiques dans 2/3 des cas.

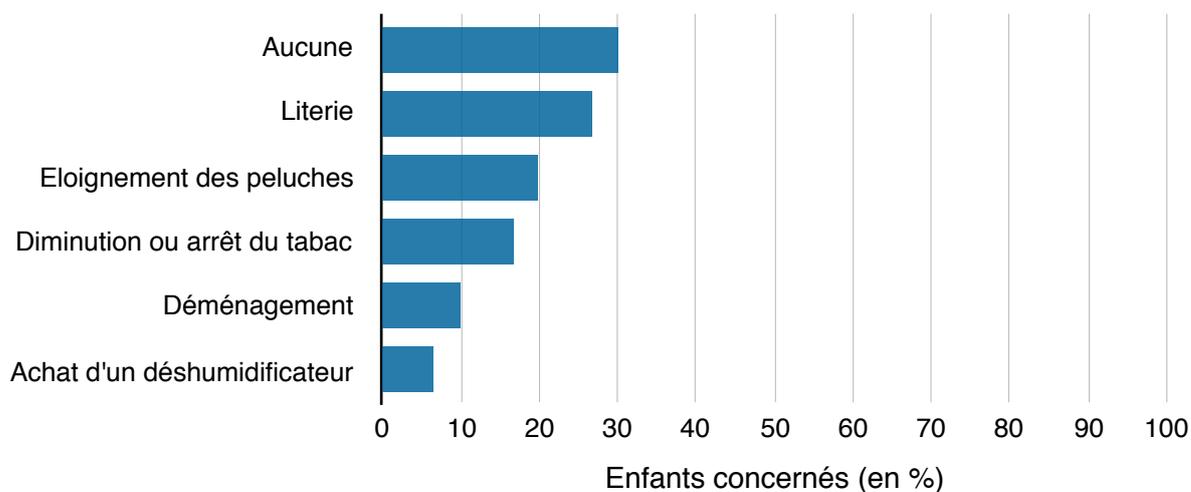
J'ai observé que la fratrie dont était issue l'enfant asthmatique était en moyenne composée de 79,9% d'enfants asthmatiques.

Tableau 1: Caractéristiques des répondants

	Fréquence	Pourcentage (en %)
Effectif	60	100
Sexe des personnes interrogées:		
- femme	54	90
- homme	6	10
Situation familiale:		
- monoparentale	24	40
- biparentale	29	48,3
- recomposée	3	5
- garde alternée	4	6,7
Parent s'occupant de l'asthme de l'enfant:		
- la mère	36	60
- le père	1	1,7
- la mère et le père	23	38,3
Niveau scolaire du répondant:		
- primaire	1	1,7
- collège	2	3,3
- lycée	36	60
- enseignement supérieur	21	35
Personnes répondantes travaillant dans le domaine de la santé	10	16,7
Parents asthmatiques (au moins 1 sur les 2)	40	66,7
Parents tabagiques	25	41,7
Enfants:		
- âge moyen	9	-
- poids moyen	33	-
- antécédent d'hospitalisation pour asthme	22	36,7
Environnement de l'enfant asthmatique:		
- allergie confirmée	37	61,8
- test allergologiques réalisés	42	70

C. Environnement de l'enfant asthmatique

Tableau 2: Modifications de l'environnement de l'enfant



Il existait un tabagisme actif chez un des deux parents dans 41,7% des cas.

Dans 70% des cas, les parents déclaraient que l'enfant était allergique (5 parents déclaraient que leur enfant était allergique alors que ce dernier n'avait réalisé aucun test allergologique).

Les tests allergologiques ont été réalisés chez 70% des enfants : 18 enfants ne les avaient pas réalisés.

Dans les suites des questions fermées en rapport avec l'environnement, une question ouverte a été posée et demandait aux parents s'ils avaient modifié leur environnement ou mode de vie en rapport avec l'asthme de leur enfant (**tableau 2**).

- 30% des personnes ont répondu qu'ils n'avaient pas modifié leur environnement.
- On remarque que beaucoup de personnes ont pris des mesures pour l'éviction des acariens et des moisissures. Ces derniers semblent être la source de beaucoup d'allergies à la Réunion.
- Beaucoup de parents évoquent la mise en place d'un déshumidificateur ou d'une aération amplifiée des pièces de vie. 6,7% des parents disent explicitement utiliser des déshumidificateurs.
- 26,7% des parents déclarent avoir modifié ou faire plus attention à la literie de leur enfant.

De plus, beaucoup de parents ont eu une attention particulière pour les peluches puisque 20% d'entre eux déclarent avoir enlevé ou éloigné les peluches de la chambre de leurs enfants.

Certains parents ont évoqué des changements par rapport à l'exposition tabagique passive puisque 16,7% parlent d'un éloignement ou d'une absence de l'enfant lorsqu'une personne fume dans l'entourage voire d'un arrêt total de la cigarette.

Cette question a démontré que l'asthme pouvait avoir un impact important sur le mode de vie du patient asthmatique et de sa famille car 10% des parents interrogés déclarent avoir déménagé afin d'obtenir un meilleur contrôle de l'asthme de leur enfant.

D. Connaissances sur la maladie asthmatique:

1. Connaissance sur la physiopathologie

- 81,7% des parents reconnaissaient que l'asthme était en partie liée à une inflammation bronchique.
- 8,3% (n=5) des parents avaient répondu que l'asthme n'est pas une maladie.
- seulement 55% (n=33) pensaient que l'asthme est une maladie chronique.

- 21,7% des parents pensent que la maladie asthmatique peut entraîner aussi une atteinte des voies aériennes supérieures.

2. Connaissances sur les symptômes

- 5% n'ont pas su répondre.

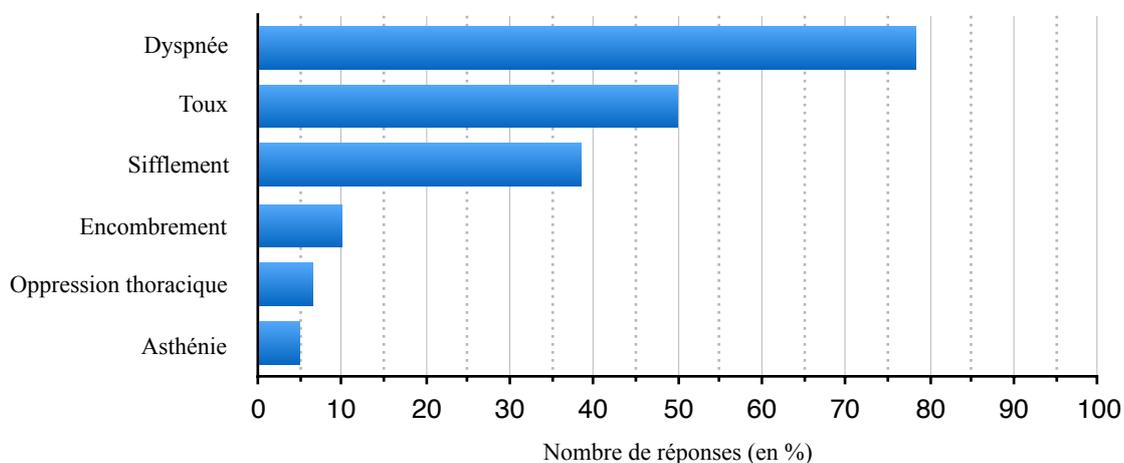
- La plupart des personnes interrogées pouvaient citer 2 symptômes de la crise d'asthme (41,7%).

- 23,3% en connaissaient 3.

Les symptômes les plus fréquemment cités étaient la dyspnée et la toux avec respectivement 78,3% et 50% de parents ayant évoqué ces signes cliniques.

Les sifflements (38,3%), l'encombrement (10%), l'oppression thoracique (6,7%) et l'asthénie (5%) étaient les symptômes décrits par les parents (**tableau 3**).

Tableau 3: Symptômes de la crise d'asthme cités par les parents



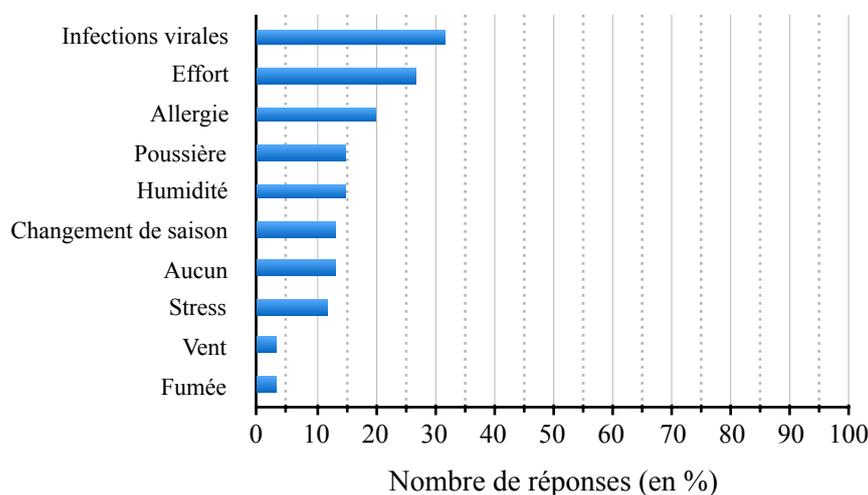
3. Connaissances sur les facteurs déclenchants

Les facteurs déclenchants les crises d'asthme sont aussi importants à connaître puisque s'ils sont évités ou traités la crise d'asthme ne s'aggraverait pas et sera donc plus facilement résolutive.

8 parents (13,3%) n'ont pas pu répondre à cette question, 22 ont cité 1 seul facteur déclenchant et 19 en connaissaient 2 (**tableau 4**).

Les infections virales : rhinopharyngite, grippe (31,7%), l'effort (26,7%) et les allergies (20%) étaient les plus évoqués.

Tableau 4: Facteurs déclenchants identifiés par les parents



4. Informations préalables sur la maladie et son traitement

La plupart du temps, les informations données au patient sur la maladie et son traitement ont été données par le médecin traitant.

- 38,3% des parents d'enfants asthmatiques ont appris ce qu'est l'asthme avec leurs médecins généralistes.
- 13,3% avec l'allergologue.
- 13,3% avec d'autres parents ayant des enfants asthmatiques.
- Les parents qui ont connu l'asthme, soit avec le pédiatre, soit avec l'hôpital représentaient dans les deux cas, 5% des répondants.
- 3,3% des parents (n=2) ont lu des renseignements sur des brochures d'information.
- 1,7% (n=1) ont eu des informations sur l'asthme lors d'une formation d'auxiliaire puéricultrice.
- 23,3% (n=14) personnes n'ont pas répondu à cette question

E. Connaissances sur les traitements de l'asthme

1. Le traitement de secours

Le traitement de secours était pour 100% des enfants des B2 mimétiques.

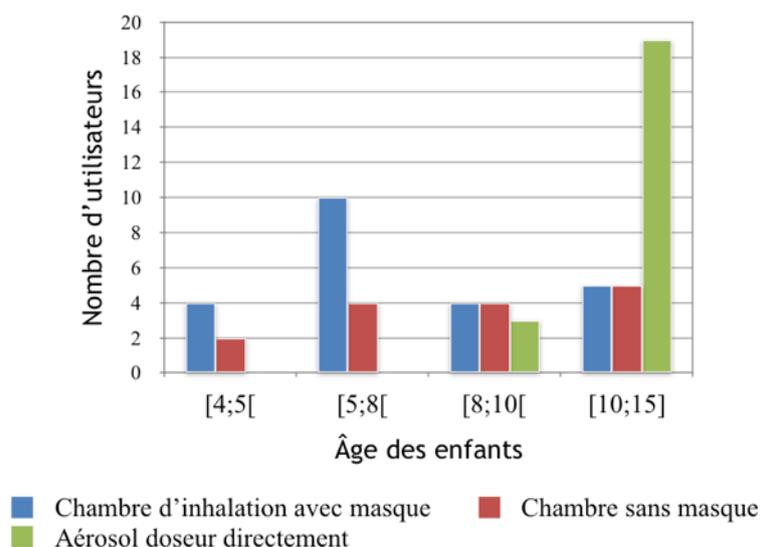
Ces derniers, représentés par les B2CDA peuvent être utilisés de différentes façons.

Les modes de prises sont différentes selon l'âge. Dans cette étude nous avons observé que sur les 29 enfants âgés de 10 ans et plus, 34,5% (n=10) utilisaient encore une chambre d'inhalation dont 17,3% avec un masque (**tableau 5**) et 17,3% sans masque.

Au niveau des effets du médicament :

- pour l'action principale : 88,3% parents (n=53) connaissaient l'action bronchodilatatrice des B2CDA et 7 ne le savaient pas ;
- 78,3% des parents pensaient que les B2CDA avaient une action anti inflammatoire au niveau bronchique et 46,7% (n=28) croyaient à l'efficacité de ce traitement sur les rhino-pharyngites ;
- pour le délai d'action des B2CDA, 1 personne n'a pas répondu, 60% des parents savaient que le traitement agissait en quelques secondes et/ou minutes, 38,3% personnes (n=23) pensaient qu'il faut au moins 30 minutes pour que le traitement agisse dont 8 qui évaluaient ce délai à plus d'1h ;
- le principal effet secondaire qui est la tachycardie était très peu connu des parents puisque seulement 31,7% (n=19) d'entre eux ont répondu correctement à cette question.

Tableau 5: Mode de prise des bêta-2-mimétiques en fonction de l'âge



2. Le traitement de fond

- 71,7% (n=43) des enfants asthmatiques prenaient un traitement de fond à base de corticostéroïdes inhalés (= CSI). 4 enfants (9,3%) prenaient ce traitement sans que les parents ne le définissent comme un traitement de fond et puissent répondre aux questions à ce sujet.

Sur les 17 enfants (28,3%) ne prenant pas de traitement de fond, 2 parents ont désigné les B2CDA comme tel.

L'observance nécessaire à l'action du traitement au long cours, quand à elle, semble être moins importante. Sur les 39 parents ayant répondu aux questions sur le traitement de fond :

- 53,8% des enfants prennent leur traitement durant plusieurs mois même en l'absence de crise ;
- 17,9% prennent le traitement de fond pendant 1 mois puis l'arrête ;
- 15,4% le prennent durant la crise et le mois qui suit celle-ci ;
- 12,8% prennent le traitement de fond uniquement lors des crises d'asthme en concomitance avec le traitement de secours.

Sur les effets attendus de ce traitement :

- 28 de ces 39 parents (71,8%) connaissaient l'action anti inflammatoire sur les bronches du traitement de fond ;
- les connaissances sur la réduction du nombre de crise et de sa sévérité étaient respectivement de 79,5% (n=31) et 51,3% (n=20).

F. Asthme et vie scolaire

- 51 parents (85%) savaient que leurs enfants peuvent amener leur traitement de secours à l'école et 40 enfants avaient un plan d'accueil individualisé (=PAI). Parmi les 9 enfants n'emmenant pas leur traitement avec eux, 5 sont âgés de 7 ans ou plus (2 de 11 ans et 1 de 14 ans). 80% des enfants de plus de 7 ans n'amenant pas leur traitement à l'école prennent celui-ci avec une chambre d'inhalation avec un masque.

Par rapport à l'absentéisme scolaire, 22 parents pensent qu'un enfant asthmatique est plus souvent absent qu'un enfant n'ayant pas d'asthme.

G. Asthme et pratique sportive

Le questionnaire interrogeait les parents sur les contre-indications à la pratique du sport.

- 31 parents soit 51,7% répondaient qu'il n'y avait pas de sport contre indiqué pour les personnes asthmatiques.
- 8 parents disaient que la plongée en bouteille n'était pas compatible avec la maladie asthmatique. Une seule personne a évoqué l'apnée comme contre indication. Cependant, 10 parents (16,7%) ne se prononçaient pas sur cette question.
- 8 parents ont évoqué la course à pied comme activités physiques non autorisées.
- 2 parents pensaient que le sport était contre indiqué chez l'asthmatique sans citer celui ou ceux qui étaient concernés.

H. Désir d'éducation thérapeutique

Durant cette étude, j'ai observé un nombre important de parents demandeurs d'information sur la maladie asthmatiques puisque 71,7% des personnes répondantes étaient intéressés par des séances d'éducation thérapeutique avec d'autres parents.

IV. Discussion

A. Force et limites de l'étude

1. Force

De nombreuses études sur la maladie asthmatique ont été menées en métropole mais à notre connaissance aucune n'a été réalisée sur l'île. Les modifications apportées à l'environnement de l'enfant, ainsi que les connaissances sur le traitement de fond n'ont jamais été évaluées auparavant.

2. Biais de l'étude

Les biais principaux sont :

- le biais géographique
- le biais de sélection
- le biais de compréhension

- le biais de désirabilité
 - le biais de recueil de données
- Au niveau scientifique : étude de bas niveau de preuve car échantillon insuffisant et étude limitée à une seule région.

Le secteur géographique est un biais puisque l'étude s'est limitée au sud de l'île.

Certains parents recrutés, n'ont pas répondu, entraînant un biais de sélection.

L'effectif était limité par rapport à la prévalence de la maladie asthmatique. L'échantillon de notre étude aurait pu être plus important mais la distribution du questionnaire n'était pas facile à réaliser en ambulatoire.

Des questionnaires ont été imprimés et déposés dans quelques cabinets de médecine générale, cependant le recrutement fut insuffisant et les données non exploitables. Afin d'améliorer le taux de participation, j'ai décidé de recruter les patients directement lors de mes consultations. Après informations sur l'étude, les participants pouvaient répondre sous format papier ou donner leur adresse mail pour recevoir le lien Google Forms par internet.

Les biais géographique et de sélection associés au faible effectif de mon étude ne permettent pas d'extrapoler les résultats à la populations principale.

Les questions pouvaient être accompagnées d'explications supplémentaires cependant il se peut que certaines questions n'aient pas ou mal été comprises, favorisant alors un biais de compréhension et des réponses erronées ou incomplètes. Le remplissage du questionnaire en entretien aurait permis de négliger ce biais.

Lors du recueil des données, l'interprétation des réponses qualitatives par l'investigateur pouvaient être source de biais. Pour limiter celui-ci, les termes des réponses ouvertes étaient associés à des mots clés pré-définis (par exemple ; dyspnée pouvait regrouper les réponses: « difficulté pour respirer », « a du mal à reprendre son souffle »).

Certaines questions portant sur l'environnement de l'enfant ont pu favoriser un biais de désirabilité sociale, surtout sur le tabagisme parental et la réalisation des test allergologiques.

Nous n'avons pas évalué l'efficacité de la prise du traitement de secours pour des raisons logistiques. Le fait de répondre au questionnaire par internet limitait la réalisation de ce procédé, de

plus les parents étaient parfois recrutés en consultation sans la présence de l'enfant asthmatique.

Nous aurions pu évaluer le nombre d'enfants asthmatiques ayant déjà réalisé une épreuve fonctionnelle respiratoire. L'étude de FRANQUET M. mettait en évidence le faible recours aux épreuves fonctionnelles respiratoires (environ 50% des enfants asthmatiques) alors que leurs réalisations sont recommandées par le collège des enseignants de Pédiatrie pour confirmer l'asthme et évaluer sa sévérité. Certaines mesures (pléthysmographie corporelle, interruption du débit aérien, oscillations forcées) peuvent être réalisées, seulement dans des centres dédiés, dès l'âge de 3 ans ¹.

Nous avons évoqué la réalisation des tests allergologiques. Nous aurions pu étayer cette thématique en précisant les allergènes identifiés lors de ces tests pour rechercher des spécificités réunionnaises expliquant la prévalence plus élevée au niveau de l'asthme et des allergies par rapport aux études métropolitaines.

B. Caractéristiques de la population étudiée

- **L'âge moyen** des enfants asthmatiques de notre étude (9 ans) est nettement supérieur à celui des études de FRANQUET M. et de DELMAS G. (6 ans) ^{8, 14}.

Nous pourrions donc nous attendre à de meilleurs résultats dans ma population du fait d'une plus longue expérience de la maladie puisque celle-ci commence le plus souvent durant la petite enfance.

- **Les antécédents familiaux d'asthme** sont nettement plus fréquents dans notre étude que dans l'étude de DELMAS G (85% vs 60%) dont l'antécédent d'asthme parental puisque dans ma population, il est de l'ordre de 66,7% contre 53,3% à Dax ¹⁴.

Ces résultats suggèrent une similitude au niveau du caractère héréditaire de l'asthme entre la métropole et la Réunion, avec un caractère plus marqué à la Réunion. La présence d'allergène de façon continue (perannuelle) pourrait avoir un rôle dans le développement plus fréquent de l'asthme chez les enfants réunionnais.

- **Hospitalisation des enfants** : au niveau du nombre d'enfants déjà hospitalisés pour de l'asthme, il existe une différence importante entre notre étude (36,7%) et celle réalisée dans les SAU pédiatriques d'Aix en Provence (82%). Cette différence s'explique en partie par les populations

recrutées car notre étude s'est faite en ambulatoire alors que les enfants qui consultent aux urgences sont potentiellement atteints d'asthme plus sévère pour la plupart.

Cette fréquence d'hospitalisation plus faible dans notre population peut s'expliquer aussi par une meilleure prévention par une prescription accrue d'un traitement de fond (70% dans notre étude vs 48% à Aix en Provence).

C. Environnement de l'enfant asthmatique

1. Tabagisme

Dans notre étude, un des 2 parents de l'enfant asthmatique fumait dans 41,7% des cas. Ce chiffre est semblable à celui de l'étude menée en PACA (47%) mais supérieur à celui de la prévalence du tabagisme actif (27%) en France en 2017 ¹⁵. Il existe le plus souvent un tabagisme parental dans les familles avec un enfant asthmatique. Il a été démontré que le tabagisme passif in utero oriente les réponses immunitaires fœtales aux allergènes vers des réponses du type Th2, susceptibles de favoriser le développement de l'atopie ¹⁶. Ce qui pourrait expliquer le fait qu'il y ait plus d'enfants asthmatiques dans les familles de parents fumeurs.

Il aurait pu être intéressant d'évaluer le tabagisme pendant la grossesse et essayer de chercher une relation avec les enfants atteints d'asthme sans antécédent familial de la maladie.

Cette proportion reste inquiétante puisqu'une méta analyse sur « les effets du tabac chez l'enfant » montrait que « l'exposition au tabagisme passif est responsable d'un asthme plus sévère car elle augmente la morbidité, le nombre de consultations médicales et la consommation médicamenteuse chez les enfants asthmatiques. » ¹⁷.

Nous n'avons pas pu évaluer le tabagisme actif chez les enfants asthmatiques mais il ne doit pas être négligé car d'après une enquête de l'InVS sur 1675 enfants âgés de 11 à 14 ans, 0,5% déclaraient fumer quotidiennement et 2,4% occasionnellement. Ces chiffres augmentent régulièrement en fonction de l'âge de façon significative ($p < 0,001$) puisque 0,6% des enfants de 11 ans déclaraient fumer contre 6,4% pour les enfants de 14 ans.

Dans cette même enquête, la proportion d'enfants ayant déclaré des sifflements au cours de l'année écoulée entre les enfants qui fumaient quotidiennement et ceux qui ne fumaient pas était plus élevée

dans le groupe des fumeurs mais non significative (23,3% vs 8,2 %) ¹⁸.

La prévention est une étape importante au niveau du tabagisme passif, il est du devoir du médecin d'évoquer les effets négatifs du tabagisme sur l'asthme et de favoriser le sevrage du tabac chez les parents pour permettre un meilleur contrôle de l'asthme de leur enfant. Nous devons aussi rester vigilant au niveau de la consommation tabagique de l'enfant lui même et la rechercher durant les consultations avec l'adolescent.

Il existe une spécificité réunionnaise par rapport aux facteurs favorisant l'inflammation bronchique dont la cuisine au feu de bois qui se fait dans des endroits plus ou moins confinés. Cette tradition se perpétue dans beaucoup de famille et les enfants peuvent donc être exposés à la fumée dès leur plus jeune âge.

2. Atopie

Le nombre d'enfants asthmatiques atteint d'allergie, confirmée par des tests, est de 61,7% dans notre étude et 88% des enfants ayant réalisé les tests sont allergiques. Ce dernier chiffre concorde avec le taux d'asthme allergique en France qui est de 80% ¹ puisque l'allergie, et par extension l'asthme, semble plus fréquente et sévère chez l'enfant à la Réunion par rapport à la métropole. Les enfants réunionnais sont plus touchés par l'allergie que dans l'étude de DELMAS G. ¹⁴ réalisée en métropole où 60% des enfants avaient un antécédent d'eczéma, rhinite allergique ou allergie alimentaire. Ce qui confirme la tendance observée chez les adolescents par MARTIGNON G. et al dans leur étude sur les différences entre la Métropole et la Réunion par rapport aux allergies infantiles ¹⁹. Cela peut s'expliquer par une présence élevée d'allergènes dans ce département en rapport avec son climat tropical humide. Celui-ci favorise l'apparition de moisissures. De plus, il existe aussi une pollinisation continue (cannes à sucre, arbres exotiques) durant toute l'année contrairement à la métropole où il existe une réelle saison pollinique. La région Sud de la Réunion est aussi très exposée au vent, ce qui favorise le transport d'allergènes tels que le pollen.

D'après la SPLF, l'enquête allergologique est recommandée chez tout enfant de plus de 3 ans présentant des symptômes d'asthmes, avec la réalisation du prick test en première intention ²⁰. 70% des parents de notre étude déclarent avoir réalisé les tests allergologiques pour leur enfant, comme dans l'étude chinoise où ce chiffre atteint 68,2% ²². En Provence Alpes Cote d'Azur ⁸, 53% des enfants avaient réalisé des tests allergologiques, ce qui est nettement inférieur aux chiffres de

notre étude.

D'après ces chiffres, les réunionnais semblent sensibilisés à l'allergie et à la réalisation des tests pour identifier les allergènes responsables. Les habitants de la Réunion ont conscience de la présence importante d'allergènes dans leur département.

On observe que dans 8,3% des cas les parents affirment que leurs enfants sont allergiques sans avoir réalisé de test allergologiques. Il paraît dommageable pour l'enfant de ne pas connaître les allergènes responsables dont l'éviction soigneuse permettrait d'améliorer le contrôle de son asthme et donc son confort, même si certains peuvent être identifiés par des tests d'éviction.

Certains parents utilisent des huiles essentielles pour assainir l'environnement de leur maison.

Le « Puressentiel Assainissant Spray Aérien aux 41 huiles essentielles » a prouvé, *in vitro*, son efficacité acaricide sur *dermatophagoides pteronyssinus* avec une absence de réinfestation à 7 jours ainsi que son efficacité fongicide sur *Candida albicans* et *Aspergillus niger*.

Ce genre de spray associé à une bonne aération, un ménage fréquent et un nettoyage de la literie permet une purification de l'air intérieur.

Le Spray semble bien toléré chez les patients asthmatiques puisque d'après une étude chez des asthmatiques légers de plus de 18 ans, l'exposition pendant une heure au « Puressentiel Assainissant Spray Aérien aux 41 HE n'entraîne pas d'inflammation bronchique, ni de modification significative du VEMS ou d'augmentation des symptômes respiratoires irritatifs ²¹.

Cependant, l'efficacité sur la diminution du nombre de crise ou du contrôle de l'asthme n'a pas été évaluée. Une étude a été réalisée sur un échantillon de 53 volontaires sains ou avec des antécédents de gêne respiratoire légère, et montre une augmentation significative de la capacité vitale forcée (+2,7%) et du VEMS (+5,4%).

3. Mode de vie et changements

On remarque que beaucoup de personnes ont pris des mesures pour l'éviction des acariens et des moisissures. Ces derniers semblent être la source de beaucoup d'allergie à la Réunion.

Beaucoup de parents évoquent la mise en place d'un déshumidificateur ou d'une aération amplifiée des pièces de vie. 6,7% des parents disent explicitement utiliser des déshumidificateurs.

Sans oublier que 26,7% des parents déclarent avoir modifié ou faire plus attention à la literie de leur enfant, par exemple :

- « mise en place d'un oreiller anti acarien » ;

- « *le matelas a été changé* » ;
- « *mettre son matelas le plus souvent à l'air libre* » ;
- « *lavage des draps , oreillers à 60 degrés 1 fois par semaine* ».

De plus, beaucoup de parents ont eu une attention particulière pour les peluches puisque un parent sur cinq déclare avoir enlevé ou éloigné les peluches de la chambre de leurs enfants :

- « *réduction des doudous à ceux qui sont en tissu microfibre et remplis de billes de polystyrène* ».

Dans l'étude chinoise de ZHAO, 88,1% des parents évitaient les contacts entre leur enfant et les jouets en peluche ²². Ce chiffre très élevé par rapport notre étude peut s'expliquer par une méconnaissance des patients de notre étude sur le potentiel allergique des jouets en peluche par rapport aux acariens ou simplement un biais de mémorisation.

Malgré un tabagisme passif encore important dans notre étude, certains parents ont évoqué des changements par rapport à leur consommation tabagique : en effet **16,7%** parlent d'un éloignement ou d'une absence de l'enfant lorsqu'une personne fume dans l'entourage voire d'un arrêt total de la cigarette, par exemple :

- « *j'ai arrêté la cigarette pour une électronique* » ;
- « *arrêt de la cigarette des deux parents* » ;
- « *ne plus fumer dans la maison* ».

Cela prouve qu'il existe une prise de conscience de la nocivité du tabagisme passif même lorsque celui-ci n'est pas à proximité de l'enfant. Nous devons essayer de favoriser l'arrêt total du tabagisme des parents en les sensibilisant à l'asthme de leur enfant qui peut être un bon argument.

De plus, l'heure est au remboursement partiel des substituts nicotiques.

Une méta analyse a montré que les substituts nicotiques augmentent les chances de sevrage surtout lorsqu'il y existe un soutien psychologique ou médical ²³. Le contrôle de l'asthme de leur enfant et son confort dans la vie quotidienne doit être mis en avant en consultation, et permettre d'augmenter la motivation pour le sevrage de la personne fumeuse et ainsi augmenter ses chances d'arrêt définitif.

L'asthme peut avoir un impact important sur le mode de vie du patient asthmatique et de sa famille car 10% des parents interrogés déclarent avoir déménagé afin d'obtenir un meilleur contrôle de l'asthme de leur enfant. Par exemple :

« On a changé de maison car dans l'ancienne il y avait de l'humidité et de la moisissure ».

Une mère a même décrit concrètement les conséquences de son déménagement : *« J'ai déménagé. J'étais dans les hauts de Petite Ile et mon fils faisait 4 à 5 grosses crises d'asthme. Le fait d'avoir beaucoup d'humidité entraînait l'asthme. Maintenant je suis à la Ravine des Cabris et mon enfant ne fait plus de crise ».*

En effet, le climat tropical de la Réunion, a pour conséquence un taux d'humidité important dans les hauts qui favorise la formation de moisissures.

D'après l'atlas climatique de la Réunion de 2011, le taux d'humidité pour les zones côtières est de 50-55 % et à 60-70 % pour les Hauts ; en été (saison des pluies) il atteint 80 à 95 % ²⁴. Le pourcentage est plus élevé en altitude. Les températures sont proches du point de rosée, ce qui permet la formation de moisissures dans les habitats présents en altitude. Cette différence entraîne des inégalités dans le contrôle de l'asthme, plus difficile à équilibrer chez les enfants habitants en altitude. Ceci entraîne le déménagement pour certaines familles. Dans une étude réalisée dans le Michigan dans 643 logements choisis au hasard, Nriagu et al ²⁵ ont mis en évidence une corrélation entre asthme et la présence de moisissures visibles ou une maison humide. Une méta analyse de 2011 faite par Mendell et al a mis en évidence une association entre la présence d'humidité intérieure et de moisissures avec les exacerbations d'asthme chez les enfants asthmatiques sur 22 études transversales avec un OR entre 1 et 7,6 ²⁶.

La présence de moisissures dans les maisons pourrait donc entraîner un mauvais contrôle de l'asthme et favoriser les exacerbations. La population de notre étude semble prendre progressivement conscience de ce problème et mène certains foyers à déménager dans des zones moins humides.

4. Scolarité

D'un point de vue de l'environnement scolaire, le nombre d'enfants disposant d'un PAI dans notre étude est de 66,7%.

15% des parents (9/60) ne savent pas que leur enfant peut amener son traitement à l'école. Dans ce sous groupe, 5 enfants ont moins de 8 ans et seulement 1 enfant dispose d'un PAI. Cela met en évidence l'avantage du PAI qui permet aux enfants d'avoir à proximité d'eux, à tout moment, le traitement de secours si besoin. L'élaboration du PAI est primordiale dans la prise en charge des enfants asthmatiques surtout lorsque ce dernier n'est pas autonome par rapport à la prise de son

traitement. Le médecin doit s'assurer lors des consultations de suivi de l'asthme que l'enfant possède un PAI et en favoriser l'élaboration si ce n'est pas le cas.

D. La maladie asthmatique

1. Compréhension physiopathologique de la maladie asthmatique

Dans notre étude, 81,7% des parents savent que l'asthme est lié à une inflammation bronchique alors que l'aspect inflammatoire de l'asthme était connu par seulement 14% des parents répondants dans l'étude réalisée par FRANQUET M. ⁸. L'étude de Zhao, montrait que 64% des parents répondants savaient que l'asthme est une pathologie bronchique chronique et inflammatoire favorisée par l'allergie ²².

2. La rhinite allergique, source de confusion pour les patients

Une atteinte des voies aériennes supérieures est évoquée chez 21% des parents interrogés dans notre étude, ce qui peut s'expliquer par une confusion entre la rhinite allergique et l'asthme, qui sont 2 maladies souvent associées mais bien distinctes, dont les traitements diffèrent. Cette confusion pourrait être à l'origine d'une mauvaise prise en charge de la rhinite allergique et donc un asthme moins bien contrôlé.

3. Compréhension des éléments déclenchants

Les principaux facteurs déclenchants identifiés étaient moins fréquemment cités dans notre étude que dans celle de FRANQUET M. :

- les virus à 31,7% contre 49% ;
- l'effort à 26,7% contre 64% ;
- l'allergie à 20% contre 69% pour le pollen.

Dans l'étude de FRANQUET M. il y avait 51% de réponses pour le stress ⁸.

Il existe donc une carence par rapport à la connaissance des facteurs déclenchants dans notre étude. Cette différence peut s'expliquer par le caractère ouvert de notre question contrairement à l'étude métropolitaine qui était sous forme de QCM pour cette thématique.

E. Connaissances et compréhension des traitements

1. Pour le traitement de secours

Les traitements de secours se présentent essentiellement sous forme d'aérosols doseurs.

Il est possible que la prise par l'aérosol doseur sans chambre d'inhalation soit retardée car la synchronisation entre l'inspiration et la pression sur l'aérosol n'est pas une technique aisée.

Même si les techniques recommandées diffèrent en fonction de l'âge de l'enfant, le plus important est que l'observance et la prise du traitement soient bonnes. Pour cela, il faut choisir et évaluer le meilleur système de prise avec les parents et l'enfant asthmatique.

Aucune étude n'a réussi à démontrer la supériorité d'un dispositif par rapport à un aérosol doseur seul utilisé de façon adéquate.

L'évaluation critique des chambres d'inhalation commercialisées en France, réalisée par GACHELIN et al pour le GAT et la SP2A, a montré que la fraction respirable des différents aérosol-doseurs avec chaque chambre d'inhalation variait de 72,2 à 160,4% de celle obtenue avec l'aérosol-doseur seul ²⁷.

Beaucoup de parents ou enfants pensent que la prise du traitement est optimale, mais la réalité est parfois bien différente, c'est le cas principalement de la prise avec l'aérosol doseur pressurisé sans chambre d'inhalation.

Pour que la prise du traitement soit adéquate; les travaux de Kamps AW et al ont montré que le médecin doit faire une démonstration pratique initialement puis réévaluer le plus fréquemment possible la technique de prise lors des consultations de suivi ^{28, 29}. Dans une étude menée par la CPAM de La Réunion, seulement 30 % des patients avaient une démonstration des systèmes inhalateurs ³⁰.

Le choix de la chambre d'inhalation est conditionné par celui du traitement de fond, avec respect absolu du couple médicament-chambre d'inhalation étudié par le laboratoire pharmaceutique commercialisant le médicament. Il est toujours plus aisé d'inhaler correctement un traitement de fond et un traitement d'urgence à partir du moment où les systèmes d'inhalation de l'un et l'autre traitements sont les mêmes. Pour une meilleure efficacité et observance du traitement, l'uniformisation des systèmes d'inhalation est primordiale ⁵.

La prise de traitement par aérosol doseur est à inciter dès l'âge de 8 ans pour la mise en autonomie de l'enfant et pour le côté pratique.

En ce qui concerne les recommandations théoriques sur les systèmes à utiliser en fonction de l'âge, nous remarquons que seulement 76,7% des enfants de notre étude utilisent un système adapté à leur âge contre 83,3% dans l'étude de DELMAS G. ¹⁴

Par contre, tous les enfants de moins 8 ans ont une chambre d'inhalation. Mais une étude anglaise a démontré que 3 % des 1444 enfants asthmatiques recrutés en milieu scolaire avaient un système d'inhalation inadapté pour leur âge avec, en particulier, une prescription trop fréquente d'aérosols-doseurs utilisés seuls ³¹. Des enfants de 10 ans et plus utilisent encore la chambre d'inhalation, mais d'un point de vue pratique, il paraît compliqué d'avoir une chambre inhalation avec soi au quotidien. Un chiffre de notre étude vient appuyer cette hypothèse : 80% des enfants âgés de plus de 7 ans qui n'ont pas accès à leur bronchodilatateur en milieu scolaire, utilisent une chambre d'inhalation avec un masque (plus facile à utiliser à domicile mais pas en milieu scolaire).

Les enfants d'âge scolaire, ne se montreront pas adhérents s'ils se sentent différents des autres ou s'ils subissent des moqueries lorsqu'ils ont besoin de prendre leur inhalateur à l'école ; les adolescents quant à eux, risquent d'être non adhérents par opposition à leur parents et velléité d'indépendance ³².

La prise du traitement par aérosol doseur sans chambre d'inhalation est plus discrète, plus rapide à réaliser et facilement transportable. Ce système peut permettre aux enfants d'âge scolaire d'être plus à l'aise avec leur maladie ; son contrôle sera donc renforcé.

La peur d'une mauvaise prise par aérosol doseur est une cause potentielle de la part des parents. La chambre d'inhalation semble rassurer les parents par rapport à l'absorption du produit au niveau des voies aériennes. Une autre hypothèse est que les médecins généralistes ne réalisent pas assez de démonstration pratique avec l'aérosol doseur seul, freinant le passage de la chambre d'inhalation à l'aérosol seul.

En résumé, il nous faut promouvoir en consultation, tout en réalisant une démonstration pratique, la prise de B2CDA par aérosol doseur seul pour tous les enfants à partir de 8 ans, pour qu'ils puissent utiliser avec facilité et efficacité le produit dans leurs vies quotidiennes scolaires et extra-scolaires.

Le principal effet secondaire du traitement de secours est la tachycardie. Il n'y a qu'un tiers des parents qui le sait. Il est préférable d'informer les parents que le traitement de secours peut favoriser les palpitations et nécessite une réduction des doses du traitement.

2. Pour le traitement de fond

Le traitement de fond, représenté principalement par les CSI (associés à un bêta-2-mimétique de longue durée d'action si besoin), est un facteur indépendant et prédictif du contrôle de l'asthme sur le long terme ³³.

La prescription d'un traitement de fond chez les enfants asthmatiques dans le sud de la Réunion (71%) est nettement supérieure à la plupart des études où les taux dépassent rarement 50%. Cela peut s'expliquer par un asthme et des allergies plus sévères à la Réunion ³⁰.

Dans notre étude, il n'y a que 50% des enfants qui prennent le traitement de fond pendant plusieurs mois et en l'absence de crise. Il y a donc bien une méconnaissance sur le principe de prise du traitement de fond et donc une inefficacité de celui-ci avec un risque accru de crise. Nous avons évalué les connaissances théoriques et non pratiques au sujet de la prise du traitement de fond. L'observance réelle et l'aptitude à prendre efficacement le traitement n'ont pas été évaluées.

D'autres études ont observé une observance de l'ordre de 50% avec une diminution de celle-ci avec l'âge ³⁴.

Notre étude souligne une bonne connaissance des modalités de prise du traitement de fond chez les enfants de 8 à 10 ans (76,9% de cette classe d'âge prend son traitement pendant plusieurs mois et en l'absence de crise vs 41,7% pour les enfants de moins de 8 ans et 53,9% pour les enfants de plus de 10 ans avec des effectifs respectifs de 13 enfants vs 12 et 14) sans mettre en évidence de lien de dépendance significatif entre cette connaissance et l'âge de l'enfant avec un test du Chi 2 Pearson ($p=0,124$). Ceci pourrait être expliqué par une coopération efficace entre les parents ayant l'expérience de la maladie asthmatique et les enfants qui commencent à devenir autonomes au niveau de leur traitement et donc plus investis dans leur maladie.

Nous n'avons pas mis en évidence une crainte ou une croyance particulière des parents envers le traitement de fond sauf pour une personne qui a évoqué le risque de diabète avec une prise au long cours des corticostéroïdes inhalés. Dans les travaux de CASEAUX réalisés à Nancy, une majorité de parents (67%) s'inquiètent à propos des effets à long terme du traitement de fond de leur enfant. Ils craignent, pour presque un tiers d'entre eux (29%), que leur enfant devienne trop

dépendant de son traitement. Cependant, 77% des parents de cette étude estiment que le bénéfice du traitement par CSI de leur enfant est supérieur au risque ³⁵.

Dans une étude chinoise, 67% des parents interrogés avaient peur que le traitement de fond influe sur la croissance de l'enfant et 41% craignaient un risque de dépendance ²².

La population réunionnaise semble moins méfiante vis à vis du traitement de fond que la population métropolitaine puisque 52% des parents interrogés dans l'étude de FRANQUET M. avaient peur des effets secondaires ⁸ alors que dans la nôtre, une seule personne (2,4%) sur les 42 parents d'enfants asthmatiques prenant un traitement de fond évoque une crainte envers un effet secondaire du traitement (question ouverte évoquant les croyances à propos du traitement de fond). Cela suggère que la mauvaise prise du traitement de fond à la Réunion n'est pas liée à la peur de ses effets secondaires.

Dans notre étude, seulement 55% des parents interrogés voient l'asthme comme une maladie chronique. D'après les travaux de RAPOFF, des périodes asymptomatiques et la sévérité de l'asthme perçue par la famille sont des caractéristiques liées à la non-adhérence ³⁶. Nous pouvons imaginer que les parents qui pensent que la maladie asthmatique est une succession d'épisodes aigus sans notion de chronicité peuvent avoir des difficultés à comprendre la nécessité d'une prise quotidienne d'un traitement de fond puisqu'il agit sur le long cours et non en aigu.

Ils comprennent l'efficacité des B2CDA puisqu'ils traitent les crises avec ceux-ci et observent l'effet immédiat de cette classe thérapeutique. A contrario, l'effet d'un traitement de fond est visible sur plusieurs mois, mais avec une observance inadéquate, l'effet escompté n'est pas visible.

Nous avons essayé de rechercher une supériorité des connaissances des parents dont les enfants prennent leur traitement de fond pendant plusieurs mois consécutifs sans crise par rapport aux autres sur le caractère chronique de la maladie asthmatique, par un test de Fisher. Nous remarquons une meilleure connaissance de la prise au long au cours du traitement de fond chez les parents connaissant le caractère chronique de l'asthme mais de façon non significative ($p=0.469$). Cela peut s'expliquer par un effectif trop faible d'enfants prenant le traitement de fond et par conséquent un manque de puissance statistique.

On remarque que les parents différencient facilement le traitement de la crise et le traitement de fond, qu'ils connaissent les principaux effets recherchés du traitement mais c'est l'utilisation de ce traitement qui n'est pas correcte.

La transmission d'informations entre le médecin et les parents semblent être la cause principale du manque de connaissances des parents sur la prise du traitement de fond et son observance.

La qualité de l'explication du schéma thérapeutique, le temps consacré à la consultation, la sensation qu'a le patient d'être associé au choix du traitement, la régularité du suivi et la délivrance d'un plan d'action écrit favorisent l'observance. Nous ne devons pas être moralisateur par rapport à cette observance insuffisante mais comprendre les raisons de celle-ci et expliquer au patient qu'une bonne observance limitera le risque de crise et donc la prise de B2CDA et essayer de trouver la forme galénique la plus adaptée à l'enfant ⁵.

En 2000-2001, une étude de la CPAM de la Réunion a observé que les recommandations GINA ne sont connues que par 29% de médecins généralistes et qu'il existe une sous prescription de corticostéroïdes inhalés principalement dans l'asthme persistant léger et modéré. La mauvaise utilisation du traitement de fond pourrait aussi s'expliquer par un manque d'information sur le traitement de fond transmise par le médecin au patient par méconnaissance des recommandations ³³. Il faudrait donc inciter les médecins généralistes à participer à des EPU ou conférences sur l'asthme pour perfectionner leur connaissance dans ce domaine.

Le manque de connaissances des parents sur les traitements peut s'expliquer par un manque de temps des professionnels de santé consacré à une démarche éducative et préventive lors de consultations dédiés. En cas de manque de temps, l'abord clinique et thérapeutique de la maladie peuvent primer sur la démarche éducative.

F. Sport et asthme

Il est prouvé que la pratique du sport permet un meilleur contrôle de l'asthme et qu'il n'existe pas de contre indication à celui-ci sauf la plongée en bouteille lorsque l'asthme n'est pas équilibré. Plusieurs parents de notre étude ont évoqué cette contre indication. C'est d'ailleurs la plus citée (13,3%) avec la course à pied et cela peut s'expliquer par la popularité de ces deux activités sur l'île de la Réunion. 8 parents, soit 13,3% des répondants considèrent, à tort, que la course à pied est contre indiquée chez l'asthmatique et 2 parents ont répondu que l'asthme contre indiquait l'activité sportive sans préciser les sports dont il était question. Ces réponses peuvent s'expliquer

par un asthme insuffisamment contrôlé de leur enfant et donc la crainte de développer plus facilement une crise d'asthme durant l'effort.

Dans l'étude réalisée en Chine, le questionnaire n'évoquait pas les contre indications sportives mais 84,6 des parents pensaient que leurs enfants pouvaient pratiquer du sport si l'asthme était équilibré et deux tiers d'entre eux n'imaginaient pas de différence en terme de compétences physiques par rapport à un enfant sans problème de santé ²² alors que 51,7% des parents de notre étude ne voyaient pas de contre indications sportives pour l'asthme.

Un tiers des personnes de notre étude pense que l'asthme est une contre indication à la course à pied ou ne sont pas à l'aise par rapport à la question des contre indications sportives pour cette pathologie. Nous aurions pu nous intéresser à la pratique sportive des enfants de notre étude à la recherche d'une réticence, un manque de motivation ou une motivation supplémentaire à la pratique du sport du fait de la maladie asthmatique.

La pratique du sport chez l'enfant asthmatique peut être source d'inquiétude chez les parents. Ce qui peut avoir comme conséquence, un déconditionnement à l'effort avec un asthme non contrôlé et un risque de surpoids.

Une méta-analyse de la Cochrane Library a analysé 8 études randomisées concernant le réentraînement physique à l'effort (20 à 30 minutes, 2 à 3 fois par semaine durant un minimum de 4 semaines) dans l'asthme. Cette méta-analyse retrouve un gain en termes d'aptitude cardio-pulmonaire avec une augmentation de VO₂ max de + 5,6 ml/kg/min, de fréquence cardiaque maximale de 3,6/min et de capacité de travail de 28 W. Les auteurs concluent sur la constatation d'un bénéfice en termes d'aptitude cardio-pulmonaire ³⁷.

En tant que médecin généraliste, nous devons encourager la pratique sportive chez les enfants asthmatiques pour limiter le risque de surpoids et surtout pour améliorer leurs capacités respiratoires et favoriser le contrôle de l'asthme. Les médecins généralistes doivent rassurer les parents d'enfants asthmatiques sur la pratique des activités sportives puisqu'il n'y a pas de contre indications strictes, même la plongée sous marine, sport très pratiqué à la Réunion, n'est pas contre indiqué si l'asthme est contrôlé.

G. Place de l'éducation thérapeutique:

Une étude du Journal of Community Health montrait que l'éducation thérapeutique de l'enfant et du parent permet d'améliorer les connaissances et changer les comportements afin d'améliorer leur qualité de vie ³⁸. L'école de l'asthme faisait partie des structures citées par l'étude, pour permettre la transmission des connaissances susceptibles d'améliorer la qualité de vie de l'enfant et du parent.

Une thèse suisse de 2013 réalisée par C. Broquet Ducret sur 27 familles avec un enfant asthmatique a démontré, 6 mois après 2 séances à l'école de l'asthme de Lausanne, une amélioration significative ($p < 0,05$) de la qualité de vie des enfants et une diminution significative du nombre de consultations aux urgences et du nombre d'hospitalisations ³⁹. Une étude réalisée à l'hôpital Robert Debré, était en accord avec ces données et a même démontré une amélioration sur le contrôle de la maladie asthmatique ⁴⁰.

Après avoir participé aux séances d'ETP pour l'asthme, on observe que les parents gagnent de la confiance en eux vis à vis de l'asthme de l'enfant et ils sont le plus souvent demandeurs de séances de rappel, comme le soulignent la thèse de A. GAURON ⁴¹.

SJ. TEACH notait une perte des acquis (gain de qualité de vie, usage adapté des traitements, efforts pour diminuer les allergènes) dès trois à six mois après le début du programme éducatif ⁴². Ces diverses données suggèrent un besoin et un intérêt des parents pour les séances d'ETP avec un suivi régulier dans le temps pour maintenir et entretenir les connaissances.

Nous avons observé que les parents d'enfants asthmatiques reçoivent les informations sur la maladie, le plus souvent, par le médecin généraliste (50% des parents ayant répondu à la question). Dans l'étude de DELMAS G., le suivi de l'enfant asthmatique est exclusivement réalisé par le médecin généraliste dans plus de la moitié des cas ¹⁴.

Il a donc un rôle primordial dans l'éducation thérapeutique qui consiste à transmettre des renseignements aux patients sur ce que celui-ci veut savoir, mais aussi doit savoir. S'il ne peut le faire directement, il doit pouvoir orienter son patient vers une structure adéquate (école de l'asthme, allergologue, pédiatre,...).

Il faudrait favoriser le lien entre la médecine de ville et les structures réalisant de l'éducation thérapeutique, en particulier le club de l'asthme (dans le Sud de la Réunion), tout en formant les médecins généralistes à cette approche. La faible connaissance des structures éducatives de proximité, ainsi que le manque de temps, le manque de formation et de sensibilisation sur le sujet, et

l'absence de codification de l'acte d'ETP ont été décrits, par les médecins, comme des freins à la démarche éducative dans les études des médecins de l' URML dans le Midi-Pyrénées et de NAGGEEA ^{43, 44}.

La création de consultation dédiée pourrait inciter les médecins généralistes à réaliser des séances d'éducation thérapeutique même si le facteur temps semble être un frein (la démographie médicale diminue et le nombre de patients par médecin augmente).

Notre étude montre que 71,7 % des parents sont demandeurs de séances d'ETP. Ces chiffres sont semblables à ceux de l'étude de DELMAS G. (66,7%) ¹⁴.

Il existe une demande significative d'informations concernant l'asthme de la part des parents d'enfants asthmatiques.

Notre étude, comme la majorité réalisée sur l'asthme, les parents disent avoir reçu des informations sur l'asthme via un médecin et le plus souvent le médecin traitant. L'étude de Zhao corrobore ces données puisque 80% des parents interrogés disent avoir reçu les informations sur la maladie asthmatique par un médecin ²².

De plus en plus de patients se renseignent sur internet, mais beaucoup d'informations qui y circulent sont erronées. Pour éviter que de fausses croyances soit transmises aux patients, les médecins généralistes doivent donner des informations précises sur la maladie asthmatique, son traitement et ses effets. Il doit rassurer les parents de l'enfant-patient, tout en s'intéressant à son milieu de vie pour identifier les changements à opérer pour un meilleur contrôle de la maladie car les parents d'enfants asthmatiques semblent avoir une confiance encore intacte vis à vis de leurs médecins.

Le partage du ressenti et du vécu de la maladie entre parents les met en confiance, ils se comprennent et peuvent accepter plus facilement la maladie.

Les résultats de notre étude rejoignent le ressenti des parents évoqué dans la travail de DURAN C. et HAMID C. qui observait que « les parents d'adolescent asthmatique sont, en effet, en demande d'information au cours de la consultation. Ils souhaitent un temps nécessaire afin de faire le point sur leurs besoins, reprendre certaines informations, et effectuer des rappels. » ⁴⁵.

La thèse de DURAN C. et HAMID C. suggère que « les parents pourraient être considérés comme les aidants naturels de leur adolescent au même titre que les aidants de patient atteint d'une maladie chronique. Leur place au sein de la prise en charge de l'asthme de l'adolescent, pourrait

être considérée comme telle. Dans la relation triangulaire médecin-adolescent-parent, le comportement et le discours du médecin revêtent de l'importance pour l'adhésion des parents au projet de soins » ⁴⁵.

La thèse d'I. CISAMOLO et O. DUQUESNE souligne que « les adolescents souhaitent des informations écrites et orales, avec des mots simples, portant sur : leur maladie, sur l'origine de cette pathologie, son atteinte sur le plan anatomique. Ils veulent savoir ce qu'il se passe dans l'organisme au cours d'une crise d'asthme et les facteurs déclenchants potentiels, la conduite à adopter en cas de crise (...) les différents traitements disponibles, leurs modes d'action, leur intérêt et les effets indésirables possibles » ⁴⁶.

V. Conclusion

Dans le sud de la Réunion, les parents d'enfants asthmatiques connaissent le mécanisme physiopathologique de l'asthme. Ils sont sensibilisés à l'intérêt de réaliser des tests allergologiques.

Il existe par ailleurs un problème d'utilisation du traitement de fond alors que ce dernier prévient la crise d'asthme et évite une utilisation répétée des B2CDA.

Il existe une réelle demande d'informations des parents vis à vis de la maladie asthmatique puisque 72% des parents d'enfants asthmatiques, dans notre étude, sont demandeurs de séances d'ETP collectives.

Les parents d'enfants asthmatiques privilégient le médecin généraliste dans la transmission des informations sur la maladie, nous avons donc une place importante dans l'éducation thérapeutique dans la prise en charge initiale et le suivi des enfants asthmatiques.

Le médecin généraliste doit avoir une approche éducative et identifier l'asthme comme maladie chronique. Il doit permettre au patient de connaître sa maladie et favoriser l'autonomie de sa prise en charge: donc favoriser l'adhésion thérapeutique et un meilleur contrôle de la maladie asthmatique.

Il serait intéressant de réaliser une brochure disponible dans les cabinets de médecins intéressés et préoccupés par l'asthme de leurs patients qui informeraient sur la nécessité de supprimer le tabagisme passif, sur le traitement de fond et son intérêt, sur les coordonnées des structures assurant l'éducation thérapeutique.

VI. Bibliographie :

- [1] Delacourt C. Item 226 : Asthme de l'enfant. Campus national de pédiatrie et chirurgie pédiatrique. 2006.
- [2] Delmas MC, Guignon N, Leynaert B, Com-Ruelle L et al. Prévalence de l'asthme chez l'enfant en France. Arch Pédiatr. 2009;16:1261-9.
- [3] Delmas MC, Guignon N, Leynaert B, Com-Ruelle L et al. Evolution de la prévalence de l'asthme chez l'enfant en France: enquêtes nationales de santé en milieu scolaire 2003-2008. Bull épidémiol hebd. 2014;20:360-5.
- [4] Global Initiative For Asthma. Guide de poche pour la prévention et le traitement de l'asthme: guide de poche destiné aux professionnels de santé. Disponible sur : <http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/09/WMS-French-Pocket-Guide-GINA-2016.pdf>; 2016 (page consultée le 20/07/2017).
- [5] Dubus JC. Délivrance des traitements inhalés en pédiatrie. Arch Pédiatr. 2003;10:1083-8
- [6] Observatoire régional de santé. L'asthme à la Réunion. Disponible sur : http://www.ors-ocean-indien.org/IMG/file/tableaux_bord/tb_asthme_2011.pdf; 2011 (page consultée le 18/06/2016).
- [7] Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé.. Education thérapeutique de l'enfant asthmatique. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/asthme_rap.pdf; 2001 (page consultée le 14/05/2016).
- [8] Franquet M, Husson M, Dubus JC, Rimet Y. Évaluation des connaissances et du vécu des parents d'enfants asthmatiques âgés de 2 à 15 ans consultant en service d'accueil des urgences pédiatriques. Arch Pédiatr. 2015;22:840-7.
- [9] Lemmens B, Bervar J, Coëtmeur D, Nasr M. Recommandations pour la plongée chez les asthmatiques. Disponible sur : <http://medical.ffessm.fr/wp-content/uploads/argumentaire-asthme-2014.pdf>; 2014 (page consultée le 08/12/2017).
- [10] I. Lafhel, M. Kourime, B. Slaoui, F. Dahbi. Connaissances et croyances sur l'asthme de l'enfant en 2013. Arch Pédiatr. 2014;21:914.
- [11] Godard P, De Blic J, Huas D, Boucot I et al. ER'ASTHME : évaluation du contrôle de l'asthme chez 1410 enfants de 6 à 14 ans en médecine générale. Rev Mal Respir. 2006;23:8.
- [12] Observatoire régional de santé. News de l'ORS: l'asthme à la Réunion 2016. Disponible sur : https://www.ors-ocean-indien.org/IMG/file/newsletter/13_29042016.pdf; 2016 (page consultée le 17/07/2016).
- [13] Dommergues JP. L'enfant malade, ses parents, et le pédiatre: des secrets à partager?. Enfances et Psy. 2008;39:31-8
- [14] Delmas G. Évaluation des connaissances des parents d'enfants de 3 à 15 ans admis pour exacerbation d'asthme aux urgences pédiatriques du CH Dax. [Thèse]. Bordeaux; Université Segalen ; 2017.
- [15] Santé publique France.. Tabagisme en France : 1 million de fumeurs quotidiens en moins. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/Actualites/Tabagisme-en-France-1-million-de-fumeurs-quotidiens-en-moins>; 2018 (page consultée le 08/06/2018).
- [16] Noakes PS, Holt PG, Prescott SL. Maternal smoking during pregnancy alters neonatal cytokine responses. Allergy.2003;58:1053-8.
- [17] Bosdure E, Dubus JC. Les effets du tabac chez l'enfant. Rev Mal Respir. 2006;23:694-704.
- [18] Institut de veille sanitaire. Asthme : prévalence et impact sur la vie quotidienne - Analyse des données

de l'enquête décennale santé 2003 de l'Insee. Disponible sur : http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=3339; 2008 (page consultée le 18/12/2016).

[19] Martignon G, Catteau C, Debotte G, Duffaud B et al. Allergies infantiles à l'île de la Réunion : existe-t-il des différences avec la métropole. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2004;52:127-37.

[20] Société de Pneumologie de langue française. Recommandations de la SPLF sur Asthme et Allergie. *Rev Mal Respir*. 2007;24:221-32.

[21] Alavoine L, Thabut G, Neukirch C, Aubier M. Tolérance par les asthmatiques légers d'un spray atmosphérique aux huiles essentielles. *Rev Fr Allergol*. 2014;54:246.

[22] Zhao J, Shen K, Xiang L, Zhang G et al. The knowledge, attitudes and practices of parents of children with asthma in 29 cities of China: a multi-center study. *BMC Pediatr*. 2013;13:20.

[23] Silagy C, Lancaster T, Stead L, Mant D et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008.

[24] Jumeaux G, Quetelard H, Roy D. Atlas climatique de La Réunion. Trappes : La documentation française ; 2011.

[25] Nriagu J, Martin J, Smith et al. Residential hazards, high asthma prevalence and multimorbidity among children in Saginaw, Michigan. *Sci Total Environ*. 2012;416:53-61.

[26] Mendell MJ, Mirer AG, Cheung K et al. Respiratory and Allergic Health Effects of Dampness, Mold, and Dampness-Related Agents : A Review of the Epidemiologic Evidence. *Environ Health Persp*. 2011;119:748-56.

[27] Gachelin E, Vecellio L, Dubus JC. Evaluation critique des chambres d'inhalation commercialisées en France. *Rev Mal Respir*. 2015;32:672-81.

[28] Kamps AW, Brand PL, Roorda RJ. Determinants of correct inhalation technique in children attending a hospital-based asthma clinic. *Acta Paediatr*. 2002;91(2):159-63.

[29] Kamps AW, Van Ewijk B, Roorda RJ, Brand PL. Poor inhalation technique, even after inhalation instructions, in children with asthma. *Pediatr Pulmonol*. 2000;29(1):39-42.

[30] Paganin F, Prévot L, Assing M, Gilbert C et al. Asthme à l'île de la Réunion : analyse de la sévérité et de la prise en charge thérapeutique. *Rev Mal Respir*. 2006;23:29-36.

[31] Child F, Davies S, Clayton S, Fryer AA et al. Inhaler devices for asthma: do we follow the guidelines?. *Arch Dis Child*. 2002;86:176-9.

[32] Bauman LJ. A Patient-Centered Approach to Adherence: Risks for Non adherence. In: Drotar D, Inc. Promoting Adherence to Medical Treatment in Chronic Childhood Illness. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2000.

[33] Klok T, Kaptein AA, Duiverman EJ, Brand PL. It's the adherence, stupid (that determines asthma control in preschool children)!. *Eur Respir J*. 2014;43(3):783-91.

[34] De Blic J. Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie. Observance thérapeutique chez l'enfant asthmatique. *Rev Mal Respir*. 2007;24:419-25.

[35] Caseaux A. Evaluation de la perception des corticostéroïdes inhalés chez les parents d'enfants asthmatiques âgés de 4 à 10 ans en Lorraine étude quantitative par questionnaire validé. [Thèse] Nancy; Université de Lorraine ; 2017.

[36] Rapoff MA, Barnard MU. Compliance with pediatric medical regimens. In: Cramer JA, Spiker B, editors. Patient compliance in medical practice and clinical trials. New-York: Raven Press ; 1991.

- [37] Carson KV, Chandratilleke MG, Picot J, Brinn MP, Esterman AJ, Smith BJ. Physical training for asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 9. Art. No.: CD001116. DOI: 10.1002/14651858.CD001116.pub4.
- [38] Carrillo Zuniga G. et al. The Impact of Asthma Health Education for Parents of Children Attending Head Start Centers. J Commun Health. 2012;37(6):1296-300.
- [39] Broquet Ducret C. Impact d'une école de l'asthme sur la consommation en soins et la qualité de vie des enfants de 4 à 12 ans et de leurs parents [Thèse] Lausanne; Université de Lausanne ; 2014.
- [40] Beydon N, Robbe M, Lebras MN et al. Qualité de vie, contrôle de l'asthme, cotininurie et éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Santé Publique. 2012;24(2):105-19.
- [41] Gauron A. Evaluation d'un programme d'éducation thérapeutique des enfants asthmatiques au sein d'une école de l'asthme: les jeux de l'air [Thèse] Grenoble; Faculté de Médecine ; 2011.
- [42] Teach SJ, Crain EF, Quint DM et al. Improved asthma outcomes in a high-morbidity pediatric population: results of an emergency department-based randomized clinical trial. Arch Pediat Adol Med. 2006;160(5):535-41.
- [43] Union Régionale des Médecins Libéraux de Midi-Pyrénées.. Pratique de l'éducation thérapeutique par les médecins généralistes en Midi-Pyrénées. Disponible sur : <http://www.orsmip.org/tlc/documents/educationtherapeutique.pdf>; 2010 (page consultée le 20/07/2016).
- [44] NAGGEA N. L'éducation thérapeutique des enfants asthmatiques en médecine générale: Analyse des pratiques dans en Midi-Pyrénées [Thèse] Toulouse; Université Paul Sabatier ; 2014.
- [45] Duran C, Hamid C. Le ressenti des parents vis à vis de la prise en charge de l'asthme de leur adolescent: Étude qualitative par entretiens semi-dirigés [Thèse] Toulouse; Faculté de Médecine Rangueil ; 2016.
- [46] Cisamolo I, Duquesne O. Le ressenti des adolescents asthmatiques vis à vis de la prise en charge de leur maladie: Etude qualitative menée dans la région Midi-Pyrénées du mois d'août 2013 au mois de mars 2014 [Thèse] Toulouse: Université Paul Sabatier ; 2014.

VII. Annexes:

Annexe 1 : Evaluation du contrôle des symptômes et du risque ultérieur.....	47
Annexe 2 : Doses de CSI en fonction de l'âge et autres traitement de fond avec correspondance DCI-nom commercial.....	47
Annexe 3 : Choix du traitement en fonction du contrôle de l'asthme.....	48
Annexe 4 : Plongée sous marine et asthme.....	49
Annexe 5 : Questionnaire remis aux parents d'enfants asthmatiques.....	50

Annexe 1 : Evaluation du contrôle des symptômes et du risque ultérieur : (source : Guide de poche pour le traitement et la prévention de l'asthme, GINA 2016)

Sur les 4 dernières semaines	Contrôlé (tous les critères présents)	Partiellement contrôlé (1-2 critères présents) ou non contrôlé (≥3 critères présents)
Symptômes diurnes	≤2 x/semaine	>2 x/semaine
Limitation des activités	Aucune	Toute limitation
Symptômes nocturnes	Aucun	Tout symptôme nocturne
Traitement de secours	≤2 x/semaine	>2 x/semaine

Annexe 2 : Doses de CSI en fonction de l'âge et autres traitement de fond avec correspondance DCI-nom commercial : (source : Guide de poche pour le traitement et la prévention de l'asthme, GINA 2016)

Corticoïde inhalé	Adultes et adolescents			Enfants de 6 à 11 ans		
	Basse	Moyenne	Elevée	Basse	Moyenne	Elevée
Dipropionate de béclamétasone (CFC)	200-500	> 500-1000	> 1000	100-200	> 200-400	> 400
Dipropionate de béclamétasone (HFA)	100-200	> 200-400	> 400	50-100	> 100-200	> 200
Budésonide (DPI)	200-400	> 400-800	> 800	100-200	> 200-400	> 400
Budésonide (nébulisation)				250-500	> 500-1000	> 1000
Ciclésonide (HFA)	80-160	> 160-320	> 320	80	> 80-160	> 160
Propionate de fluticasone (DPI)	100-250	> 250-500	> 500	100-200	> 200-400	> 400
Propionate de fluticasone (HFA)	100-250	> 250-500	> 500	100-200	> 200-500	> 500
Furoate de mométasone	110-220	> 220-440	> 440	110	> 220 et <440	> 440

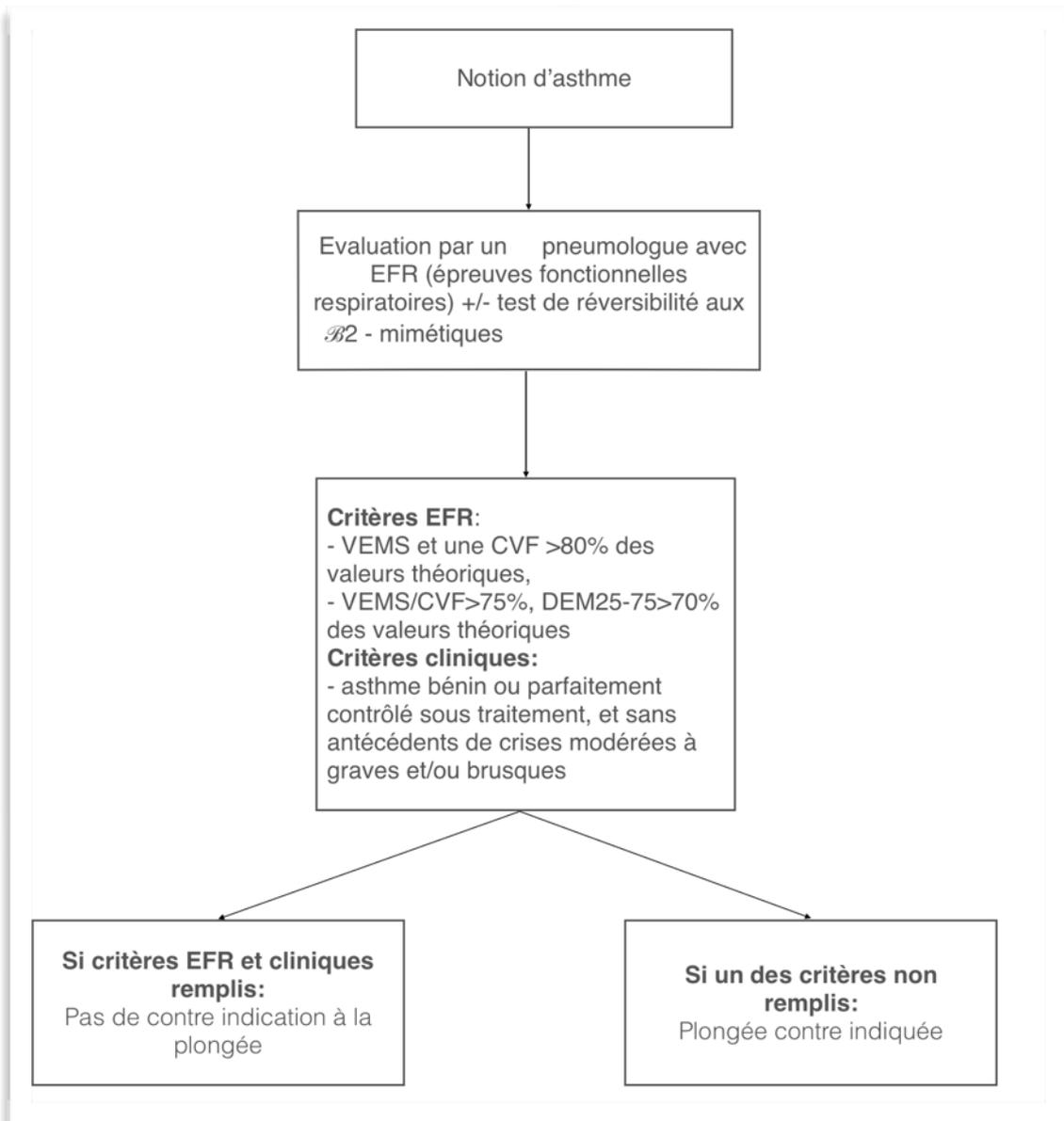
CFC: chlorofluorocarbone=propulseur; DPI: inhalateur à poudre lyophilisée; HFA: hydrofluoroalkane=propulseur

Annexe 3 : Choix du traitement en fonction du contrôle de l'asthme :
 (source : L. Fernex, service de médecine de premier recours hôpitaux universitaires de Genève)

Classe thérapeutique	DCI	Marques et conditionnement
SABA : short-acting beta2-agonist	Salbutamol en R	Ventolin® -Nébuliseur-doseur 100 ug (200 doses) -Diskus 200 ug (60 doses) -Ventolin solution prête à l'emploi 1250 ug (60 doses) Salamol® 100 Autohaler™ (200 doses) Salbu Orion® Easyhaler 100 ug et 200 ug (200 doses)
	Fénotérol en R	Bérotec® 100 ug nébuliseur-doseur (200 doses)
	Terbutaline en R	Bricanyl® turbuhaler 500 ug (200 doses)
SABA/combi	Salbutamol/ ipratropium	Dospir® aérosols 2500/500 ug (60 doses) Ipramol Steri-Nebs® 2500/500 ug (60 doses)
	Fénotérol/ ipratropium	Berodua^{la} 50/20 ug (200 doses)
LABA : long-acting beta2-agonist	Salmétérol	Serevent® -Nébuliseur-doseur 25 ug (120 doses) -Diskus 50 ug (60 doses)
	Formotérol	Foradil® - Caps. de poudre à inhaler avec Foradil Aerolizer 12 ug (60 doses) - Aéro-doseur 12 ug (100 doses) Oxis® turbuhaler 6 ug et 12 ug (60 doses)
Glucocorticoïdes Inhalés	Fluticasone	Axotide® -Nébuliseur-doseur 50, 125, 250 ug (120 doses) -Diskus 100, 250, 500 ug (60 doses) Arnuity®Elipta 90 (100 ug/dose, 30 doses) et 182 (200ug/dose, 30 doses)
	Budésonide	Pulmicort® -Nébuliseur-doseur 200 ug (120 doses) -Turbuhaler 100 ug et 200 ug (200 doses) et 400 ug (50 doses) -Respules : aérosols 125 ug, 250 ug, 500 ug (20 doses) Miflonide® 200 ug et 400 ug (60 doses) avec Miflonide Aerolizer Budénid®Steri-Neb® 0.5 et 1 mg (20 et 60 doses)
	Ciclésone	Alvesco® aéro-doseur 80 ug, 160 ug (120 doses)
	Béclométasone	Qvar® 50/100ug Autohaler 50 ug et 100 ug (100 et 200 doses) Beclo Orion Easyhaler® 200 ug (200 doses)
LABA/combi	Fluticasone/ salmétérol	Sérétide® -Nébuliseur-doseur : 50/25, 125/25, 250/25 (120 doses) -Diskus : 100/25, 250/25, 500/25 (60 doses)
	Budesonide/ formotérol	Symbicort® Turbuhaler 100/6 (60 et 120 doses), 200/6 (60 doses et 120 doses), 400/12 (60 doses) Vannair® 100/6 et 200/6 (120 doses)
	Fluticasone/ formotérol	Flutiform® Aérosol-doseur 50/5 ug, 125/5ug, 250/10ug (120 doses)
	Fluticasone/ vilantérol	Relvar® Elipta inhalateur à poudre 92/22 ug, 184/22 ug (30doses)
Antileucotriène	Montélukast	Singulair® comprimés pelliculés 10 mg (28/98 cpr)
	Zafirlukast	Accolate® comprimés 20 mg (60/180 cpr)
Théophylline	Théophylline	Unifyl® Continuous 200 mg, 400 mg et 600 mg (30/60)

Annexe 4 : Plongée sous marine et asthme :

(Source : Recommandations pour la plongée chez les asthmatiques (Dr B Lemmens, Dr J Bervar, Dr D Coëtmeur, Dr M Nasr, Dr M Zaegel))



Annexe 5 : Questionnaire remis aux parents d'enfants asthmatiques :

L'asthme chez l'enfant de 4 à 15 ans dans le sud de la Réunion

Ce questionnaire a été réalisé dans le cadre d'une thèse de médecine générale, le but étant de faire un état des lieux des connaissances et des représentations sur l'asthme chez les parents d'enfants asthmatiques. Ce qui peut participer par la suite au développement d'outils qui favoriseront la prévention des exacerbations et amélioreront la prise en charge de cette maladie; fréquente à la Réunion.

Les réponses sont anonymes.

(Si vous ne comprenez pas certaines questions n'hésitez pas à me demander des renseignements sur l'adresse mail: kevin-casper@hotmail.fr)

***Obligatoire**

1. Age de l'enfant qui a de l'asthme: (si vous avez plusieurs enfants qui ont entre 4 et 15 ans et de l'asthme, choisissez le plus âgé pour répondre aux autres questions)

*

2. Poids de l'enfant (si vous ne le connaissez pas mettez ce que vous pensez être juste)

3. Par rapport à l'enfant asthmatique, vous êtes: *

Une seule réponse possible.

- Sa mère
 Son père
 Son beau père
 Sa belle mère

4. La famille est: *

Plusieurs réponses possibles.

- Monoparentale
 Biparentale
 Recomposée
 Avec garde alternée

5. Qui s'occupe ou s'est occupé de l'asthme de l'enfant *

Plusieurs réponses possibles.

- Le père
- La mère
- La tatie

6. Quel est le nombre d'enfants dans la fratrie *

Une seule réponse possible.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ou +

7. Nombre d'enfants dans la fratrie qui ont ou qui ont eu de l'asthme? *

Une seule réponse possible.

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

8. Niveau d'étude des parents *

Une seule réponse possible par ligne.

	Primaire	Brevet des collèges	Lycée	Enseignement supérieur
Père	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mère	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. L'un des parents travaille-t-il dans le domaine de la santé?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

10. Est ce qu'un des parents est asthmatique ou l'a été? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

Environnement

11. Est ce qu'il y a des personnes fumeuses qui vivent avec l'enfant? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

12. Est ce que votre enfant est allergique? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 Je ne sais pas

13. Avez vous fait des tests allergologiques? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

14. Avez vous modifier votre environnement du fait de l'asthme de votre enfant? *

(Si oui. comment?)

L'asthme

15. Pour vous, est ce que l'asthme est une maladie? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

16. Pour vous, qu'est ce que l'asthme? *

(Plusieurs réponses possibles)
Plusieurs réponses possibles.

- une maladie chronique
 une inflammation des bronches
 de l'allergie
 une maladie qui touche la gorge
 une maladie qui entraîne les rhinites (= le nez qui coule)
 une maladie que l'on a chez les enfants mais pas chez les adultes

17. Comment l'asthme se manifeste pour vous? Quels sont vos mots pour l'expliquer? *

18. Avez vous repéré des circonstances où l'asthme de votre enfant se réveille?
(Qu'est ce qui entraîne des crises d'asthme chez votre enfant?) *

19. Avez vous entendu des choses sur l'asthme? Si oui, quoi? *

20. Quel est ou quels sont les médicaments que votre enfant prend pour l'asthme?

Traitement de secours

21. Votre enfant a t'il un traitement de secours? (en cas de gêne, asthme qui se réveille) *

(Si oui, écrivez le nom et la couleur de ce traitement dans autre)
Une seule réponse possible.

Oui

Non

Autre : _____

22. Comment utiliser vous ce traitement? **Une seule réponse possible.*

- Avec une chambre d'inhalation et un masque
- Avec une chambre d'inhalation sans masque
- Le produit directement (sans chambre d'inhalation)

23. Quand utilisez vous ce traitement ? **Une seule réponse possible par ligne.*

	Oui	Non	Ne sait pas
Au début d'une crise, je le donne toutes les 15 - 20min si les signes de la crise n'ont pas disparu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Au début d'une crise, je le donne toutes les 40min si les signes de la crise n'ont pas disparu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lorsque mon enfant est en crise, je le donne 3 à 5 fois par jour	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je le donne 1h après les premières bouffées même si la crise a disparu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seulement quand le médecin me le prescrit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Combien de bouffée(s) donnez vous lorsque votre enfant fait une crise? **(Répondez dans AUTRE si vous faites autrement que les réponses proposées)**Plusieurs réponses possibles.*

- 1 ou 2 bouffées systématiquement
- Le poids de mon enfant divisé par 2
- 5 bouffées systématiquement
- Je donne plusieurs bouffées sans faire attention au nombre
- Je donne minimum 4 bouffées
- Autre : _____

25. Pouvez vous dire quel est l'effet de ce médicament? **Une seule réponse possible par ligne.*

	Oui	Non	Ne sait pas
Il diminue l'inflammation des bronches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il dilate (= ouvre) les bronches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il permet de guérir les rhinopharyngites	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il peut entrainer des tachycardies (le coeur qui bat vite)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. En combien de temps ce traitement agit ? *

Plusieurs réponses possibles.

- En quelques secondes-minutes
- Au bout de 30 min
- Au moins 1h

27. Avez vous entendu dire des choses sur ce médicament? *

Si oui, quoi?

Traitement de fond

28. Est ce que votre enfant a un traitement de fond? (c'est à dire un ou des traitements qu'il prend tous les jours) *

Si oui, dites le nom et/ou la couleur sur la ligne "autre"

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : _____

Répondez aux 3 prochaines questions si vous avez répondu OUI à la question 28

29. Quand utilisez vous ce traitement?

Plusieurs réponses possibles.

- Seulement pendant les jours où mon enfant fait une crise d'asthme
- Tous les jours pendant plusieurs mois même si mon enfant ne fait pas de crise
- Tous les jours pendant 1 mois même si mon enfant ne fait pas de crise puis je l'arrête
- Seulement pendant les jours où mon enfant fait une crise et le mois qui suit la crise
- Je ne sais pas

30. Pouvez vous dire quel est l'effet de ce médicament?*Une seule réponse possible par ligne.*

	vrai	faux	ne sait pas
Il diminue l'inflammation des bronches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il diminue le risque de faire des crises d'asthme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il diminue la sévérité des crises d'asthmes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
il n'agit pas sur les poumons	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Avez vous entendu dire des choses sur ce médicament ?

Si oui, quoi?

Autres traitements**32. Utilisez vous autre chose pour soulager l'asthme de votre enfant? Si oui, quoi? ***

Vivre avec l'asthme**33. Dans quel cas consultez vous le médecin traitant pour l'asthme? ****Plusieurs réponses possibles.*

- Renouveler le traitement pour l'asthme
- Quand votre enfant tousse et a le nez qui coule
- Quand votre enfant a des difficultés pour respirer
- Quand votre enfant tousse avec des sifflements en même temps
- Si votre enfant présente un tirage entre les côtes ou sous les côtes
- Lorsqu'il a de la fièvre depuis plus de 3 jours

34. Pour vous, dans quel cas faut-il amener son enfant aux urgences pour de l'asthme?

Plusieurs réponses possibles.

- Jamais
- Lorsqu'il a de la fièvre depuis plus de 3 jours
- Lorsque le médecin vous a fait une lettre pour les urgences
- Si votre enfant présente un tirage entre les côtes ou sous les côtes
- Si votre enfant respire vite
- Si votre enfant tousse et a le nez qui coule
- Si le traitement donné à la maison pendant 1h n'est pas assez efficace
- 24h après le début de la crise si elle n'est pas calmée par le médicament à la maison
- Si les lèvres de mon enfant sont bleues

35. Est-ce votre enfant a déjà été hospitalisé pour de l'asthme? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

36. Est-ce qu'un enfant qui a de l'asthme rate plus souvent l'école?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

37. Savez-vous si votre enfant a le droit d'emmener un médicament pour l'asthme à l'école? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

38. Si oui, avez-vous demandé un P.A.I. (Projet d'accueil individualisé) ou un certificat fait par le médecin pour utiliser les médicaments à l'école?

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

39. Où et comment avez vous appris ce qu' est l'asthme?

Par exemple: avec d'autre parent / avec le médecin traitant / avec séance d'éducation thérapeutique,...

40. Aimeriez vous avoir une ou plusieurs séances d'informations sur l'asthme avec d'autres parents d'enfants asthmatiques? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

41. Est ce que certains sports sont interdits? Si oui, lesquels? *

Serment d'Hippocrate:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

qui me seront demandés.

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

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

Résumé

L'objectif de notre étude est de décrire les connaissances des parents d'enfants asthmatiques sur la maladie (symptômes, facteurs déclenchants et physiopathologie) et d'évaluer le désir des parents à participer à un programme d'ETP.

Nous avons réalisé une étude transversale quantitative descriptive dans le sud de La Réunion en 2017.

Les patients inclus étaient les parents d'enfant asthmatique âgé de 4 à 15 ans habitant dans le sud de La Réunion et recrutés lors de consultation de médecine générale.

Le critère d'évaluation principal était les réponses à l'auto-questionnaire qui leurs était transmis en mains propres ou par Google Forms.

69 parents ont été inclus dont 60 ont répondu à l'enquête, 90% étaient des femmes. Les enfants avaient en moyenne 9 ans et 36,7% avaient des antécédents d'hospitalisation pour asthme. L'asthme parental était de 66,7%. A la Réunion, les parents sont sensibilisés au test allergologique mais le tabagisme actif est important (41,7%). Les parents connaissent bien les effets du traitement de fond mais la prise de celui-ci est trop courte car seulement 50% déclarent que leurs enfants le prennent pendant plusieurs mois même en l'absence de crise. 45% des parents pensent que l'asthme n'est pas une maladie chronique, ce qui peut expliquer en partie l'absence d'observance dans le temps du traitement de fond.

L'information sur l'asthme était généralement délivrée par le médecin généraliste (38,3%) et l'allergologue (13,3%).

71,7% des parents répondants désiraient participer à des séances d'éducation thérapeutique.

Les parents semblent présenter beaucoup de carences en termes de connaissance sur la maladie asthmatique et désirent participer à des séances d'ETP. Le médecin généraliste doit se former et s'habituer à la démarche éducative dans l'asthme et adresser son patient à l'école de l'asthme si besoin.

Mots clefs: enfants, asthme, éducation thérapeutique, médecine générale

Abstract:

Our study aims at describing how well the asthmatic children's parents know the disease (symptoms, triggers, pathophysiology) and to measure the parents' willingness to participate in a program for therapeutical education.

We made a cross-sectional quantitative and descriptive study in the South of the Reunion Island in 2017. The patients included were the parents of asthmatic children ranging from 4 to 15 years old, living in the South of Reunion Island who volunteered after a consultation at the General Practitioner's.

The main criteria was their answers to the self-reported assessment they were handed out or were sent Google Forms.

69 parents have been solicited, 60 had answered, 90% were women. The average age of children was 9 years old, 36,7% of them with a history of hospitalisation for asthma. The parental asthma amounted to 66,7%. In Reunion Island, parents are aware of allergologic testing but active smoking is high (41,7%). Although parents do know the effectiveness of a disease-modifying therapy they resort to it for a too short span of time. Indeed, only 50% acknowledge their children will take it for several months even though they don't suffer an asthma attack.

45% of the parents think asthma is not chronic disease, which may partly explain why they don't stick to a long-term disease-modifying therapy.

Information about asthma was generally given by the General Practitioner (38,3%) and the allergist (13,3%).

71,7% of the parents having answered the survey were willing to participate in therapeutic education sessions.

Parents seem to lack much in terms of knowledge on the asthmatic illness and wish they could attend education sessions. The General Practitioner has to get trained and get used to implementing an educational approach regarding asthma, and send their patient to the School for asthma if necessary.

Key words: children, asthma, therapeutic education, general practice