

Utilisation du projet d'accueil individualisé (PAI) asthme en milieu scolaire du premier degré

Sophie Jovien

▶ **To cite this version:**

Sophie Jovien. Utilisation du projet d'accueil individualisé (PAI) asthme en milieu scolaire du premier degré. Pédiatrie. 2017. dumas-01912608

HAL Id: dumas-01912608

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01912608

Submitted on 5 Nov 2018

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.

UNIVERSITE DES ANTILLES
2017

FACULTE DE MEDECINE
HYACINTHE BASTARAUD

N°2017ANTI0262

UTILISATION DU PROJET D'ACCUEIL INDIVIDUALISE (PAI) ASTHME EN MILIEU SCOLAIRE DU PREMIER DEGRE

ETUDE « UTIPEC »

THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Pierre et Marie Curie (Paris)
Et examinée par les Enseignants des Facultés de Médecine
Pierre et Marie Curie et Hyacinthe Bastaraud

Le 29 Juin 2017

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

Sophie JOVIEN

Examinateurs de la thèse :

Mme le Professeur Harriet CORVOL — Présidente de Jury

Mr le Professeur Rémi NEVIERE

Mr le Professeur Mathieu NACHER

Mr le Docteur Narcisse ELENGA

Mme le Docteur Nicole BEYDON — Directrice de Thèse

Liste des enseignants

Le Président de l'Université des Antilles : Eustase JANKY
Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE
Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Suzy DUFLO

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers	
Bruno HOEN	**Maladies Infectieuses** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 15 45
Pascal BLANCHET	**Chirurgie Urologique** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 95
André-Pierre UZEL	**Chirurgie Orthopédique et Traumatologie** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 66
Pierre COUPPIE	**Dermatologie** CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 39
Thierry DAVID	**Ophtalmologie** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 55
Suzy DUFLO	**ORL – Chirurgie Cervico-Faciale** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 93 46 16
Eustase JANKY	**Gynécologie-Obstétrique** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel 05 90 89 13 89
François ROQUES	**Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 22 71
Jean ROUDIE	**Chirurgie Digestive** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 21 01 - Tel : 05 96 55 22 71
Jean-Louis ROUVILLAIN	**Chirurgie Orthopédique** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 22 28
André CABIE	**Maladies Infectieuses** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 23 01
Philippe CABRE	**Neurologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 22 61
Vincent MOLINIE	**Anatomopathologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 23 50

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers *(Suite)*	
Raymond CESAIRE	**Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 24 11
Philippe DABADIE	**Anesthésiologie/Réanimation** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 96 89 11 82
Maryvonne DUEYMES-BODENES	**Immunologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 24 24
Régis DUVAUFERRIER	**Radiologie et imagerie Médicale** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 21 84
Annie LANNUZEL	**Neurologie** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 13
Louis JEHEL	**Psychiatrie Adulte** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 20 44
Mathieu NACHER	**Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention** CH de CAYENNE Tel : 05 94 93 50 24
Guillaume THIERY	**Réanimation** CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES Tel : 05 90 89 17 74
Magalie DEMAR - PIERRE	**Parasitologie et Infectiologue** CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 09
Vincent MOLINIE	**Anatomie Cytologie Pathologique** CHU de FORT DE FRANCE Tel : 05 96 55 20 85/55 23 50
Philippe KADHEL	**Gynécologie-Obstétrique** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 20
Michel DEBANDT	**Rhumatologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 23 52
Jeannie HELENE-PELAGE	**Médecine Générale** CHU de Pointe-à-Pitre / Cabinet libéral Tel : 05 90 84 44 40
Karim FARID	**Médecine Nucléaire** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 21 67
Mehdi MEJDOUBI	**Radiodiagnostic et imagerie Médicale** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 21 84
Rémi NEVIERE	**Physiologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 20 00

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers *(Suite)*	
Christian SAINTE-ROSE	**Neurochirurgie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 20 00

Professeurs Associés de Médecine Générale	
Franciane GANE-TROPLENT	**Médecine générale** Cabinet libéral les Abymes Tel : 05 90 20 39 37

Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers	
Christophe DELIGNY	**Médecine Interne** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 22 55
Jocelyn INAMO	**Cardiologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38
Fritz-Line VELAYOUDOM épse CEPHISE	**Endocrinologie** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 03
Marie-Laure LALANNE-MISTRIH	**Nutrition** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 00
Sébastien BREUREC	**Bactériologie &Vénérologie** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 12 80
Narcisse ELENGA	**Pédiatrie** CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 77 37
Moana GELU-SIMEON	**Gastroentérologie hépatologie** CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 10 10

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux	
Paul BANCEL	**ORL/Chirurgie maxillo faciale** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : Tél. : 0590 89 14 60
Daphné BORJA DE MOZOTA	**Gynécologie-Obstétrique** CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tél. : 0590 89 19 89
Louis DARCHE	**Chirurgie Digestive et Viscérale** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 20 00

Benoit DE RIVOYRE	**Ophtalmologie** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 14 50
Hassan DEBBAGH	**Chirurgie thoracique** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 22 71
Nathalie DOURNON	**Maladies infectieuses** CHU de Pointe-à-Pitre Tel : 05 90 89 10 10
Paola GALLI-DARCHE	**Neurologie** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 20 00
Ali GHASSANI	**Gynécologie-Obstétrique** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 19 89
Natacha JACQUES-ROUSSEAU	**Anesthésie-Réanimation** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 11 82
Julia MARY	**Rhumatologie** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 23 52
Florence MOINET	**Rhumatologie-médecine interne** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 22 55
Astrid MONFORT	**Cardiologie** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 23 72
Clément MOUREAUX	**Urologie** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 13 95
Cécile NABET	**Parasitologie et Mycologie** CH “Andrée ROSEMON” de Cayenne Tél. : 0594 39 53 59
Eric PARIS	**Réanimation** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 10 10
Aurélie PIERRE-JUSTIN	**Neurologie** CHU de Pointe-à-Pitre Tél. : 0590 89 13 40
Ana Maria SAJIN	**Psychiatrie** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 20 44
Mathieu SEVERYNS	**Chirurgie orthopédique** CHU de Martinique Tél. : 0596 55 22 28

Chefs de Clinique des Universités – Médecine Générale	
Philippe CARRERE	**Médecine Générale** CHU de Pointe-à-Pitre / Cabinet Tél. : 0690 99 99 11
Axiane PLACIDE	**Médecine Générale** CHU de Martinique / Cabinet
Florence NIEMETZKI	**Médecine Générale** CH « Andrée Rosemon » de Cayenne / Cabinet
Josué MOUNSAMY	**Médecine Générale** CHU de Pointe-à-Pitre / Cabine

Professeurs émérites	
Aimé CHARLES-NICOLAS	**Psychiatrie Adulte**
Georges JEAN-BAPTISTE	**Rhumatologie** CHU de FORT- DE - FRANCE Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44
Serge ARFI	**Médecine interne** CHU de FORT- DE – France Tel : 05 96 55 22 55 - Fax : 05 96 75 84 45
Bernard CARME	**Parasitologie**

Remerciements

À ma présidente de jury :

Madame le Professeur Harriet CORVOL

Professeur de Pédiatrie au Centre Hospitalier Universitaire Armand Trousseau

Je te remercie de l'honneur que tu me fais en acceptant de présider ce jury de thèse.

Je te prie de trouver ici l'expression de ma profonde gratitude

Pour ton accueil au sein du service de pneumologie, ta gentillesse et pour toutes tes connaissances transmises tout au long de ma formation à l'hôpital Trousseau.

À mes juges

Mr le Professeur Rémi NEVIERE

Professeur de Physiologie au Centre Hospitalier Universitaire de la Martinique

Mr le Professeur Mathieu NACHER

Professeur d'Épidémiologie au Centre Hospitalier Universitaire de la Guyane

Mr le Docteur Narcisse ELENGA

Maitre de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier au Centre Universitaire de la Guyane

Je vous remercie d'avoir accepté avec autant d'enthousiasme de participer à mon jury de thèse.

À ma directrice de thèse

Madame le Docteur Nicole BEYDON

Praticien Hospitalier dans le service d'Exploration Fonctionnelle Respiratoire

Centre Hospitalier Universitaire Armand Trousseau

Je te remercie de ton accueil, ta gentillesse et ton immense savoir partagé inlassablement au cours de mon semestre dans le laboratoire,

De ta disponibilité, ton investissement et ta patience tout au long de ce travail.

Je te prie de trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

À l'ensemble des médecins de Santé Scolaire de la Ville de Paris

Et en particulier au Dr Isabelle Walus

Je vous remercie de votre disponibilité et votre investissement tout au long de ce travail.

Votre enthousiasme dès le début de ce travail a permis sa réalisation dans les meilleures conditions de rigueur malgré les difficultés de terrain.

J'espère que les résultats vous seront utiles dans votre pratique auprès des enfants asthmatiques.

Au Dr Michèle BOULE, chef de service d'EFR de l'hôpital Trousseau

Et à l'ensemble de l'équipe médicale et paramédicale du service

Je vous remercie de votre accueil lors de mon stage dans votre laboratoire.

Avec une grande générosité, vous m'avez transmis vos connaissances.

Je vous remercie d'avoir contribué avec efficacité à ce travail, en participant au recueil de données.

Au Professeur Annick CLEMENT, chef de service de Pneumologie de l'hôpital Trousseau

Et à l'ensemble de l'équipe médicale et paramédicale du service

Je vous remercie de votre accueil lors de mon stage dans votre service.

Je vous remercie de m'avoir transmis toutes ces connaissances

Et de m'avoir fait partager votre passion pour la pneumologie.

À mes parents

Vous êtes et avez toujours été présents pour me soutenir.
Vous avez eu dans mes moments de doute, le courage et la patience
De lire, relire et retravailler avec succès tant de sujets que vous ne maitrisiez pas.
Vous n'avez jamais hésité à vous investir que je le demande ou non.
Merci d'être les meilleurs parents du monde.

À mes frères Sébastien et Sylvio,

Merci d'avoir supporté toutes ces années (presque) sans rien dire.
Je vous aime.

À toi mon cœur

Qui est entré dans ma vie sans prévenir, et qui me donne tellement.
Merci pour les petits plats faits avec amour qui m'ont évité les conserves traditionnelles de la thèse.
Merci pour la relecture, pour la mise en forme, pour tout…
Et merci à mini-Toi qui a tout accepté avec patience et YouTube.
❤ ❤ ❤

À toute ma famille et mes copains du lycée

Mes cousines Laurie et Maëva, mes petites chéries Sadya et Lya,
Jess, Soso, Amandine, Sérénette, Emeline, Yannick,
Merci d'avoir été si compréhensifs face à mon manque de disponibilité
Je suis heureuse de vous voir tous grandir et vous compléter.
À vous aussi qui me regardez peut-être de là-haut et qui me manquez tant.

À ma famille de Bordeaux

Fafa, Emma, Elodie, Annu, Mathilde, Maureen, Yasmina, Johanna, Christina, Marinette, Yannou,
Josué, Dimitri, David, Gaël, Ludrick… Merci pour toutes ces belles années de fac.

À ma super colloc'

Merci ma doudou, d'avoir été là quand ça allait très mal.

À mes co-internes

Naïcrees et ses petits smileys, Jérémie P. merci pour tous ces fous rires au 9ème,
Charlotte la meilleure co-interne dont on puisse rêver, Lise et Etienne, Marie-Jo,
Les voies longues, Amélie, Marie, Sibel, Marina et Jerem' merci d'avoir été là ;-),
« Les filles de la pneumo », Marie, Audrey, Anne-So, Claire, Nathalie,
ça a été un vrai plaisir de travailler avec vous,
Noémie les thés et le trampoline, Jessica,
Marie, Margaux et Stephie.

À toute l'équipe de réanimation pédiatrique et néonatale de la MFME

Vous avez été mes bouffées d'oxygène au milieu des nuits les plus difficiles
Je garderai en mémoire tous ces fous rires autour d'un café… ou d'une couveuse.
Merci pour toutes ces connaissances. Merci pour tout cet amour.

À toi, qui m'a accompagnée tant bien que mal pendant ces années difficiles, je garde le meilleur.

À tous ceux qui ont croisé ma vie étudiante à un moment ou un autre
Et qui ont apporté leur petite pierre à ce que je suis devenue.

Et pour finir, à tous mes petits patients qui m'ont fait rire et pleurer…
Et à tous ceux à venir qui me donneront chaque jour envie de continuer ce beau métier

Table des matières

Liste des enseignants **2**

Remerciements **7**

Résumé **11**

Abstract **12**

Introduction **13**

Méthodes **15**

Type d'étude 15

Population d'étude 15

Critère de jugement principal 15

Critères de jugement secondaires 15

Méthodologie 16

Matériel EFR 17

Méthodes statistiques 17

Ethique 17

Contribution à l'étude 17

Résultats **19**

Critère de jugement principal 21

Critères de jugement secondaires 22

Discussion **28**

Fréquence et circonstances d'utilisation du PAI-asthme 28

Facteurs pouvant influer sur l'utilisation du PAI 30

Conclusion **33**

Annexes **34**

Annexe 1 – Questionnaire aux familles 34

Annexe 2 – Questionnaire médical 35

Bibliographie **36**

Serment d'Hippocrate **38**

Utilisation du projet d'accueil individualisé (PAI) asthme en milieu scolaire du premier degré - Etude « UTIPEC »

Résumé

Introduction : Le Projet d'Accueil Individualisé (PAI) existe depuis environ 20 ans, mais il n'y a pas de données sur son utilisation au quotidien. Notre objectif principal était d'évaluer la fréquence d'utilisation du PAI durant l'année scolaire 2015-2016 chez les écoliers du premier degré de la Ville de Paris ou consultant dans le service d'Exploration Fonctionnelle Respiratoire (EFR) de l'hôpital Trousseau. En objectifs secondaires étaient étudiées les circonstances d'utilisation, et les caractéristiques cliniques et fonctionnelles respiratoires selon l'utilisation du PAI.

Méthodes : Une étude rétrospective dans le premier degré de la Ville de Paris, et une étude prospective aux EFR ont été menées. L'utilisation et les circonstances d'utilisation étaient recueillies pour chaque enfant ayant un PAI. Les caractéristiques clinico-fonctionnelles n'étaient recueillies qu'aux EFR.

Résultats : Nous avons inclus 122 171 enfants dans la Ville de Paris et 194 enfants aux EFR entre juin et août 2016. La fréquence d'utilisation du PAI était deux fois plus élevée chez les patients « EFR » que chez les écoliers « Ville de Paris » *(59,2% versus 29,5%,* respectivement ; $p < 10^{-5}$*)*. Dans plus de la moitié des cas le PAI était utilisé pour exacerbation, et dans un tiers des cas uniquement en préventif avant le sport. Les enfants de primaire réclamaient eux-mêmes, plus souvent que ceux de maternelle, leur traitement anti-asthmatique ($p < 10^{-5}$). Le seul facteur corrélé à l'utilisation du PAI était l'exposition environnementale aux fumées de tabac (p = 0,009). Il n'y avait pas de différence entre utilisateurs et non-utilisateurs pour la fonction respiratoire, la sévérité de la maladie ou son contrôle.

Conclusion : la fréquence d'utilisation du PAI est élevée, aussi bien pour exacerbation qu'en préventif. Les médecins doivent veiller à la nécessité d'un PAI chez les enfants exposés aux fumées de tabac et encourager l'entourage à diminuer cette exposition.

Mots clés : asthme, enfants, éducation thérapeutique, école

Use of personalized medical plan (PMP) for asthma from preschool through elementary school in Paris, France

"UTIPEC" study

Abstract

Introduction Although the program facilitating the integration of children with medical needs in schools and extracurricular activities through the use of personalized medical plans (referred as PMP herein) started over 20 years ago in France, no data can be found to confirm its actual use. This study primarily aims at assessing the use of the PMP and its influential factors over the 2015-2016 school year, among asthmatic Parisian students, and among children outpatients of the pulmonary function test unit (referred to as PFT) at Trousseau hospital (Paris).

Methods We conducted a retrospective study in preschools and elementary schools, and a prospective study in the PFT unit. The use of the PMP and its possible causes were collected for each child possessing a PMP by physicians at the Paris' school health department, or by physicians at the PFT unit. In addition, medical history and PFT results were captured at the EFR unit.

Results We included 122,171 children from Parisian public schools, and 194 outpatients from the PFT unit between June and August 2016. Outpatients seen in the PFT unit used twice as much their PMP as Parisian students *(59,2% versus 29,5%,* $p < 10^{-5}$*)*. Exacerbations accounted for more than half of the PMP usage, and the preventive use before physical activities for a third. Elementary school students decided more frequently by themselves to use the PMP than younger children in kindergarten (p?). The only noticeable factor driving the use of PMP was environmental exposure to tobacco smoke ($p = 0.009$). Pulmonary function impairment, severity of the illness or its control did not significantly influence the use of PMP.

Conclusion PMP are frequently used, equally for exacerbations and preventively. Physicians should be sensitive to environmental exposure to tobacco smoke when assessing the need for PMP, and encourage parents to decrease their children's exposure.

Keywords: asthma, children, therapeutic education, school

Introduction

L'asthme est la maladie chronique de l'enfant la plus fréquente, avec une prévalence évaluée à 9,8% en France. [1] Cette maladie représente un véritable problème de santé publique. Son évolution est marquée par une fluctuation des symptômes définissant une perte de contrôle ou une exacerbation de la maladie. [2,3] Comme dans toutes les pathologies chroniques, l'éducation thérapeutique du patient (et de son entourage) est primordiale afin d'assurer la meilleure gestion de la maladie, en particulier la prévention et le traitement de la perte de contrôle et des exacerbations. [4] Un des outils importants de l'éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique est le plan d'action détaillant les mesures à prendre et les traitements à administrer en cas d'apparition de symptômes. Les exacerbations pouvant survenir à n'importe quel moment, y compris durant le temps scolaire et périscolaire, il a paru nécessaire d'élaborer un plan d'action dédié au milieu scolaire : le projet d'accueil individualisé (PAI). Le PAI a été mis en place dans les années 1990 pour l'école, puis étendu en 2003 à l'environnement périscolaire, afin d'accueillir les enfants atteints de maladie chronique en collectivités, en permettant aux enseignants et aux encadrants des temps périscolaires d'intervenir dans un cadre réglementaire. [5] Le PAI comprend deux volets. Le premier volet concerne les aménagements de la vie scolaire, en précisant par exemple le régime alimentaire, les aménagements d'horaire nécessaires, les dispenses de certaines activités incompatibles avec l'état de santé de l'enfant et les activités de substitution le cas échéant. Le second volet concerne la gestion des évènements aigus, avec la conduite à tenir détaillée en cas d'urgence.

Compte-tenu de la fréquence de la maladie, l'asthme représente le plus grand nombre de PAI établis annuellement. En milieu scolaire du premier degré de la ville de Paris en 2014-2015, l'asthme représentait 57 % des PAI, l'allergie 21% et les autres pathologies chroniques ≤ 4% chacune (données santé scolaire de la Ville de Paris).

Le PAI est rempli par le médecin traitant à la demande des parents. A partir des informations recueillies auprès de la famille et du médecin traitant, le médecin de Santé Scolaire détermine alors les aménagements susceptibles d'être mis en place. Le chef d'établissement est responsable de la rédaction et de l'application du PAI et l'équipe pédagogique et éducative est souvent sollicitée pour

l'application de ce PAI. Les acteurs impliqués de la réalisation à l'utilisation du PAI sont donc nombreux, et cela nécessite un investissement non négligeable notamment de temps de la part de chacun. Mais le nombre d'enfants ayant réellement recours au PAI-asthme et les circonstances d'utilisation du PAI (en cas d'exacerbation, de perte de contrôle ou en préventif avant le sport) ne sont pas connus. Par ailleurs, on ne sait pas si les enfants ayant recours au PAI-asthme ont un profil clinique et/ou une fonction respiratoire particuliers qui permettraient de définir une population d'enfants dans laquelle il faudrait veiller plus spécifiquement à ce que le PAI soit établi. Il n'y a pas de données sur le ressenti des parents concernant le PAI et la prise en charge de la maladie asthmatique de leurs enfants à l'école. C'est ce que nous avons souhaité étudier par la réalisation d'une étude par questionnaires comprenant deux volets, l'un concernant la médecine scolaire du premier degré de la Ville de Paris et l'autre s'adressant aux familles d'enfants scolarisés dans le premier degré vues lors d'une visite dans un laboratoire d'Exploration Fonctionnelle Respiratoire hospitalier parisien.

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la fréquence d'utilisation du PAI-asthme au cours de l'année scolaire 2015-2016, parmi les enfants asthmatiques scolarisés en maternelle et primaire dans les écoles publiques de la ville de Paris (étude rétrospective) et chez les enfants venant réaliser une Exploration Fonctionnelle Respiratoire (EFR) dans le laboratoire de l'hôpital Armand Trousseau (étude prospective). Les objectifs secondaires étaient de décrire les circonstances d'utilisation du PAI-asthme dans les deux populations et, dans la population d'enfants vus aux EFR, les caractéristiques clinico-fonctionnelles des enfants ayant eu recours à leur PAI durant l'année scolaire 2015-2016 et le ressenti des parents concernant la gestion de l'asthme de leurs enfants à l'école.

Méthodes

Type d'étude

Etude descriptive rétrospective menée dans le service de Santé Scolaire du premier degré de la Ville de Paris, et étude prospective menée dans le laboratoire d'Exploration Fonctionnelle Respiratoire (EFR) de l'hôpital Armand Trousseau.

Population d'étude

Nous avons inclus les enfants scolarisés de la petite section de maternelle au CM2 dans les établissements scolaires publics de 19 des 20 arrondissements de la Ville de Paris, et les enfants asthmatiques scolarisés de la petite section de maternelle au CM2 venus consulter dans le service d'EFR de l'hôpital Trousseau. Les critères de non-inclusion étaient l'existence d'une autre pathologie chronique pouvant nécessiter l'utilisation d'un PAI autre que le PAI-asthme (essentiellement l'allergie alimentaire) et l'opposition des parents. Les critères d'exclusion étaient l'absence de donnée concernant l'utilisation ou non du PAI durant l'année scolaire 2015-2016.

Critère de jugement principal

Etablissement et recours au PAI-asthme au cours de l'année scolaire 2015-2016

Critères de jugement secondaires

Circonstances d'utilisation du PAI-asthme

- Personne à l'initiative de l'utilisation du PAI
- Motifs d'utilisation du PAI (en préventif avant le sport, en urgence en cas d'exacerbation, sur quelques jours en cas de perte de contrôle)

Caractéristiques cliniques et fonctionnelles des enfants ayant un PAI-asthme et ressenti des parents concernant la gestion de l'asthme de leurs enfants à l'école

- Classe
- Critères secondaires recueillis uniquement chez les enfants inclus dans le laboratoire d'EFR
    - Age et sexe, corpulence, département de résidence de l'enfant, secteur privé ou public de scolarisation, évolution récente de la maladie asthmatique

(hospitalisation, exacerbations modérées ou sévères, contrôle de la maladie)

- Fonction respiratoire (trouble ventilatoire obstructif, réversibilité significative) des enfants ayant utilisé ou non leur PAI durant l'année scolaire 2015-2016
- Ressenti des parents concernant la gestion de l'asthme de leurs enfants à l'école

Méthodologie

L'étude a été proposée, sans obligation de participation, à l'ensemble des médecins de Santé Scolaire de la Ville de Paris. Un questionnaire était envoyé à chaque médecin, afin qu'il renseigne le nombre de PAI-asthme réalisé dans les établissements dont il était responsable, ainsi que le nombre de PAI ayant effectivement été utilisé, complété par les critères de jugements secondaires. Le nombre d'enfants ayant eu des symptômes d'asthme mais n'ayant pas de PAI avait également été demandé. Les statistiques anonymes provenant de chaque médecin ont été colligés et ordonnés par le médecin d'encadrement du service de Santé Scolaire, avant de nous être transmis.

Les parents des enfants ayant un asthme typique diagnostiqué depuis plus de 6 mois, scolarisés de la petite section de maternelle au CM2 et venant consulter au laboratoire d'EFR de l'hôpital Trousseau étaient invités à participer à l'étude par le médecin qui les interrogeait avant l'EFR. Un formulaire d'information et de non-opposition, et un questionnaire (Annexe 1) étaient remis aux parents. L'EFR était ensuite réalisée comme habituellement par une technicienne avec mesures de base et test de réversibilité après administration de 400 µg de salbutamol en aérosol par l'intermédiaire d'une chambre d'inhalation. Le questionnaire de renseignements démographiques et médicaux était rempli par le médecin responsable de l'EFR (Annexe 2).

Les classes de corpulence (maigreur, corpulence normale, surpoids, obésité) ont été définies en utilisant les seuils basés sur l'indice de masse corporelle (IMC) de l'International Obesity Task Force IOTF. [6]

Le niveau de contrôle de l'asthme (contrôlé, partiellement contrôlé, non contrôlé) a été défini en utilisant les critères cliniques de contrôle tels que définis par le Global Initiative for Asthma (GINA, disponibles sur ginasthma.org) (Annexe 2).

Matériel EFR

La spirométrie a été réalisée sur les machines Body box® et Spiro Air® (MediSoft, Sorinnes, Belgique). Lorsque la spirométrie n'était pas réalisable en raison de l'âge ou d'une technique non acquise par l'enfant, une mesure des résistances du système respiratoire par interruption de débit (Rint) était réalisée (Whistler®, MediSpirit, Pays-Bas). L'obstruction bronchique était définie par un rapport des volumes expiratoires forcés (Volume expiré maximal en 1 seconde et Capacité Vitale Forcée, VEMS/CVF) inférieur à la limite inférieure de la normale [7] et/ou par une élévation de la Rint supérieure à la limite supérieure de la normale. [8] La réversibilité de la spirométrie était définie par un gain d'au moins 12% du VEMS par rapport à la valeur initiale, ou de 40% du débit expiratoire maximal entre 75 et 25 % de la CVF ($DEM_{75-25\%}$), de 50% du débit expiratoire maximal à 50% de la CVF ($DEM_{50\%}$) ou de 60% du débit expiratoire maximal à 25% de la CVF ($DEM_{25\%}$) [9] ; la réversibilité de la Rint était définie par une diminution d'au moins 35% de la valeur prédite. [10]

Méthodes statistiques

Les caractéristiques cliniques et démographiques ont été exploitées à partir de la base de données créée dans le logiciel Epidata®. Les données relatives aux EFR ont été extraites de la base de données Access®. Les variables continues normalement distribuées ont été résumées par la moyenne et l'écart-type. Les variables qualitatives ont été résumées par leurs effectifs et fréquences. Les facteurs associés à l'utilisation du PAI ont été étudiés par l'analyse du Chi 2. L'analyse multivariée a été conduite à l'aide de modèles de régression logistique, le seuil de signification retenu était de 20% pour le choix des variables inclues. L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS v.18.

Ethique

Les données ont été traitées de façon anonyme sans retour possible au dossier source. L'étude a reçu l'approbation du Comité d'Ethique de la Recherche de la Société Française de Pédiatrie (n° CER_SFP 2016_017_2) en date du 16 Juin 2016.

Contribution à l'étude

Pour l'étude en médecine scolaire dans la ville de Paris : Isabelle Walus (IW) et Nicole Beydon (NB) ont conçu l'étude, les médecins de Santé Scolaire ont rempli les questionnaires concernant l'utilisation

du PAI et les circonstances d'utilisation pour les enfants scolarisés dans les arrondissements dont ils étaient responsables, IW a colligé et ordonné les données de la Ville de Paris recueillies auprès des médecins de Santé Scolaire, et réalisé les statistiques descriptives, Sophie Jovien (SJ) et NB ont analysé les statistiques.

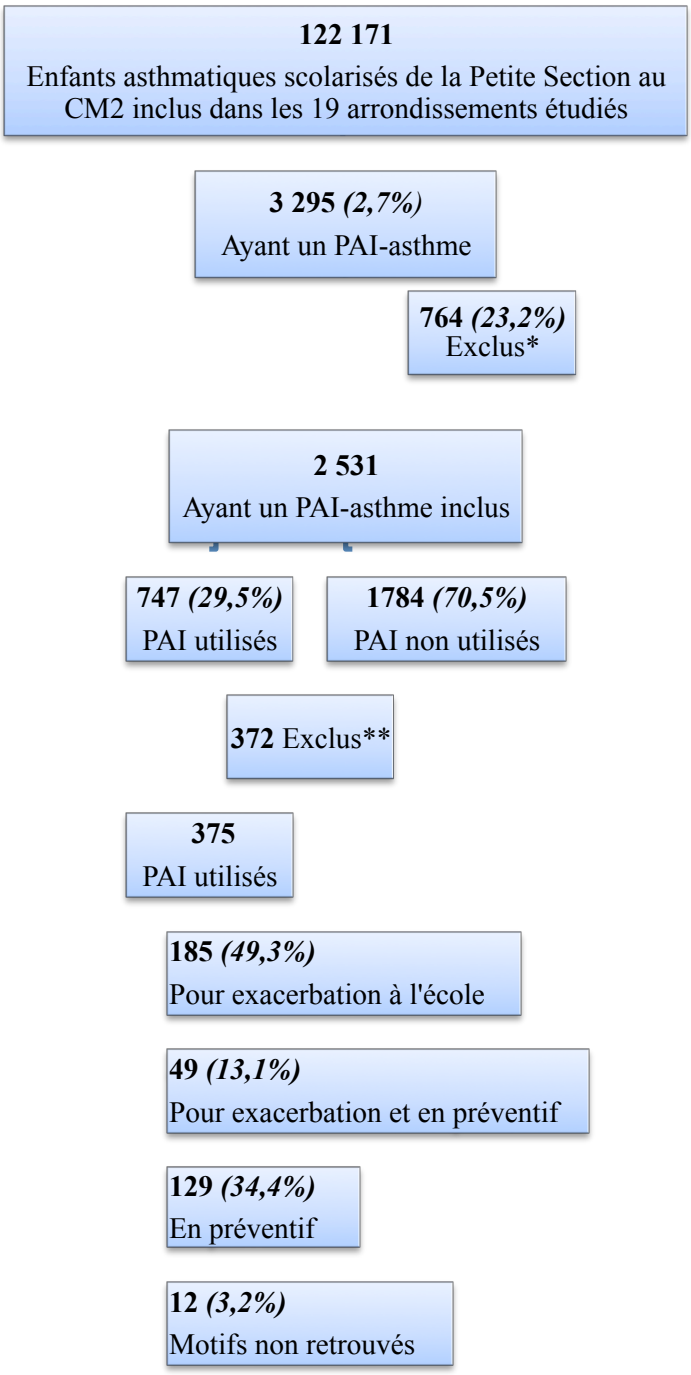
Pour l'étude aux EFR : SJ et NB ont conçu l'étude, les médecins du service d'EFR ont inclus les enfants et rempli pour chacun les questionnaires concernant l'utilisation du PAI, les circonstances d'utilisation et les caractéristiques cliniques, ils ont recueilli les questionnaires remplis par les parents ;

SJ et NB ont révisé la qualité des courbes de spirométrie de tous les enfants inclus au laboratoire ; SJ a saisi l'ensemble des données dans le logiciel Epidata ; SJ et NB ont analysé les statistiques.

Résultats

Les effectifs d'enfants ayant participé à l'étude menée dans les établissements scolaires publics de la ville de Paris et au laboratoire d'EFR de Trousseau sont donnés dans les Figures 1a et 1b.

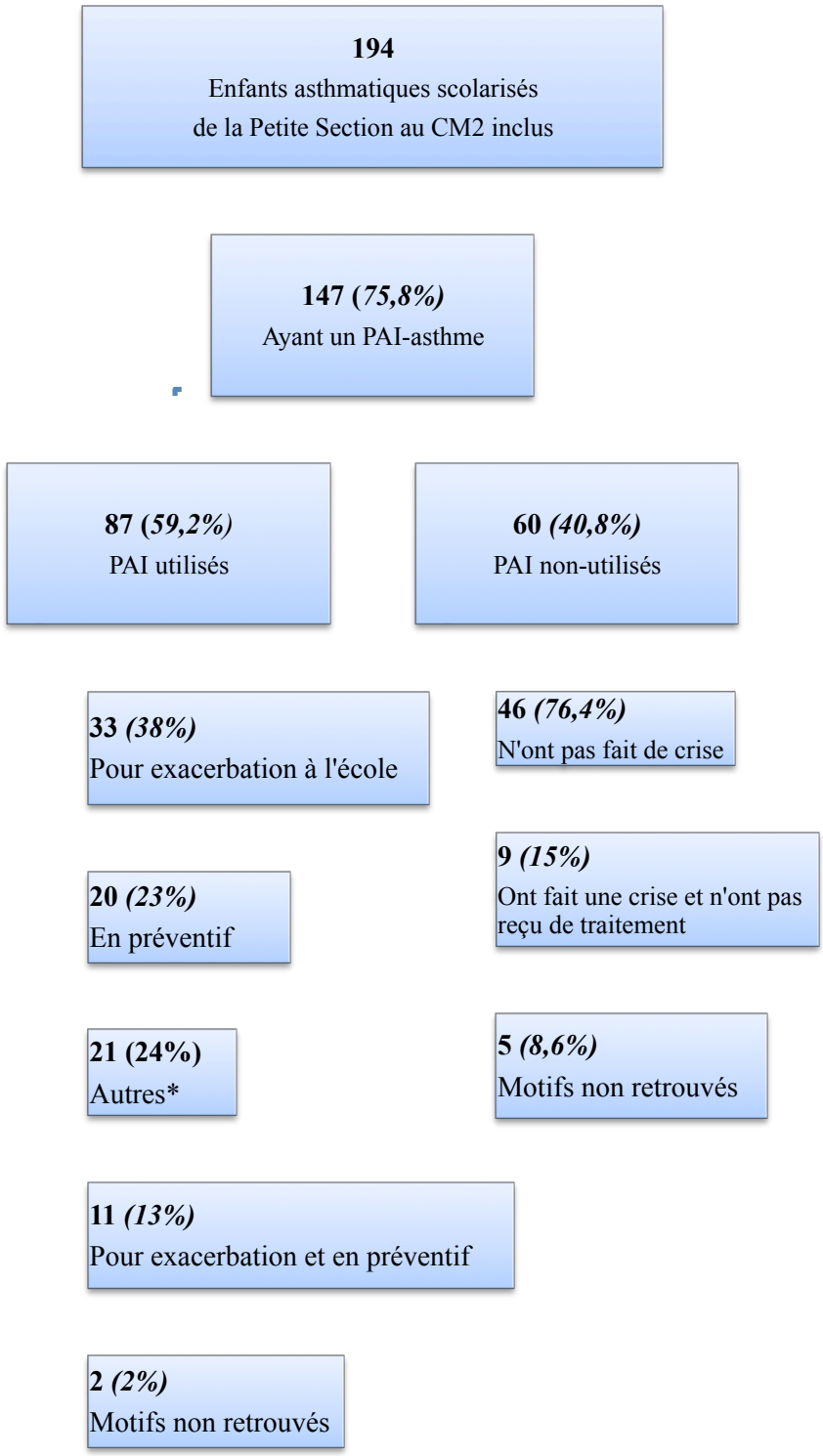
Figure 1a. Diagramme de flux Ville de Paris



* Utilisation du PAI inconnue

** PAI utilisés dans les 11 arrondissements pour lesquels les données étaient incomplètes concernant les motifs d'utilisation

Figure 1b. Diagramme de flux EFR Trousseau



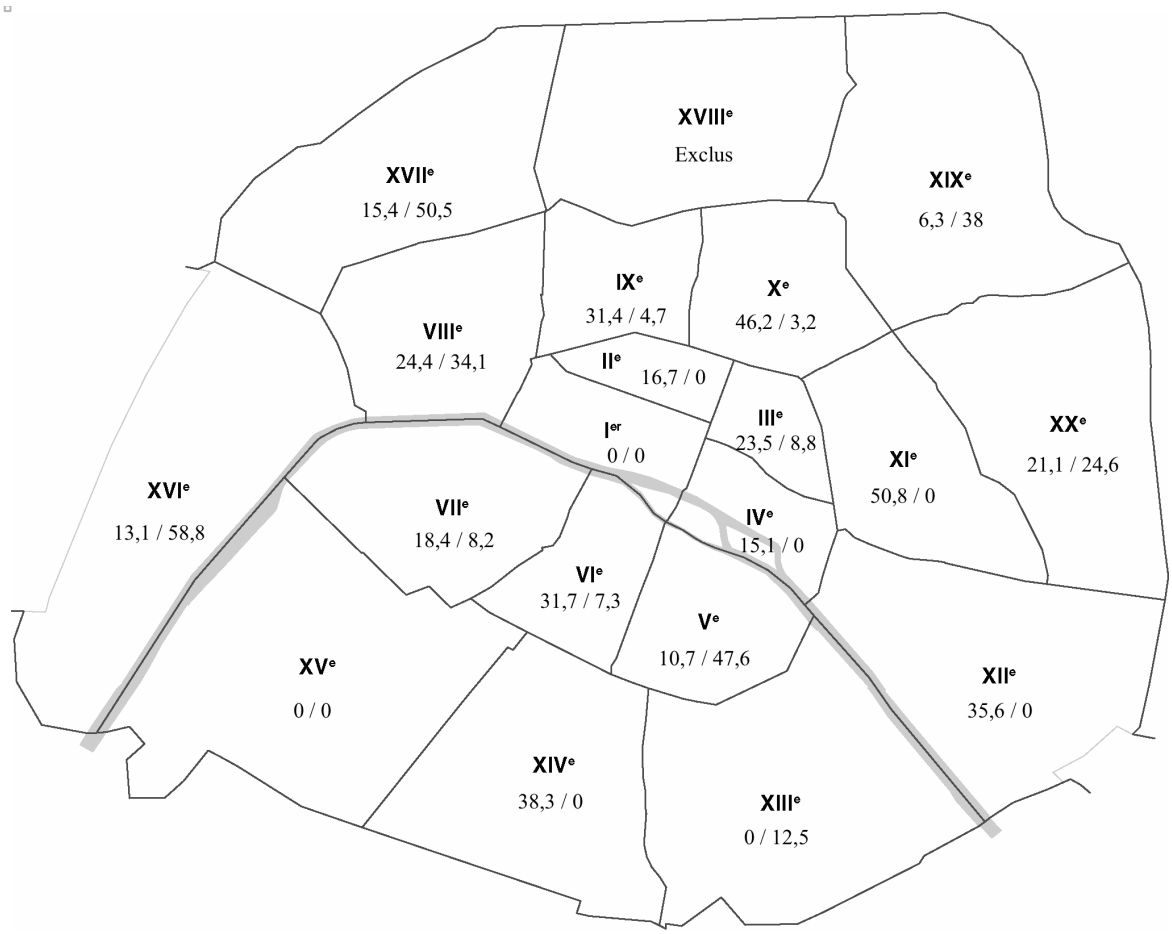
* PAI utilisés à la demande des parents pour perte de contrôle de la maladie

Critère de jugement principal

Pour l'année scolaire 2015-2016, 126 468 enfants étaient inscrits dans les établissements scolaires publics du premier degré de la ville de Paris. Les médecins de Santé Scolaire de tous les arrondissements ont répondu au questionnaire exceptés ceux du 18ème arrondissement.

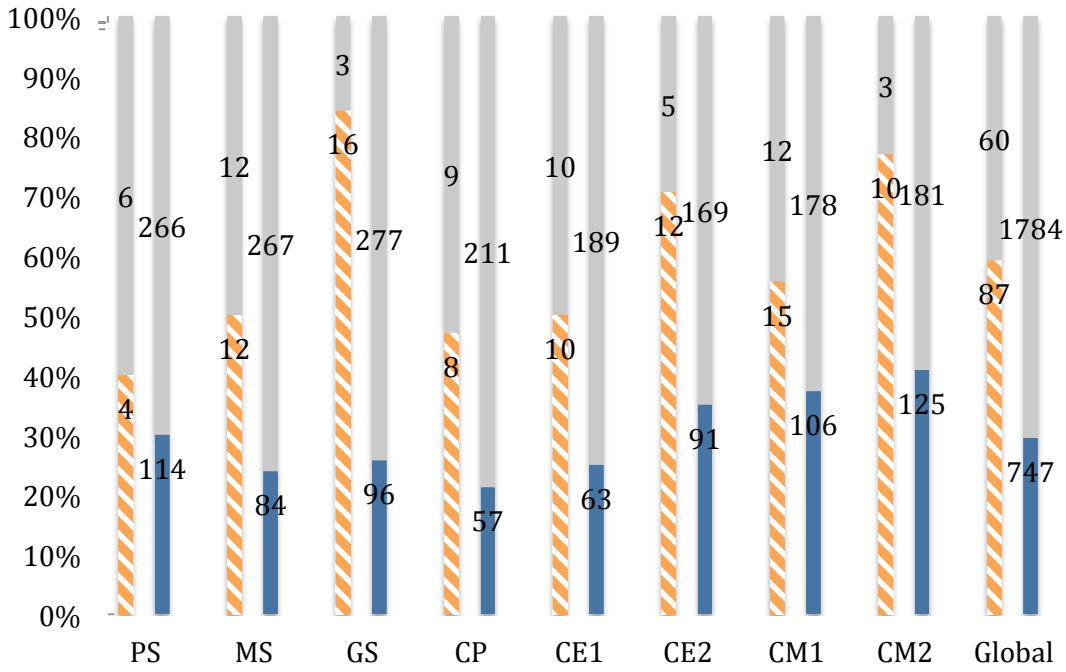
Nous avons inclus dans l'étude les enfants scolarisés dans les 19 autres arrondissements, soit 122 171 enfants *(96,6%* de l'effectif total des enfants inscrits*)*. D'importantes variations étaient observées en fonction des arrondissements étudiés (Figure 2). Sur les 122 171 enfants, 3 295 *(2,7%*) avaient un PAI-asthme. Après exclusion des 764 *(23,6%* des enfants ayant un PAI*)* enfants pour lesquels l'utilisation du PAI était inconnue, il restait 2 531 enfants dont 747 *(29,5%)* avaient utilisé leur PAI durant l'année scolaire (Figures 1a, 2 et 3).

Figure 2. Fréquence des PAI dans les établissements publics du 1er degré de la ville de Paris



Pour les 19 arrondissements participants (18ème exclus), les chiffres indiquent le pourcentage de PAI utilisés / le pourcentage de PAI dont l'utilisation n'a pu être précisée.

Figure 3. Fréquence d'utilisation du PAI dans les classes du premier degré



Répartition des PAI utilisés (colonnes bleues et orange) et non utilisés (colonnes grises) par classe et globale (2 colonnes de droite) des enfants de maternelle et primaire de la Ville de Paris (colonnes bleues) et des enfants venant consulter aux EFR (colonnes rayées oranges et blanches). Les chiffres dans les colonnes correspondent aux valeurs absolues des effectifs et la hauteur des colonnes indique les pourcentages (axe des ordonnées).

PS, MS et GS : petite, moyenne et grande section ; CP : cours préparatoire ; CE1, CE2 : cours élémentaire 1 et 2 ; CM1, CM2 : cours moyen 1 et 2.

Par ailleurs, 51 enfants scolarisés dans la Ville de Paris qui n'avaient pas de PAI avaient fait une crise d'asthme durant l'année scolaire.

Parmi les 194 enfants inclus au laboratoire d'EFR, 147 *(75,8%)* avaient un PAI pour l'année scolaire 2015-2016 et 87 *(59,2%)* l'avaient utilisé (Figures 1b et 3). On notait significativement plus de PAI utilisés aux EFR par rapport à la Ville de Paris ($p<10^{-5}$).

Par ailleurs, 9 enfants vus aux EFR (6 scolarisés en primaire et 3 scolarisés en maternelle) ayant un PAI avaient eu des symptômes d'asthme et n'avaient reçu aucun traitement.

Critères de jugement secondaires

Circonstances d'utilisation du PAI-asthme

Les données sur les circonstances d'utilisation du PAI dans les établissements publics de la ville de Paris n'avaient été recueillies par les médecins de Santé scolaire que dans 8 arrondissements (5, 6, 7, 8, 11, 12, 14 et 17). Les circonstances d'utilisation du PAI ont donc été analysées sur ces 8

arrondissements. Sur les 44 178 enfants scolarisés dans ces arrondissements, 1 262 *(2,9%)* avaient un PAI-asthme. Après exclusion des 243 *(19,3%* des enfants ayant un PAI*)* enfants pour lesquels l'utilisation du PAI était inconnue, il restait 1 019 enfants dont 375 avaient utilisés leur PAI durant l'année scolaire. Les personnes à l'initiative de l'utilisation du PAI sont décrites dans le tableau 1. Les enfants des écoles parisiennes de primaire étaient plus fréquemment à l'origine de l'utilisation du PAI que ceux de maternelle ($p<10^{-5}$).

Tableau 1. Nombre de PAI ayant servi et personnes à l'initiative de son utilisation

Nombre total de PAI / Nombre de PAI inclus*		**Nombre de PAI ayant servi**	**Personnes à l'initiative de l'utilisation du PAI**			
			Adultes	**Enfants**	**Adultes et enfants**	**NR**
Ville de Paris	**1 262 / 1 019**	*Total* **375** (36,8 %) - *Maternelle* **146** *Primaire* **229**	*Total* [$] **176** *(46,9%)* - *Maternelle* [$] **121** *(82,9%)* *Primaire* [$] **55** *(24,0%)*	*Total* **110** *(29,3%)* - *Maternelle* **5** *(3,4%)* *Primaire* **105** *(45,9%)*	*Total* **43** *(11,5%)* - *Maternelle* **5** *(3,4%)* *Primaire* **38** *(16,6%)*	*Total* **46** *(12,3%)* - *Maternelle* **15** *(10,3%)* *Primaire* **31** *(13,5%)*
EFR	**147 / 147**	**87** (*59,2%)* [£]	**18 (***20,7%)*	**4 (***4,6%)*	**3** *(3,4%)*	**62** *(71,3%)*

Les valeurs sont rendues pour les 8 arrondissements aux données complètes (5, 6, 7, 8, 11, 12, 14 et 17)

NR : non renseigné

* Après exclusion des PAI pour lesquels l'utilisation n'était pas connue

$ Pour la Ville de Paris, nombre de personnes à l'initiative de l'utilisation du PAI et pourcentage par rapport à l'ensemble des PAI inclus en maternelle et en primaire, avec une répartition significativement différente entre maternelle et primaire ; $p<10^{-5}$

£ nombre de PAI ayant servi, différent entre Ville de Paris et EFR ; $p<10^{-5}$

Les motifs d'utilisation du PAI-asthme sont décrits dans le tableau 2. Il n'y avait pas de différence significative entre la Ville de Paris et les EFR dans la répartition des enfants ayant utilisé leur PAI au moins pour une exacerbation (234 pour la Ville de Paris et 44 pour les EFR) par rapport aux enfants n'ayant utilisé leur PAI qu'en préventif (129 pour la Ville de Paris et 20 pour les EFR) (p = 0,5)

Tableau 2. Motifs d'utilisation du PAI-asthme

	PAI-asthme inclus	**PAI-asthme ayant servi**	**Motifs d'utilisation du PAI**				
			exacerbation n *(%)*	exacerbation et préventif n *(%)*	Préventif n *(%)*	NR n *(%)*	autre n *(%)*
Ville de Paris	1019	375 (*36,8%*)	185 (*49,3%*)	49 (*13,1%*)	129 (*34,4%*)	12 (*3,2%*)	-
EFR	147	87 (*59,2%*)	33 (*37,9%*)	11 (*12,7%*)	20 (*23,0%*)	2 (*2,3%*)	21 (*24,1%*)

NR : non renseigné ; Autre : à la demande des parents pour une perte de contrôle à l'exclusion des autres motifs (question non posée en médecine scolaire).

Pour 36 des 44 enfants vu aux EFR ayant utilisé leur PAI au moins pour une exacerbation à l'école, le nombre d'exacerbations survenues à l'école était connu et égal à 124 soit 3,4 exacerbations/enfant/année scolaire (de 1 à 10). Par ailleurs, 41 *(47,1%* des 87 enfants ayant utilisé leur PAI*)* enfants avaient utilisés leur PAI à la demande des parents pour une perte de contrôle de l'asthme, dont 21 *(24,1%)* uniquement pour une perte de contrôle, 8 *(9,2%)* également pour une exacerbation à l'école, 7 (*8,0*%) également en préventif avant le sport et 5 *(5,8%)* pour une exacerbation à l'école et en préventif avant le sport.

Caractéristiques cliniques et fonctionnelles des enfants ayant un PAI-asthme venus consulter aux EFR

Les lieux de résidence des enfants sont décrits dans le tableau 3, ils ont été répartis en trois catégories : Paris, Ile de France hors Paris et Province. Les caractéristiques démographiques et cliniques (âge, sexe, corpulence, et évolution récente de la maladie asthmatique – hospitalisation, exacerbations modérées ou sévères, contrôle de la maladie) et fonctionnelles des enfants ayant un PAI-asthme sont décrites dans le tableau 4. La répartition des enfants par classe selon leur utilisation du PAI est décrite dans la figure 3.

On note dans cette population d'enfants majoritairement suivie par des médecins hospitaliers, la fréquence importante des antécédents d'hospitalisation y compris dans l'année écoulée, ainsi que celle des exacerbations sévères dans l'année écoulée et dans les trois derniers mois. Environ la moitié des enfants avaient un asthme partiellement contrôlé ou non contrôlé malgré une forte proportion d'enfants pour lesquels un traitement de fond était prescrit.

Sur le plan fonctionnel respiratoire, la moitié des enfants avaient une obstruction bronchique.

L'exposition environnementale aux fumées de tabac était le seul facteur statistiquement associé en analyse univariée (p = 0,009) et multivariée (Odds ratio [IC95%] : 3.137 [1.062-9.265] ; p=0.039) à une utilisation plus élevée du PAI.

Tableau 3. Département de résidence des 147 enfants ayant un PAI inclus aux EFR

Département de résidence	**Nombre total d'enfants ayant un PAI 147**	**Enfants ayant utilisé leur PAI 87** ***(59,2%)***	**Enfants n'ayant pas utilisé leur PAI 60** ***(40,8%)***
Paris	47 *(25,1)*	31 (*35,6*)*	16 (*26, 7*)
Ile de France hors Paris	96 *(65,3)*	55 *(63,2)*	41 *(68,3%)*
Province	3 *(2)*	-	3 *(5%)*
NR	1 *(0,7)*	1 (*1,2*)	-

NR : non renseigné

Les effectifs sont notés en nombre *(pourcentage)*.

* pas de différence entre les utilisateurs et les non-utilisateurs du PAI selon qu'ils habitent à Paris ou en Ile de France hors Paris ; p = 0,3.

Tableau 4. Caractéristiques des 147 enfants ayant un PAI-asthme inclus aux EFR

	Population totale (N=147)	**Enfants ayant utilisé leur PAI (N=87)**	**Enfants n'ayant pas utilisé leur PAI (N=60)**	**Valeur de p**
Age (ans) Moyenne (écart-type)	7,4 (2,21)	7,6 (2,21)	7,3 (2,23)	= 0,396
Masculin / Féminin	86/61 *(58,5/41,5)*	47/40 *(54,0/46,0)*	39/21 *(65,0/35,0)*	= 0,187
Corpulence				= 0,325
Normale	103 *(70,0)*	56 *(64,4)*	47 *(78,3)*	= 0,070
Maigreur	12 *(8,2)*	9 *(10,3)*	3 *(5,0)*	= 0,248
Surpoids et Obésité	32 *(21,8)*	22 *(25,3)*	10 *(16,7)*	= 0,150
Dont Surpoids/Obésité	23 *(15,7)* / 9 *(6,1)*	*16 (18,4)* / 6 *(6,9)*	*7 (11,7)* / *3(5)*	
Exposition environnementale à la fumée de tabac	34 *(23,1)*	27 *(31,0)*	7 *(11,7)*	**= 0,009***
Evolution de la maladie asthmatique				
Antécédent d'hospitalisation	58 *(39,5)*	34 *(39,1)*	24 *(40,0)*	= 0,955
>1 hospitalisation	31 *(21,1)*	20 *(23,0)*	11 *(18,3)*	= 0,474
≥1 hospitalisation l'année écoulée	11 *(7,5)*	6 *(6,9)*	5 *(8,3)*	= 0,762
Exacerbation sévère dans l'année	90 *(61,2)*	59 *(67,8)*	31 *(51,7)*	= 0,062
Exacerbation sévère dans les 3 derniers mois	51 *(34,7)*	36 *(41,4)*	15 *(25,0)*	= 0,061
Exacerbation modérée dans les 3 derniers mois	32 *(21,8)*	10 *(11,5)*	22 *(36,7)*	= 0,950
Traitement de fond inhalé prescrit	126 *(85,7)*	74 *(85,1)*	52 *(86,7)*	= 0,786
CSI seuls	50 *(34,0)*	31 *(41,9)*	19 *(36,5)*	= 0,595
CSI/BDLA	76 *(51,7)*	43 *(58,1)*	33 *(63,5)*	= 0,549
Contrôle de l'asthme				= 0,151
Asthme contrôlé	75 *(51,0)*	41 *(47,1)*	34 *(56,7)*	
Partiellement ou non contrôlé	63 *(42,9)*	42 *(48,3)*	21 *(35,0)*	
Non défini	9 *(6,1)*	4 *(4,6)*	5 *(8,3)*	
EFR				
Obstruction	71 *(48,3)*	39 *(44,8)*	32 *(53,3)*	= 0,346
Réversibilité	39 *(26,5)*	19 *(21,8)*	20 *(33,3)*	= 0,265
Médecin prescripteur				= 0,681
Généraliste	22 *(15,0)*	13 *(14,9)*	9 *(15,0)*	= 0,985
Allergologue	19 *(12,9)*	13 *(14,9)*	6 *(10,0)*	= 0,369
Pédiatre	10 *(6,8)*	7 *(8,0)*	3 *(5,0)*	= 0,463
Pneumopédiatre	95 *(64,6)*	53 *(60,9)*	42 *(70,0)*	= 0,300
Ecole Publique/Privée				
Publique	132 *(89,8)*	79 *(90,8)*	53 *(88,3)*	= 0,629
Privée	15 *(10,2)*	8 *(9,2)*	7 *(11,7)*	
Périscolaire				
Déjeuner pris à la cantine	117 *(79,6)*	69 *(79,3)*	48 *(80)*	= 0,763
Garderie	61 *(41,5)*	41 *(47,1)*	20 *(33,3)*	= 0,113

Les effectifs sont notés en nombre *(pourcentage) ;* *résultat statistiquement significatif

Tableau 5. Analyse multivariée des facteurs d'influence avec significativité en univarié < 0,2

Variables	Odds ratio	IC 95%	Valeur de p
Sexe	1.417	[0. .604-3.322]	= 0.423
Exacerbation sévère dans l'année	2.130	[0.746-6.078]	= 0.158
Exacerbation sévère dans les 3 mois	1.138	[0.375-3.458]	= 0.819
Asthme contrôlé	0.672	[0.203-2.223]	= 0.515
Asthme partiellement ou non contrôlé	0.963	[0.244-3.804]	= 0.957
Corpulence normale	0.227	[0.040-1.285]	= 0.094
Surpoids	0.399	[0.054-2.969]	= 0.370
Obèse	0.432	[0.037-4.992]	= 0.502
Garderie	2.006	[0.831-4.842]	= 0.122
Tabagisme passif	3.137	[1.062-9.265]	**= 0.039***

** résultat statistiquement significatif*

Ressenti des parents concernant la gestion de la maladie asthmatique de leurs enfants à l'école.

Parmi les parents des 194 enfants vus aux EFR, 36% déclaraient que l'école les appelait toujours lorsqu'il y avait des manifestations d'asthme ; 17 % déclaraient que l'école ne reconnaissait pas les symptômes sauf lorsqu'ils étaient très graves ; 69,4% déclaraient qu'il était indispensable pour eux que leur enfant ait ses médicaments à l'école.

Discussion

Fréquence et circonstances d'utilisation du PAI-asthme

Cette étude est à notre connaissance la première en France évaluant la fréquence d'utilisation du PAI-asthme dans des établissements scolaires publics du premier degré. Elle permet d'établir que la fréquence d'utilisation du PAI-asthme chez les enfants du premier degré est élevée, puisque 29,7% des enfants scolarisés dans le premier degré de la Ville de Paris et 59,2% des enfants vus au laboratoire d'EFR de l'hôpital Trousseau l'utilisent. La deuxième information notable ressortant de cette étude est l'utilisation du PAI de façon similaire pour des exacerbations d'asthme et en préventif.

La fréquence d'utilisation du PAI-asthme plus forte dans l'échantillon de patients venant consulter à l'hôpital Trousseau pourrait en partie être expliquée par le biais de sélection. En effet cette population est en majorité suivie par des pneumopédiatres ou des allergologues hospitaliers et a probablement une maladie asthmatique plus sévère que la moyenne des enfants asthmatiques scolarisés à Paris. Soutenant cette hypothèse, on retrouve seulement la moitié des enfants qui ont un asthme contrôlé lors de leur venue aux EFR et autant qui ont un trouble ventilatoire obstructif, les proportions d'enfants ayant un antécédent d'hospitalisation, ou d'exacerbations sévères récentes sont également élevées.

Concernant l'enquête en milieu scolaire, les fréquences d'utilisation du PAI variaient en fonction des arrondissements. Ces variations pourraient en partie être expliquées par un biais de recueil puisque dans certains arrondissements, l'utilisation ou non du PAI n'avait pu être définie pour un pourcentage variable et parfois élevé d'enfants. Malgré ces imprécisions, les fréquences d'utilisation du PAI sont suffisamment différentes pour que ce résultat soit considéré comme robuste.

Dans les deux populations d'enfants étudiés, plus de la moitié des PAI était utilisée au moins pour une exacerbation. Bien que la population des EFR ait une maladie asthmatique plus sévère il n'y avait pas de différence de fréquence d'utilisation pour une exacerbation entre les deux populations, ce qui suggère en accord avec les données de la littérature que la sévérité de la maladie ne préjuge pas du risque d'exacerbation[2]. Dans 35 à 47 % des cas le PAI était utilisé en préventif avant le sport, cette utilisation préventive fait partie intégrante de l'éducation thérapeutique du patient asthmatique et

concoure à une amélioration de l'état de santé et une meilleure qualité de vie. Un autre pan de l'amélioration de la vie quotidienne par l'éducation thérapeutique passe par une diminution de l'absentéisme scolaire. [11,12] Dans la population d'enfants venus aux EFR, un quart des PAI était utilisée à la demande des parents durant une perte de contrôle. Dans cette situation l'absence de PAI aurait probablement entraîné une éviction de l'école le temps de la guérison complète.

Tous les enfants asthmatiques ne nécessitent cependant pas forcément l'établissement d'un PAI. Il paraît tout à fait acceptable qu'un enfant ayant par exemple un asthme léger, bien contrôlé et n'ayant pas d'exacerbations fréquentes, n'ait pas de PAI. Mais en l'absence de données concernant les circonstances d'utilisation du PAI et les caractéristiques des enfants qui ont recours au PAI et en sachant qu'en dehors du PAI il n'est pas possible que l'enfant reçoive son traitement à l'école, il est difficile de savoir quelle population d'enfants prioriser dans l'établissement des PAI.

Depuis la mise en place du PAI dans les années 1990, Le nombre de PAI-asthme établis annuellement en France a augmenté passant de 27 000 à 30 000 entre 1999-2000 et 2002-2003 [13]. Dans la population d'enfants venus consulter aux EFR, la proportion d'enfants ayant un PAI était élevée *(75,8%)*, ce qui peut s'expliquer par la maladie asthmatique plus sévère et le suivi par des spécialistes conduisant plus fréquemment à l'établissement d'un PAI. Mais dans la population scolarisée dans la ville de Paris, pour une prévalence d'enfants asthmatiques attendue d'environ 10%, on ne note que 2,7% de PAI-asthme établis pour l'année scolaire 2015-2016, chiffre proche de celui retrouvé dans l'étude réalisée en 2014-2015 chez les enfants de CE2 de la ville de Paris (3,4%) [14]. Hors, on note que 51 enfants n'ayant pas de PAI avaient fait une crise d'asthme dans l'année. Nous n'avons pas de précisions concernant ces 51 enfants mais compte-tenu de la faible proportion de PAI-asthme par rapport à la prévalence attendue de la maladie, on peut se demander s'il s'agissait d'enfants asthmatiques connus chez lesquels un PAI n'avait pas été établi. Il pourrait aussi s'agir d'enfants dont l'asthme n'avait pas été diagnostiqué antérieurement, la fréquence de l'asthme sous-diagnostiqué n'étant pas négligeable (3,2 à 9% au Royaume-Uni chez des enfants âgés de 8-9 ans). [15]

Les enfants de maternelle étaient significativement moins fréquemment à l'initiative de l'utilisation du PAI que les enfants de primaire, ce qui pourrait traduire une maturité moindre dans la reconnaissance

des symptômes par les enfants eux-mêmes ou dans la capacité à demander un traitement s'ils en ressentent le besoin. Neuf enfants (dont 3 scolarisés en maternelle) parmi les 147 enfants venus aux EFR ayant un PAI avaient eu des symptômes d'asthme à l'école et aucun traitement ne leur avait été administré. La raison pour laquelle aucun traitement n'avait été administré n'était pas connue mais 17% des parents d'enfants ayant consulté à Trousseau déclaraient que l'école ne reconnaissait pas les symptômes d'asthme sauf lorsqu'ils étaient très sévères.

La mise en place d'un PAI impose au personnel enseignant et éducatif d'assumer une responsabilité qui pourrait être vécue par certains comme trop lourde à assumer et n'entrant pas dans leurs missions éducatives. Bien entendu il n'est pas envisageable de demander aux personnels des établissements scolaires de prendre en charge entièrement seuls une crise d'asthme chez un enfant, mais bien d'assurer le repérage des situations d'urgence et les premiers gestes pouvant permettre de traiter l'enfant, le relais étant pris rapidement par une équipe médicale le cas échéant.

En conséquence, la formation du personnel enseignant et éducatif semble importante et plus particulièrement en maternelle afin d'améliorer la reconnaissance des symptômes d'asthme chez le jeune enfant.

Facteurs pouvant influer sur l'utilisation du PAI

Parmi les facteurs pouvant influer sur l'utilisation du PAI, il n'y avait pas de différence significative d'utilisation du PAI en fonction de l'âge, bien que des études antérieures aient démontré une diminution du nombre d'exacerbation avec l'âge [16]. Il n'y avait pas non plus de lien entre le contrôle de l'asthme et l'utilisation ou non du PAI, le contrôle de l'asthme dans notre étude étant pourtant mauvais puisque 50% des asthmatiques étaient non contrôlés, quand bien même la majorité avait un traitement de fond prescrit. Certes, seule la prescription ou non d'un traitement de fond était recueillie, sans préjuger de l'adhésion thérapeutique réelle. Delmas et al. décrivaient en France en 2004-2005, 37,9% d'asthme non contrôlé chez des enfants de CM2 [17] et le même auteur décrivait en 2005-2006 une prévalence de l'asthme non contrôlé de 42,1% chez les enfants de grande section de maternelle en région parisienne. [1] Notre population d'étude avait donc un contrôle de la maladie légèrement moins bon que celui retrouvé antérieurement.

Parmi les enfants venus consulter aux EFR et ayant un PAI, 15,7 % étaient en surpoids et 6,1% étaient obèses. Dans la population française d'enfants âgés de 3 à 17 ans, le pourcentage d'enfants en surpoids était superposable (14,5%), mais il y avait moitié moins d'obèses (3,5%) [18], de même dans une population d'enfants asthmatiques (6 à 15 ans) franciliens pris en charge en pneumopédiatrie libérale, 15,5% étaient en surpoids et seulement 1,6% étaient obèses. [19] On sait que l'obésité est un facteur de mauvais contrôle et associé à la survenue d'exacerbations plus sévères, avec en particulier une augmentation du risque d'hospitalisation en cas d'exacerbation. [20–22]. Cette proportion plus élevée d'obèses malgré l'âge plus jeune de notre population pourrait concourir à l'utilisation plus fréquente du PAI. Nous n'avons pas pu recueillir la corpulence des enfants inclus dans l'enquête en médecine scolaire de la Ville de Paris du fait de l'anonymisation des données pour la comparer à celle de la population EFR. Cependant, il n'y avait pas de différence significative entre les utilisateurs et les non-utilisateurs du PAI en fonction de la corpulence de l'enfant dans l'étude menée aux EFR.

L'exposition environnementale aux fumées de tabac était le seul facteur statistiquement associé à l'utilisation du PAI-asthme dans l'étude (31% dans la population d'enfants ayant utilisé son PAI versus 11% dans celle ne l'ayant pas utilisé ; p = 0,009). D'après le Baromètre Santé Environnement 2007[23] 31,8% des français se déclaraient fumeurs quotidiens en présence d'enfants de 4 à 13 ans au domicile. Selon le baromètre santé 2014[24], 30% des femmes et plus de 40% des hommes de la tranche d'âge 20-44 ans étaient fumeurs dans la population française. La proportion d'enfants exposés au tabagisme ayant utilisé le PAI dans notre étude n'était donc pas supérieure à la moyenne nationale attendue. Ainsi la différence d'utilisation du PAI selon l'exposition environnementale observée dans notre étude semble plutôt en rapport avec une plus faible exposition aux fumées de tabac dans la population d'enfants n'ayant pas utilisé son PAI. Nous n'avions pas l'information concernant l'exposition in-utero de ces enfants au tabagisme passif mais on sait que l'exposition in utero est davantage un facteur de risque de survenue de la maladie asthmatique (remodelage bronchique) tandis que l'exposition environnementale est plus un facteur de risque de survenue d'exacerbations.[25] Finalement, les enfants exposés aux fumées de tabac étant plus à risque de nécessiter un traitement pendant le temps scolaire ou périscolaire, il est justifié de veiller particulièrement à l'établissement du

PAI dans cette population d'enfants et d'informer afin d'encourager les parents à supprimer l'exposition de leurs enfants asthmatiques.

Il est maintenant établi que l'exposition environnementale aux fumées de tabac chez l'enfant asthmatique participe à la diminution de la fonction respiratoire et à l'augmentation du risque d'exacerbation [26,27]. Yu-fen Li et al. ont décrit l'effet de l'exposition environnementale aux fumées de tabac sur la fonction respiratoire, une exposition environnementale actuelle était associée à une diminution du $DEM_{75-25\%}$ dans les deux sexes, tandis qu'une exposition ancienne était associée à une diminution du VEMS, et du rapport VEMS/CVF chez les garçons asthmatiques.[25] Kooi décrivait une augmentation de la Rint chez les enfants exposés aux fumées de tabac. [28]

On aurait pu s'attendre à ce que l'utilisation du PAI soit plus importante chez les enfants ayant une altération de la fonction respiratoire. Il n'y avait pas de différence significative de la fréquence de l'obstruction bronchique de base ni de la réversibilité entre les enfants ayant utilisé leur PAI à l'école et ceux ne l'ayant pas utilisé. Plusieurs études ont montré un lien entre l'existence d'une obstruction bronchique et la survenue d'exacerbations. Ainsi dans une cohorte de 279 enfants suivis en moyenne pendant 3 ans, la persistance de symptômes d'asthme était significativement associée à un VEMS et un rapport VEMS/CVF abaissés ; dans une cohorte de 13 842 enfants asthmatiques suivis pendant 15 ans, la survenue d'exacerbation dans l'année était corrélée à une diminution du VEMS (diminution du VEMS entre 60 et 80% : OR 1,4 [IC95 % 1,2- 1,7] ; diminution du VEMS <60% : OR 5,3 [IC95 % 2,2-12,9]. [29,30] L'absence de différence significative entre les utilisateurs et les non-utilisateurs de PAI peut être liée à l'effectif faible de notre échantillon.

Une des forces de notre étude a été de pouvoir inclure la quasi-totalité des enfants scolarisés en maternelle et en primaire dans la ville de Paris grâce à l'implication du service de santé scolaire de la ville de Paris. Le seul arrondissement manquant était le 18ème qui comptait pour l'année scolaire 2015-2016, 4 297 élèves, soit 3,4% de l'effectif total des élèves du premier degré de la ville de Paris.

Notre étude comporte quelques limites, en effet les données manquantes concernant l'utilisation ou non du PAI dans la population scolaire du secteur public de la Ville de Paris ont entraîné l'exclusion

d'un nombre élevé d'enfants. Cependant la différence entre les fréquences d'utilisation du PAI était tellement importante qu'il est probable que les données exclues n'auraient pas changé l'analyse du critère principal. Concernant les motifs d'utilisation et les personnes à l'initiative de l'utilisation, les données n'avaient été recueillies que dans 8 arrondissements sur les 19 participant à l'étude., Cette restriction de l'échantillon a permis d'avoir moins de données manquantes sur les personnes à l'initiative de l'utilisation du PAI dans l'enquête en médecine scolaire que pour celle menée aux EFR. Par ailleurs, l'échantillon d'enfants inclus aux EFR était faible, mais nous souhaitions que le recueil des données soit effectué en fin d'année scolaire mais avant la fin de l'été afin de limiter les oublis, les inclusions des patients ont donc été effectuées sur un temps limité correspondant aux deux mois entre la fin de l'année scolaire 2015-2016 et la fin de l'été.

Conclusion

En conclusion, l'utilisation du PAI chez les enfants asthmatiques scolarisés dans le premier degré est élevée, confirmant s'il en est encore besoin, son intérêt. Le PAI est utilisé dans la moitié des cas pour une exacerbation à l'école mais les utilisations en préventif et en cas de perte de contrôle ne sont pas négligeables et la majorité des parents estime qu'il est indispensable que leur enfant ait son traitement disponible à l'école. Les enfants de maternelle semblent moins aptes à reconnaître leurs symptômes et à demander un traitement, la formation du personnel enseignant et éducatif est donc particulièrement importante dans ce secteur. L'exposition aux fumées de tabac est le seul facteur corrélé à l'utilisation du PAI, il faut donc veiller tout particulièrement à l'établissement de PAI chez les enfants qui y sont exposés, sans occulter l'objectif réel de diminution de l'exposition aux fumées de tabac, autrement dit le sevrage tabagique de l'entourage des enfants.

Ce premier travail pourrait être complété par d'autres travaux permettant de mieux préciser les connaissances actuelles et la formation nécessaire des personnels éducatifs concernant l'asthme de l'enfant.

Annexes

Annexe 1 – Questionnaire aux familles

Questions sur l'utilisation du PROJET D'ACCUEIL INDIVIDUALISE (PAI) pour l'asthme à l'école

1) **Quel médecin** prescrit les traitements pour l'asthme de votre enfant (une seule réponse)

□ généraliste
□ pédiatre
□ allergologue
□ pneumopédiatre
□ Autre :

2) **Avez-vous fait un PAI cette année ?**

□ oui, nous avons fait un PAI pour l'asthme cette année
□ non, nous n'avons pas fait de PAI pour l'asthme cette année

3) **Si vous avez fait un PAI cette année, a-t-il été utilisé ?**

□ Oui, le PAI été utilisé :

□ Pour des prises de médicaments avant le sport
□ Parce que vous aviez demandé à l'école de donner un peu de traitement en raison de légers signes d'asthme chez votre enfant (toux avec rhume…)
□ Pour des symptômes d'asthme (±crise) qui sont survenus à l'école

SI OUI : □ combien de fois cette année ? =
□ l'école a donné un traitement comme indiqué dans le PAI
□ l'école a donné le traitement, mais pas comme indiqué dans le PAI
□ Savez-vous qui a décidé de donner le traitement à l'école (votre enfant, la maîtresse, le professeur de sport…) : _____

□ Non, le PAI n'a pas été utilisé car :

□ Il n'y a pas eu de crise durant l'année scolaire 2015-2016
□ Il y a eu une crise et l'école n'a pas donné de traitement du tout

4) **Si vous n'avez pas fait un PAI cette année**

□ Mon enfant n'est pas assez malade pour avoir un PAI
□ Notre médecin a dit que le PAI n'était pas utile
□ Le PAI est trop compliqué à mettre en place
□ Votre enfant a eu de l'asthme à l'école
Si oui, qu'est-ce qui s'est passé ?

Questions générales sur la gestion de l'asthme à l'école

□ L'école nous appelle toujours ou appelle les pompiers ou le SAMU en cas de symptômes
□ L'école ne reconnaît pas les symptômes, sauf lorsqu'ils sont très graves
□ L'école ne veut pas garder de médicaments s'il n'y a pas de PAI
□ Il est indispensable que mon enfant ait ses médicaments pour l'asthme disponibles à l'école

Annexe 2 – Questionnaire médical

Fréquence d'utilisation du Projet d'Accueil Individualisé (PAI) asthme

en milieu scolaire du premier degré

I. CRITERES D'INCLUSION

- Enfant scolarisés en maternelle ou en école primaire € oui € non
- Asthme typique diagnostiqué depuis plus de 6 mois € oui € non
- Parents et enfants informés de l'étude € oui € non

Une seule réponse négative entraîne la non inclusion de l'enfant

II. CRITERES DE NON INCLUSION

- Autre pathologie chronique pouvant nécessiter l'utilisation d'un PAI autre que le PAI asthme (en particulier allergie alimentaire) € oui € non
- Opposition de la famille € oui € non

Une seule réponse positive entraîne la non inclusion de l'enfant

III. ANTECEDENTS : *Environnement*

Nombre de co-habitants (mère, père...) tabagiques |__|

IV. HISTOIRE DE L'ASTHME

Antécédents d'hospitalisation pour crise d'asthme € oui € non ; si oui : >1 € oui € non

Nombre d'hospitalisations dans l'année écoulée |__||__|

Nombre d'exacerbations sévères dans l'année écoulée (≥3 j de corticoïdes per os) |__||__|

Nombre d'exacerbations sévères dans les 3 derniers mois |__||__|

Date de la dernière exacerbation sévère (jj/mm/aa) | |__||__|/|__||__|/|__||__|

Nombre d'exacerbations modérées dans les 3 derniers mois (≥ 2 j de BD) |__||__|

Date de la dernière exacerbation modérée (jj/mm/aa) |__||__|/|__||__|/|__||__|

V. TRAITEMENT DE FOND PRIS

1/ Inhalé € Fluticasone |__|__|__|__| µg/jour

€ Budesonide |__|__|__|__| µg/jour

€ Beclomethasone |__|__|__|__| µg/jour

€ LABA € SABA € Atrovent

VI. CONTRÔLE DE L'ASTHME DEPUIS 1 MOIS (Entourez les cases)

GINA	**Contrôlé**	**1-2 items partiellement contrôlé** **≥ 3 non contrôlé**
Symptômes diurnes	Aucun (≤ 2 / sem)	> 2/semaine
Limitation des activités	Aucune	Oui ou présente
Symptômes nocturnes	Aucun	Oui ou présents
Bronchodilatateurs de secours	Aucun (≤ 2 / sem)	> 2/semaine

VII. LE JOUR DE L'EFR

Date |__||__|/|__||__|/|__||__|

Groupe ethnique = |__|

1 : blanc ; **2** : noir ; **3** : Asie Nord-Est (Corée, Chine Nord) ; **4** : Asie Sud-Est (Thaïlande, Vietnam, Cambodge, Laos, Taïwan, Chine sud (Hong-Kong) ; **5** : Autres dont métis

Bibliographie

1. Delmas M-C, Guignon N, Leynaert B, et al. Prévalence et contrôle de l'asthme chez le jeune enfant en France. *Rev Mal Respir* 2012;29(5):688–696.

2. Dougherty RH, Fahy JV. Acute exacerbations of asthma: epidemiology, biology and the exacerbation-prone phenotype. *Clin Exp Allergy J Br Soc Allergy Clin Immunol* 2009;39(2):193–202.

3. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;180(1):59–99.

4. HAS/INPES. Structuration d'un programme d'Education Thérapeutique du Patient dans le champ des maladies chroniques. [Internet]. 2007;Available from: www.has-sante.fr

5. Accueil en collectivité des enfants et des adolescents atteints de troubles de la santé évoluant sur une longue période C. n° 2003-135 du 8-9-2003 [Internet]. Available from: http://www.education.gouv.fr/bo/2003/34/MENE0300417C.htm

6. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ* 2007;335(7612):194.

7. Quanjer PH, Stanojevic S, Cole TJ, et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *Eur Respir J* 2012;40(6):1324–1343.

8. Merkus PJFM, Stocks J, Beydon N, et al. Reference ranges for interrupter resistance technique: the Asthma UK Initiative. *Eur Respir J* 2010;36(1):157–163.

9. Boutin B, Koskas M, Guillo H, et al. Forced expiratory flows' contribution to lung function interpretation in schoolchildren. *Eur Respir J* 2015;45(1):107–115.

10. Beydon N, Pin I, Matran R, et al. Pulmonary function tests in preschool children with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168(6):640–644.

11. Le Rhun A, David V, Lamour P, et al. [An evaluation of a patient education programme for children with asthma at a French teaching hospital ("l'espace du souffle", Nantes) (2002-2003)]. *Sante Publique Vandoeuvre--Nancy Fr* 2006;18(2):289–298.

12. Shelledy DC, McCormick SR, LeGrand TS, Cardenas J, Peters JI. The effect of a pediatric asthma management program provided by respiratory therapists on patient outcomes and cost. *Heart Lung J Acute Crit Care* 2005;34(6):423–428.

13. Romano M-C. Comment faciliter l'accueil des enfants asthmatiques à l'école. Le projet d'accueil individualisé (PAI). *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2006;46(3):332–340.

14. Walus I, Richard G, Laquerrière B, et al. [Underdiagnosed asthma in third-grade children]. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr* 2016;23(1):9–13.

15. Ng Man Kwong G. Diagnostic and treatment behaviour in children with chronic respiratory symptoms: relationship with socioeconomic factors. *Thorax* 2002;57(8):701–704.

16. Mahut B, Trinquart L, Delclaux C. Influence of age on the risk of severe exacerbation and asthma control in childhood. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma* 2011;48(1):65–68.

17. Delmas M, Leynaert B, Marguet C, Fuhrman C. Augmentation de la prévalence de l'asthme chez l'enfant. *Rev Mal Respir* 2016;33:A29–A30.

18. HAS. Surpoids et Obésité de l'enfant et de l'adolescent. 2011.

19. Mahut B, Beydon N, Delclaux C. Overweight is not a comorbidity factor during childhood asthma: the GrowthOb study. *Eur Respir J* 2012;39(5):1120–1126.

20. Carroll CL, Bhandari A, Zucker AR, Schramm CM. Childhood obesity increases duration of therapy during severe asthma exacerbations. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc* 2006;7(6):527–531.

21. Kwong KY, Rhandhawa I, Saxena J, Morphew T, Jones CA. Ability to control persistent asthma in obese versus non-obese children enrolled in an asthma-specific disease management program (breathmobile). *J Asthma Off J Assoc Care Asthma* 2006;43(9):661–666.

22. Carroll CL, Stoltz P, Raykov N, Smith SR, Zucker AR. Childhood Overweight Increases Hospital Admission Rates for Asthma. *PEDIATRICS* 2007;120(4):734–740.

23. Menard C. Baromètre santé environnement 2007. INPES; 2007.

24. INPES. Baromètre santé 2014 [Internet]. INPES; Available from: http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1623.pdf

25. Li YF, Gilliland FD, Berhane K, et al. Effects of in utero and environmental tobacco smoke exposure on lung function in boys and girls with and without asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162(6):2097–2104.

26. Fernández-Plata R, Rojas-Martínez R, Martínez-Briseño D, García-Sancho C, Pérez-Padilla R. Effect of Passive Smoking on the Growth of Pulmonary Function and Respiratory Symptoms in Schoolchildren. *Rev Investig Clin Organo Hosp Enfermedades Nutr* 2016;68(3):119–127.

27. Haby MM, Peat JK, Woolcock AJ. Effect of passive smoking, asthma, and respiratory infection on lung function in Australian children. *Pediatr Pulmonol* 1994;18(5):323–329.

28. Kooi EMW, Vrijlandt EJLE, Boezen HM, Duiverman EJ. Children with smoking parents have a higher airway resistance measured by the interruption technique. *Pediatr Pulmonol* 2004;38(5):419–424.

29. Fuhlbrigge AL, Kitch BT, Paltiel AD, et al. FEV(1) is associated with risk of asthma attacks in a pediatric population. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107(1):61–67.

30. Bahçeciler NN, Barlan IB, Nuhoğlu Y, Başaran MM. Risk factors for the persistence of respiratory symptoms in childhood asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol Off Publ Am Coll Allergy Asthma Immunol* 2001;86(4):449–455.

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate,
Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité
Qui régissent l'exercice de la médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté.

J'informerai les patients de 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 leurs consciences.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.
Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Que je sois modérée en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne 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 consœurs et confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes, mes consœurs et confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE
FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Utilisation du Projet d'Accueil Individualisé (PAI) asthme en milieu scolaire du premier degré – Etude UTIPEC

THESE : MEDECINE

Qualification : Pédiatrie

ANNEE : 2017

NUMERO D'IDENTIFICATION : 2017ANTI0262

MOTS CLEFS : asthme, enfants, éducation thérapeutique, école

INTRODUCTION : Le Projet d'accueil individualisé (PAI) existe depuis environ 20 ans, mais il n'y a pas de données sur son utilisation au quotidien. Notre objectif principal était d'évaluer la fréquence d'utilisation du PAI durant l'année scolaire 2015-2016 chez les écoliers du premier degré de la ville de Paris et ceux consultant dans le service d'Exploration Fonctionnelle Respiratoire (EFR) de l'hôpital Trousseau. En objectifs secondaires, étaient étudiées les circonstances d'utilisation, et les caractéristiques cliniques et fonctionnelles respiratoires des enfants vus aux EFR selon l'utilisation du PAI.

MATERIELS ET METHODES : Une étude rétrospective dans le premier degré de la Ville de Paris, et une étude prospective aux EFR ont été menées. L'utilisation et les circonstances d'utilisation étaient recueillies pour chaque enfant ayant un PAI. Les caractéristiques clinico-fonctionnelles n'étaient recueillies qu'aux EFR.

RESULTATS : Nous avons inclus 122 171 enfants dans la Ville de Paris et 194 enfants aux EFR entre juin et août 2016. La fréquence d'utilisation du PAI-asthme était deux fois plus élevée chez les patients « EFR » que chez les écoliers « Ville de Paris » *(59,2% versus 29,7%, $p < 10^{-5}$)*. Dans plus de la moitié des cas le PAI était utilisé pour exacerbation et dans un tiers des cas uniquement en préventif. Les enfants de primaire réclamaient plus souvent eux-mêmes leur traitement anti-asthmatique que ceux de maternelle. Le seul facteur corrélé à l'utilisation du PAI était l'exposition environnementale aux fumées de tabac ($p = 0,009$). Il n'y avait pas de différence entre utilisateurs et non-utilisateurs pour la fonction respiratoire, la sévérité de la maladie ou son contrôle.

CONCLUSION : la fréquence d'utilisation du PAI est élevée, aussi bien pour exacerbation qu'en préventif. Les médecins doivent veiller à la nécessité d'un PAI chez les enfants exposés aux fumées de tabac et encourager l'entourage à diminuer cette exposition.

JURY:

Mme le Professeur Harriet CORVOL	Présidente de jury
Mr le Professeur Rémi NEVIERE	
Mr le Professeur Mathieu NACHER	
Mr le Docteur Narcisse ELENGA	
Mme le Docteur Nicole BEYDON	Directrice de Thèse

ADRESSE DU CANDIDAT :