

2020-2021

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en MEDECINE GENERALE

Diagnostic de l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans

Etude quantitative réalisée auprès des médecins
généralistes de Sarthe

PERREAU Marie

Née le 04/01/1992 à Villeneuve d'Ascq (59)

Sous la direction de Mme le Dr CHEVALIER Marie Chantal
Et la co-direction de Mme le Dr CAVELAN Claire

Membres du jury

M. le Pr COUTANT Régis | Président

Mme le Dr CHEVALIER Marie Chantal | Directrice

Mme le Dr CAVELAN Claire | Codirectrice

Mme le Pr DECASABIANCA Catherine | Membre

Soutenue publiquement le :
16 Avril 2021

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussignée PERREAU Marie
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiante le **30/01/2021**

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Frédéric Lagarce

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologue ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine Générale	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
D'ESCATHA Alexis	Médecine et santé au Travail	Médecine
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUBEE Vincent	Maladies Infectieuses et Tropicales	Médecine
DUCANCELLA Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine
HENNI Samir	Chirurgie Vasculaire, médecine vasculaire	Médecine

HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGENDRE Guillaume	Gynécologie-obstétrique	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Médecine Intensive-Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénérérologie	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et	Médecine
	De la reproduction	
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et Santé au Travail	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et Biologie Moléculaire	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
BAGLIN Isabelle	Chimie thérapeutique	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BELONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie	Pharmacie
BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHAO DE LA BARCA	Juan-Manuel	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie / physiologie	Pharmacie
COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
KHIATI Salim	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	Médecine Générale	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique/ Mycologie	Pharmacie
LEBDAI Souhil	Urologie	Médecine
LEGEAY Samuel	Pharmacocinétique	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Pharmacognosie	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
LUQUE PAZ Damien	Hématologie; Transfusion	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAILHORIES Hélène	Bactériologie-virologie	Médecine
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PY Thibaut	Médecine Générale	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	Médecine Générale	Médecine
RINEAU Emmanuel	Anesthésiologie réanimation	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistiques	Pharmacie

ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie
SAVARY Camille	Pharmacologie-Toxicologie	Pharmacie
SCHMITT Françoise	Chirurgie infantile	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	Pharmacognosie	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	Pharmacie Clinique et Education Thérapeutique	Pharmacie
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	Médecine Générale	Médecine
VENARA Aurélien	Chirurgie générale	Médecine
VIAULT Guillaume	Chimie organique	Pharmacie

PROFESSEURS EMERITES

Philippe MERCIER	Neurochirurgie	Médecine
Dominique CHABASSE	Parasitologie et Médecine Tropicale	Médecine
Jean-François SUBRA	Néphrologie	Médecine

AUTRES ENSEIGNANTS

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSÉ Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

Mise à jour au 09/12/2019

REMERCIEMENTS

Au Professeur Coutant, qui me fait l'honneur de présider mon jury de thèse.

Au Docteur Chevalier, ma directrice de thèse, pour m'avoir guidé lors de mon travail. Merci pour votre expérience et votre gentillesse. Merci de m'avoir accompagné avec bienveillance pendant mon stage de pédiatrie.

Au Docteur Cavelan, ma co-directrice, merci pour tes précieux conseils, tes corrections toujours avisées, ta disponibilité et ton soutien. Ça a été un vrai plaisir de travailler ensemble.

Au Professeur DeCasabianca, merci d'accepter de participer à mon jury de thèse et merci pour vos enseignements facultaires.

Merci à Caroline pour ton aide sur les statistiques et les corrections ainsi qu'à maman, Noémie et Eve.

Pour commencer je voudrais remercier, du fond du cœur, tous mes proches qui ont su être présents pour moi pendant toutes ces années et particulièrement pendant cette dernière année difficile. C'est vous qui me donnez envie de me battre chaque matin. Merci pour votre soutien sans faille, vos attentions, vos messages, vos blagues, les sorties triomphales en mode rock star... j'ai tellement de chance de vous avoir !

A mes parents, pour m'avoir soutenu et encouragé pendant toutes ces années. Merci d'avoir toujours été là pour moi même quand j'ai touché le fond. Merci de m'aimer sans condition peu importe les épreuves. Merci d'être ma bouée à laquelle je peux venir m'amarrer pendant les tempêtes.

A ma petite sœur, ma Caro, toi avec qui j'ai tout partagé, des barbies, aux colos d'équitation, à la planche à voile et j'en passe. Je ne te le dis pas assez mais je t'admire beaucoup, je suis tellement fière de la femme que tu deviens, radieuse et épanouie dans ta vie de maman.

A Benoit, mon beau-frère, merci de toujours essayer de me faire sourire avec tes blagues. Merci d'être un mari et un père formidable aux côtés de ma petite sœur.

A Aglaé, ma filleule, ma tireuse de langue préférée, merci d'être mon rayon de soleil. Toujours pleine de vie et pétillante, un peu brutus parfois. J'ai hâte de te voir grandir et de partager ces moments avec toi.

A ma famille, mes grands-parents, mes cousins, parrain et marraine et oncles et tantes, merci pour votre soutien et tous ces bons moments passés ensemble. C'est toujours un tel plaisir de se retrouver. Un grand merci à Maminette et Papicot pour tout votre amour.

A Noémie, ma Nono, merci d'être ma copine depuis toujours, on en aura fait des bêtises, des soirées, et encore tellement de choses à partager. Merci pour tes encouragements pendant toutes ces années ! J'ai hâte d'être à tes côtés pour tous ces grands moments qui nous attendent ! Merci Kévin pour ton humour à toutes épreuves et ton accent ch'timi qui me fait tellement rire.

A Florent, l'ami sur qui on peut toujours compter. Merci pour cette complicité et cette amitié qui s'embellit au fil des années.

REMERCIEMENTS

A ma deuxième famille d'Angers, mes colocataires :

A Eve, merci de partager avec moi les voyages au bout du monde, malgré les tempêtes de sable et les attaques de macaques (Sylvain je te vois sourire). Merci d'être si passionnée et idéaliste, merci pour toutes nos conversations à refaire le monde. Merci d'être toujours là pour moi et en particulier dans les pires moments. Je suis vraiment heureuse de partager une si belle amitié avec toi !

A Lucie, la belle angevine. Merci pour ce sacré road trip en van, les pipis nature, le paddle yoga. Merci d'avoir été la fille débrouillarde de notre coloc. Je suis sûre qu'il nous reste encore pleins de petits coins à découvrir ensemble.

A Agathe, Gatou, l'artiste et la sportive de la coloc, toujours prête à nous faire un bon p'tit poulet rôti.

A Camille, mon ptit tyrex, merci pour ton énergie et tes réparties incroyables. Merci pour tous ces fous rires, mais aussi les moments plus intimes. A Bastien, merci pour tes conseils et ton super lapin.

A Charlotte, merci d'avoir si bien trouvé ta place dans cette coloc. Merci pour ces apéros et ces brunchs improvisés. Merci d'être toujours pleine de bonne humeur.

A Edmond et Solène, vous qui nous faites tellement rêver avec vos voyages incroyables et tout cet amour à donner.

Aux amis de Laval, Valou merci de me sauver la vie en soirée, Thomas et Margaux et vos merveilleux brunchs, Anna mon acolyte VP bouffe, Quentin S pour ton humour cynique, Cécile pour ton sourire, Marie et Romain. Parce qu'à ce semestre on s'est bien trouvé. Merci pour tous ces bons moments à vos côtés.

A tous mes amis Angevins, Quentin V, Thomas, Julien, Mathilde et David, mes co-internes de cardio, et tous ceux que j'oublie. A Sylvain et Lucia et nos longues soirées aux côtés du barbecue !

A Guilain, parce que des rencontres comme ça peuvent changer votre vie, merci de me faire voir le monde différemment.

A Benjamin, merci de m'avoir épaulé pendant nos années de médecine même si nos chemins se sont séparés.

Une pensée particulière pour le Dr Paillocher, merci d'avoir trouvé les bons mots pour m'accompagner. Vous êtes pour moi un modèle d'excellence et d'humanité. C'est maintenant à moi de reprendre le contrôle de mon navire pour poursuivre le chemin vers de nouvelles aventures.

Pour finir merci à toutes ces belles rencontres que j'ai pu faire pendant mes stages et qui m'ont tant appris.

LISTE DES ABREVIATIONS

AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
ATCD	Antécédent
BDCA	Bronchodilatateur de Courte Durée d'Action
BDLA	Bronchodilatateur de longue Durée d'Action
CVF	Capacité Vitale Forcée
DU	Diplôme universitaire
eCPAP	Congrès de Pneumologie d'Allergologie pédiatrique
EFR	Epreuve fonctionnelle respiratoire
FMC	Formation Médicale Continue
FPU	Formation Post Universitaire
GINA	Global Initiative for Asthma
GPPO	Groupe des PneumoPédiatres de l'Ouest
HAS	Haute Autorité de Santé
MG	Médecin Généraliste
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PMI	Protection Maternelle Infantile
USA	United States of America
URML	Union Régionale des Médecins Libéraux
VEMS	Volume Expiratoire Maximal par Seconde
VPN	Valeur Prédictive Négative

Plan

LISTE DES ABREVIATIONS

RESUME

INTRODUCTION

MÉTHODES

RÉSULTATS

1. Descriptif de la population

- 1.1. Caractéristiques de la population d'étude
- 1.2. Nombre d'enfants asthmatiques de moins de 5 ans suivi en cabinet de MG
- 1.3. Formation sur l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans
- 1.4. Caractéristiques des médecins remplaçants

2. Critères diagnostics d'asthme

- 2.1. Les différents facteurs du diagnostic d'asthme
- 2.2. Score diagnostic
- 2.3. Prise en compte des 3 critères pour le diagnostic d'asthme

3. Initiation du traitement

- 3.1. Traitement de fond mis en place
- 3.2. Dispositif d'inhalation
- 3.3. Durée du traitement

4. La prise en charge de l'asthme

- 4.1. Le recours aux spécialistes
- 4.2. Modifications thérapeutiques en fonction du contrôle de l'asthme
- 4.3. Difficultés rencontrées dans la prise en charge de l'asthme

5. Elimination des diagnostics différentiels

- 5.1. Symptômes faisant remettre en question le diagnostic d'asthme
- 5.2. Réalisation d'examens complémentaires

6. Outil d'aide à la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans

DISCUSSION ET CONCLUSION

1. Forces et limites de l'étude

- 1.1. Forces de notre étude
- 1.2. Limites de l'étude

2. Résultat principal et implications majeures

- 2.1. Résultat principal : les critères du diagnostic d'asthme
- 2.2. Résultats secondaires : mise en place du traitement de fond et adaptation du traitement en fonction du contrôle de l'asthme
- 2.3. Autres résultats importants : la prescription des examens complémentaires
- 2.4. Hypothèse
- 2.5. Conclusion

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

ANNEXES

RÉSUMÉ

Introduction : L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente de l'enfant. Sa prévalence est de 11% chez les enfants de grande section de maternelle en France. Le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans est basé sur un ensemble de facteurs. Il n'y a pas d'examen complémentaire permettant d'établir le diagnostic de manière certaine ce qui le rend particulièrement difficile. L'objectif principal consistait à observer sur quels facteurs se basaient les médecins généralistes de Sarthe pour poser le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans. Les objectifs secondaires étaient de décrire les modalités d'instauration du traitement de fond et l'adaptation thérapeutique en fonction du contrôle de la maladie.

Méthode : Il s'agissait d'une étude quantitative, descriptive et transversale, réalisée de mars à mai 2020 à partir de questionnaires anonymisés envoyés par mails auprès des médecins généralistes de Sarthe.

Résultats : L'étude a montré que plus de 80 % des médecins se basaient sur au moins 9 facteurs pour poser le diagnostic d'asthme. Ils étaient 74% de médecins généralistes à prendre en compte les 3 critères : symptômes cliniques, antécédents (ATCD) familiaux au 1er degré et efficacité du traitement de fond pour le diagnostic. Le traitement de fond introduit était les corticoïdes inhalés pour 77% des médecins. La modification du traitement en fonction du contrôle de la maladie était adaptée pour 59% des médecins.

Conclusion : La majorité des médecins généralistes de Sarthe prend en compte un ensemble de facteurs pour poser le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans comme le recommande la Global Initiative for Asthma (GINA). Le traitement de fond introduit est celui recommandé. Il serait intéressant de publier un outil afin d'aider les médecins généralistes dans le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans.

INTRODUCTION

L'asthme touche 4 millions de personnes en France (1). C'est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant (2). Sa prévalence est en constante augmentation, passant de 9,8% en 2005 à 11% en 2012 chez les enfants français scolarisés en grande section de maternelle (3). Les études épidémiologiques divergent sur la prévalence de l'asthme du jeune enfant mais s'accordent à dire qu'elle reste élevée avant 2 ans puis diminue chez les enfants vers l'âge de 6 ans (4). C'est ce que décrit la cohorte de Tucson sur une population de 826 enfants. Sur le total des enfants ayant présenté des sifflements auscultatoires avant 3 ans, 59% ne sifflent plus à 6 ans (5). Cette diminution de prévalence pourrait être expliquée par la maturation du système pulmonaire de l'enfant et de son système immunitaire jusqu'à l'âge de 3 ans (6).

Le diagnostic d'asthme repose sur la probabilité clinique. Il n'existe pas d'examen pouvant confirmer la maladie en dessous de l'âge de 5 ans. Les épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR) sont de réalisation difficile avant l'âge de 5 ans en raison d'une faible coopération de l'enfant et sont peu reproductibles. Les épisodes de sifflements viro-induits sont fréquents dans l'enfance et peuvent être confondus avec de l'asthme. Cependant, il est important de poser le bon diagnostic car un retard de prise en charge de l'asthme peut avoir des répercussions sur les capacités pulmonaires à l'âge adulte. Il est retrouvé dans l'étude « Devenir des nourrissons astmatiques : résultats de la cohorte des enfants malades à 9 ans » (7), publiée en 2005, que le rapport de Tiffeneau VEMS/CVF (Volume expiratoire maximal par seconde/ Capacité vitale forcée) à l'âge de 9 ans est d'autant plus bas que l'enfant a un asthme symptomatique à 5 ans.

Les dernières recommandations françaises sur le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 36 mois datent de 2009 (8). La Haute Autorité de Santé (HAS) définit l'asthme de l'enfant de moins de 36 mois comme : « tout épisode dyspnéique avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie ». Cette recommandation avait pour but d'uniformiser la pratique médicale afin d'éviter un sous diagnostic (9). De nouvelles recommandations européennes et internationales, plus récentes, ont été publiées en 2018 par la Global Initiative for Asthma (GINA). C'est un programme créé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le National Heart Lung and Blood Institute et le National Institutes of Health USA, qui réunit des comités d'experts pour concevoir de nouvelles stratégies de prise en charge de l'asthme. L'asthme du moins de 5 ans y est défini par différents signes cliniques (10): des

siffllements récidivants, une toux sèche récurrente et persistante, des essoufflements. Le diagnostic est d'autant plus probable : que les symptômes surviennent à l'occasion d'efforts, du rire, des pleurs, en l'absence de contexte d'infection des voies aériennes ; qu'il existe des antécédents d'asthme ou d'atopie chez les parents au 1^{er} degré ; qu'il existe une réponse favorable à un traitement d'épreuve de 2 à 3 mois et une récidive des symptômes après interruption du traitement. Cette définition prend en compte plusieurs arguments et permet de s'adapter aux symptômes présentés par l'enfant et leurs récurrences. Par ailleurs la notion d'efficacité du traitement d'épreuve fait partie du diagnostic selon la GINA, contrairement à la HAS qui n'en fait pas un critère majeur et les modalités du traitement antiasthmatique d'épreuve diffèrent (11). La HAS prévoit l'instauration d'un traitement de fond en fonction du stade de sévérité de l'asthme (8). Les corticoïdes inhalés seront donc introduits en fonction de la persistance et de la sévérité de la maladie pour une durée de 3 mois. Leur dose initiale sera différente en fonction de la classification de l'asthme.

A contrario, la GINA préconise la mise en place de corticoïdes inhalés à dose faible peu importe la sévérité clinique et la fréquence de la symptomatologie pour 3 mois (12), suivi d'une évaluation clinique du contrôle de la maladie.

La multiplicité des symptômes et les différents tableaux cliniques possibles de l'asthme en fonction des enfants compliquent le diagnostic. D'après plusieurs thèses qualitatives sur les éléments déterminant la prise en charge de l'exacerbation de l'asthme, plusieurs difficultés sont rencontrées par les médecins généralistes (13, 14). Tout d'abord la fréquence de confrontation à cette pathologie est parfois faible et peut entraîner une appréhension sur la prise en charge et l'adaptation des traitements. De plus, certains médecins utilisent, pour parler d'épisode de gêne respiratoire, des termes dérivés comme « bronchite asthmatiforme », « hyperréactivité bronchique » ce qui peut amener à un retard diagnostic et à sous diagnostiquer l'asthme. D'autre part, les symptômes respiratoires sont difficiles à estimer par les parents en dehors des épisodes aigus et peuvent être banalisés. Poser le diagnostic d'asthme à tort, chez l'enfant de moins de 5 ans, reste une crainte pour plusieurs médecins généralistes, en raison de l'anxiété provoquée chez les parents à l'annonce d'une maladie chronique, et du fait de l'absence d'examen complémentaire de certitude pouvant les conforter dans leur diagnostic. Parallèlement, la crainte des effets sur la croissance staturo-pondérale reste un frein à l'instauration d'une corticothérapie inhalée au long cours chez certains médecins généralistes (15).

A l'opposé il existe un risque de surmédicalisation des jeunes enfants qui n'ont pas un asthme mais des épisodes transitoires de sifflements viro-induits et de les traiter sans bénéfice.

Le but de cette étude est d'observer les pratiques des médecins généralistes de Sarthe pour poser le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans. Les objectifs secondaires sont de décrire les modalités d'instauration du traitement de fond antiasthmatique et l'adaptation thérapeutique en fonction du contrôle de la maladie. Les résultats fournis par l'étude pourront permettre la réalisation d'un outil qui répond aux besoins des médecins généralistes en fonction des recommandations de la GINA et de la HAS.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude, quantitative, descriptive, transversale, évaluant les facteurs faisant porter le diagnostic d'asthme de l'enfant de moins de 5 ans par les médecins généralistes de Sarthe.

Les critères d'inclusion étaient d'être médecin généraliste en activité, installé ou remplaçant thésé, sur le territoire du département de la Sarthe et référencé dans l'annuaire de l'ordre des médecins de Sarthe. Les critères de non inclusion étaient d'être non thésé et d'exercer exclusivement en milieu hospitalier. Les critères d'exclusion étaient de ne suivre aucun enfant de moins de 5 ans asthmatique dans sa patientèle, les doublons, les questionnaires ayant un taux de remplissage inférieur à 50% et l'absence de réponse aux 4 questions portant sur le critère de jugement principal.

Le recrutement a été effectué sur l'annuaire du conseil départemental de l'ordre des médecins de Sarthe. Les médecins étaient informés du travail de thèse par contact téléphonique et donnaient leur accord oral pour recevoir par mail le questionnaire de l'étude. Le questionnaire a été adressé au mois de mars 2020 accompagné d'un mail précisant le but de l'étude. Le recueil des données a été réalisé de mars à mai 2020. Deux relances par mail ont été effectuées à un mois et à un mois et demi du premier adressage. Le nombre de sujets attendu était estimé à moins d'un tiers de la population.

Le questionnaire a été rédigé sur LIMESURVEY. Le logiciel EXCEL a été utilisé pour le recueil des données. L'analyse statistique a été faite à l'aide de STATISTICA et de BIOSTATGV. Les données ont été analysées à l'aide d'un test du khi-deux ou d'un test de Fisher si l'effectif était inférieur à 5.

Un questionnaire de 23 questions a été rédigé en s'appuyant sur les dernières recommandations de la GINA 2018 et de la HAS 2009. Pour répondre à l'objectif principal, 4 questions portant sur les différents éléments à prendre en compte pour faire le diagnostic d'asthme ont été créées. Un score diagnostic de 0 à 12 a été conçu à partir des réponses à ces 4 questions (Détail du score en annexe I). L'enquêtrice a évalué sur quel(s) critère(s) les médecins posaient un diagnostic d'asthme en fonction de la clinique, des antécédents familiaux et de l'efficacité du traitement d'épreuve. Les autres thématiques abordées par le questionnaire étaient les modalités d'instauration du traitement de fond et l'adaptation thérapeutique en fonction du contrôle de la maladie (cf annexe II).

Ce questionnaire a été testé auprès d'un échantillon d'une dizaine de médecins généralistes

exerçant dans le département Maine-et-Loire pour permettre de valider la formulation des questions ainsi que leur interprétation.

L'étude a été soumise et acceptée par le comité d'éthique du Centre Hospitalier du Mans le 23 janvier 2020 (cf annexe III).

RÉSULTATS

1. Descriptif de la population

Selon le conseil départemental de l'ordre des médecins de Sarthe il y avait un total de 340 médecins généralistes en exercice au moment de l'étude. Il y a eu 324 médecins contactés par téléphone afin de recueillir leur mail pour participer à l'étude. Parmi les 182 médecins sollicités par mail, 86 questionnaires ont été retournés, 17 ont été exclus car 16 d'entre eux présentaient un taux de remplissage inférieur à 50% et 1 était en double. Le taux de participation était donc de 26,5 %. Les 2 médecins ayant répondu n'avoir aucun enfant asthmatique de moins de 5 ans dans leur patientèle ont été exclus secondairement du questionnaire. Finalement 66 questionnaires ont été analysés. Le taux de réponses exploitables était de 20,4%.

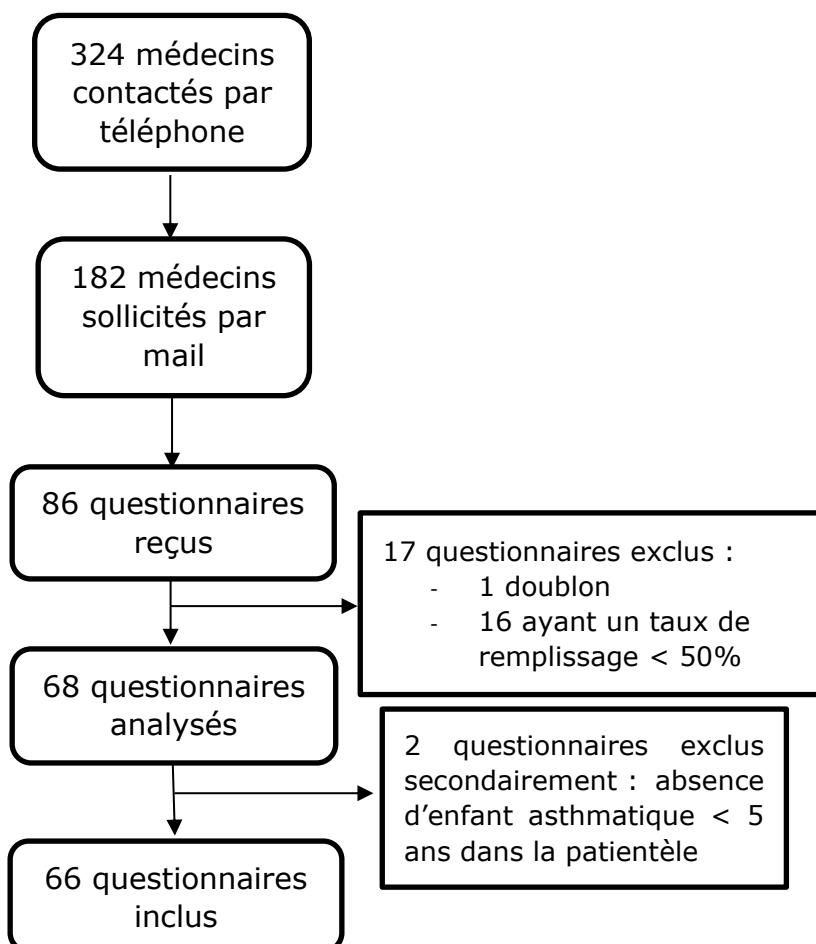


Figure 1 : Diagramme de flux

1.1. Caractéristiques de la population d'étude

L'âge moyen des répondants était de 47 ans avec un âge minimum de 29 ans et un âge maximum de 70 ans.

Les répondants étaient des femmes pour plus de 57%, et travaillaient en milieu rural pour plus de 45%. Ils étaient 90% à être installés et étaient plus de 43% dans un cabinet de plusieurs médecins généralistes. Les caractéristiques de la population d'étude sont détaillées dans le tableau I.

TABLEAU I : Caractéristiques de la population d'étude

Caractéristiques	n	%
Taille de l'échantillon	66	
Sexe		
- Femme	38	57,6%
- Homme	28	42,4%
Taille de la ville d'exercice (en nombre d'habitants)		
- Urbain (> 10 000)	25	37,9%
- Semi rural (5000 à 10000)	11	16,7%
- Rural (<5000)	30	45,4%
Installation		
- Installé	60	90,9%
- Non installé	6	9,1%
Lieu d'exercice		
- Cabinet de plusieurs médecins généralistes	29	43,9%
- Cabinet individuel	13	19,7%
- Maison de Santé Pluriprofessionnelle	19	28,8%
- Centre municipal de santé	3	4,5%
- Protection Maternelle Infantile (PMI)	1	1,5%
- Cabinet pluriprofessionnel	1	1,5%
	Moyenne	Ecart type
Age de l'échantillon	47,2	13,15

Parmi les médecins généralistes installés en maison de santé pluriprofessionnelle, un était installé avec un allergologue.

Les médecins interrogés s'étaient installés entre 1979 et 2019 avec une médiane d'installation en 2003. Les remplaçants avaient débuté leur activité entre 2011 et 2018 avec une médiane en 2016.

1.2. Nombre d'enfants astmatiques de moins de 5 ans suivi en cabinet de médecine générale

Parmi les médecins généralistes (MG) de Sarthe, 28% suivaient plus de 10 enfants astmatiques de moins de 5 ans, 27% suivaient 1 à 5 enfants, 24% suivaient 6 à 10 enfants et 19% ne savaient pas.

1.3. Formation sur l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans

Les répondants estimaient ne pas avoir reçu de formation spécifique sur l'asthme de l'enfant pour 75,8%.

Parmi les 16 médecins ayant reçu une formation initiale sur l'asthme de l'enfant, 9 ont réalisé un stage universitaire en pédiatrie ; 2 ont réalisé un stage universitaire en pneumologie ou en allergologie, aucun n'avait de diplôme universitaire en rapport avec l'asthme de l'enfant, ni de capacité en allergologie.

Ils étaient 9 à avoir eu une autre formation : une formation médicale continue pour 2, un diplôme universitaire (DU) de santé de l'enfant pour 3, une formation post universitaire pour 2, les revues scientifiques pour 1, les soirées de formation avec un pneumo pédiatre pour 1, les cours du département de médecine générale et la formation au cours de l'externat pour 1.

1.4. Particularité des médecins remplaçants

Parmi les remplaçants interrogés, 100% étaient des femmes. Elles étaient plus jeunes avec une moyenne d'âge de 31,3 ans. Elles travaillaient en milieu urbain et dans un cabinet de plusieurs médecins généralistes pour 83,3%. Elles suivaient plus de 10 enfants astmatiques de moins de 5 ans pour 66,7%.

2. Critères diagnostics d'asthme

2.1. Les différents facteurs du diagnostic d'asthme

2.1.1. La définition de l'asthme

Au sein des médecins généralistes, 80 % étaient d'accords pour définir l'asthme de la façon suivante : « tout épisode dyspnéique, avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie ». Ils étaient 12% en désaccord et 8 % à avoir répondu « ne sait pas ».

2.1.2. Les symptômes cliniques du diagnostic d'asthme

Les répondants diagnostiquaient l'asthme sur la respiration sifflante, le 3^{ème} épisode de bronchiolite, la toux sèche récurrente et les manifestations respiratoires nocturnes, à l'effort et aux rires ou aux pleurs à plus de 83%. Un 1^{er} épisode de bronchiolite associé à un des autres symptômes cliniques n'était pas pris en compte à 67%. Les résultats sont présentés dans la figure 2 ci-dessous.

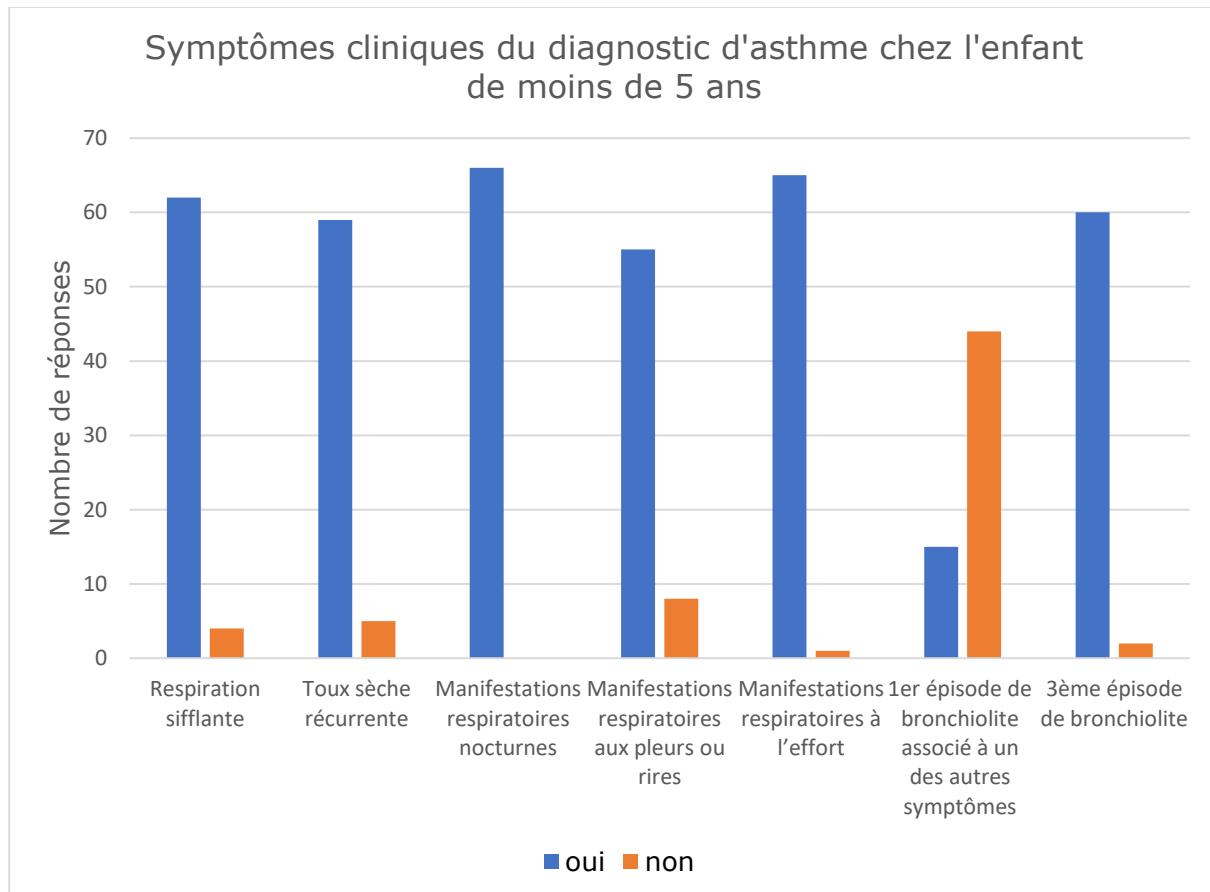


Figure 2 : Symptômes cliniques pris en compte pour le diagnostic d'asthme de l'enfant de moins de 5 ans

2.1.3. Les antécédents familiaux au 1^{er} degré

Les antécédents familiaux au 1^{er} degré faisant évoquer le diagnostic d'asthme étaient l'asthme à 97%, l'eczéma à 87,9% et la rhinite allergique à 66,7%. Les résultats sont indiqués dans la figure ci-dessous.

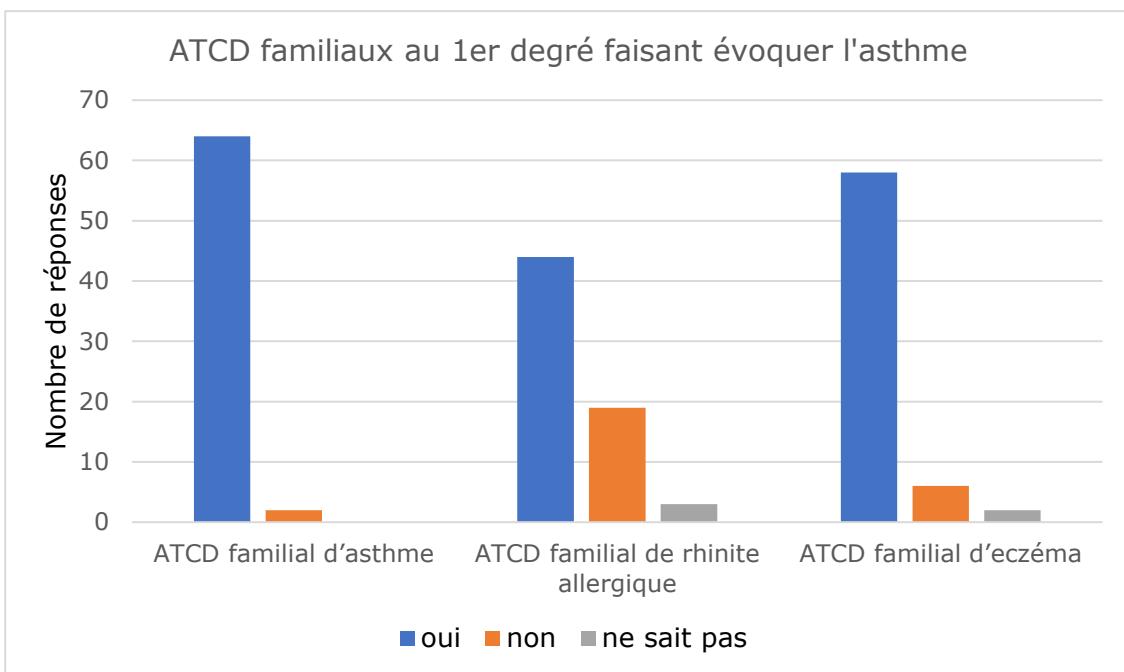


Figure 3 : Antécédents familiaux au 1er degré faisant évoquer un asthme

2.1.4. Le traitement d'épreuve antiasthmatique

A la question « l'efficacité d'un traitement antiasthmatique d'épreuve oriente vers un asthme » 74,2% ont répondu oui, 19,7% ont répondu non et 6% « ne sait pas ».

2.2. Score diagnostic

Le score diagnostic était supérieur à la moyenne pour 98,5% des répondants. Plus de 80% des médecins avaient plus de 9 items valides sur 12. Les différents scores diagnostics ont été rassemblés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU II : Score diagnostic portant sur les différents facteurs de l'asthme du moins de 5 ans

Score diagnostic	n	%
12	6	9,1
11	21	31,8
10	16	24,2
9	11	16,7
8	6	9,1
7	5	7,6
5	1	1,5

Parmi les 6 personnes qui avaient répondu correctement aux 12 questions 50% avaient plus de 10 enfants asthmatiques dans leur patientèle et 66% avaient eu une formation initiale ou spécifique secondairement en rapport avec l'asthme du moins de 5 ans (cf annexe IV). Ils étaient plus nombreux à avoir suivi une formation initiale ou secondaire portant sur l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans ($p=0,027$). Aucun n'avait de diplôme universitaire sur la santé

de l'enfant. Il n'y avait pas de différence significative entre les différents scores diagnostiques et le fait d'avoir un diplôme universitaire en santé de l'enfant (cf tableau III).

TABLEAU III : Score diagnostic en fonction de la formation

Score diagnostic	Formation n	Pas de formation n	DU santé de l'enfant n	Formation universitaire : stages d'internat/FPU/FMC n
12	4 (p=0,027)	2	0	4
11	5 (p=1)	16	2	3
10	4 (p=1)	12	1	3
9	0 (p=0,05)	11	0	0
8	2 (p=0,63)	4	0	2
7	1 (p=1)	4	0	1
5	0 (p=1)	1	0	0

Les médecins installés avaient un score diagnostic supérieur à 9 plus fréquemment que les remplaçants ($p = 0,017$). Il n'existait pas de différence significative entre le groupe ayant plus de 9 et celui égal à 9 ou moins en fonction du genre ($p=0,44$), du suivi de plus de 10 enfants asthmatiques dans la patientèle ($p=0,72$), de la formation sur l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans ($p=0,14$). (cf tableau IV ci-dessous)

TABLEAU IV : Comparaison du score diagnostic supérieur à 9 versus inférieur ou égal à 9 en fonction des caractéristiques de la population

Score diagnostic	n	Femmes	Hommes	Installés	Remplaçants	Formés	Non formés	>10 enfants asthmatiques de moins de 5 ans dans la patientèle
	n	n	n	n	n	n	n	n
>9	43	27	16	42	1	13	30	13
≤9	23	12	11	18	5	3	20	6

2.3. Prise en compte des 3 critères pour le diagnostic d'asthme

Les médecins généralistes prenaient en compte les 3 critères : symptômes cliniques, ATCD familiaux et efficacité du traitement d'épreuve, dans 74,2% des cas.

3. Initiation du traitement

Parmi les répondants 59 initiaient un traitement de fond sans avis spécialisé soit 89,4%, 6 n'introduisaient pas de traitement.

3.1. Traitement de fond mis en place

Les traitements introduits pour un asthme persistant léger chez un enfant de moins de 5 ans étaient des corticoïdes inhalés pour 77,3%, des bronchodilatateurs de courte durée d'action (BDCA) pour 34,8%, des anti-leucotriènes pour 24,2%, des bronchodilatateurs de longue durée d'action (BDLA) pour 15,2%, des corticoïdes oraux pour 1,5%. Aucun médecin ne prescrivait d'anticholinergique (cf tableau V).

TABLEAU V : Traitement de fond introduit

Traitement	Oui n (%)	Non n (%)	Ne sait pas n (%)
Corticoïdes inhalés	51 (77,3%)	8 (12,1%)	0
Bronchodilatateur de courte durée d'action	23 (34,8%)	36 (54,5%)	0
Anti-leucotriènes	16 (24,2%)	41 (62,1%)	2 (3%)
Bronchodilatateur de longue durée d'action	10 (15,2%)	48 (72,7%)	1 (1,5%)
Corticoïdes oraux	1 (1,5%)	58 (87,9%)	0
Anticholinergique	0	59 (89,4%)	0

3.2. Dispositif d'inhalation

Le dispositif mis en place était la chambre d'inhalation avec masque facial pour 87,9%, l'inhalation par spray pour 33,3%, la chambre d'inhalation avec embout buccal pour 3% et l'inhalation par poudre pour 1,5%.

3.3. Durée du traitement

La durée du traitement d'épreuve antiasthmatique était de 3 mois pour 77,3%, de 15 jours pour 7,6% et de 6 mois pour 4,5%.

4. La prise en charge de l'asthme

4.1. Le recours aux spécialistes

Les motifs de recours aux spécialistes étaient la résistance au traitement de fond maximal à 80,3%, l'existence de comorbidités associées à 71,2%, la résistance au traitement de 1ère intention à 69,7%, la certification du diagnostic à 60,6 %, la demande explicite des parents à 59,1% et l'élimination d'un diagnostic différentiel à 50%. Ils n'avaient pas recours aux

spécialistes pour l'initiation du traitement de fond à 71,2% ni pour la mauvaise observance thérapeutique à 56,1% (cf tableau VI).

TABLEAU VI : Motifs de recours aux spécialistes

Motif de recours aux spécialistes	Oui n (%)	Non n (%)	Sans réponse n (%)
Résistance au traitement de fond maximal	53 (80,3%)	11 (16,7%)	2 (3%)
Comorbidités associées	47 (71,2%)	17 (25,8%)	2 (3%)
Résistance au traitement de 1ère intention	46 (69,7%)	18 (27,3%)	2 (3%)
Certifier le diagnostic	40 (60,6 %)	24 (36,4%)	2 (3%)
Demande explicite des parents	39 (59,1%)	25 (37,9%)	2 (3%)
Eliminer un diagnostic différentiel	33 (50%)	31 (47%)	2 (3%)
Initier le traitement de fond	17 (25,8%)	47 (71,2%)	2 (3%)
Mauvaise observance thérapeutique	27 (40,9%)	37 (56,1%)	2 (3%)

Parmi les médecins généralistes, 53 adressaient le patient vers un pneumologue, 36 vers un pédiatre et 24 vers un allergologue. Parmi les réponses libres, 5 envoyait vers un pneumopédiatre, 1 au pédiatre à orientation pneumologique ou allergologique, 1 justifiait son orientation vers un pédiatre par facilité d'accès et réservait l'allergologue ou le pneumologue en cas de difficultés.

4.2. Modifications thérapeutiques en fonction du contrôle de l'asthme de l'enfant de moins de 4 ans

Devant un asthme non contrôlé sous corticoïdes inhalés à faibles doses les médecins interrogés augmentaient la dose pour 59% d'entre eux ; 48,5% ajoutaient des bronchodilatateurs de courte durée d'action pour une courte période ; 47% ajoutaient un bronchodilatateur de longue durée d'action ; 24,2% mettaient des corticoïdes oraux pour une courte période (cf tableau VII).

TABLEAU VII : Modification thérapeutique en fonction du contrôle de l'asthme

Modification de traitement	Oui n (%)	Non n (%)	Ne sait pas n (%)	Sans réponse n (%)
Ajout d'un BDLA	31 (47%)	29 (43,9%)	4 (6,1%)	2 (3%)
Ajout d'un antileucotriène	23 (34,8%)	33 (50%)	8(12,1%)	2 (3%)
Augmentation des doses de corticoïdes inhalés	39 (59,1%)	22 (33,3%)	3 (4,5%)	2 (3%)
Corticoïdes oraux pour courte période	16 (24,2%)	47 (71,2%)	1 (1,5%)	2 (3%)
Ajout de BDCA pour courte période	32 (48,5%)	30 (45,4%)	2 (3%)	2 (3%)
Avis spécialisé systématique dès qu'un changement du traitement de fond est envisagé	23 (34,8%)	38 (57,6%)	3 (4,5%)	2 (3%)

4.3. Difficultés rencontrées dans la prise en charge de l'asthme

Les répondants étaient en difficulté à plus de 48% concernant le manque d'accès aux spécialistes et le manque de temps en consultation pour faire de l'éducation thérapeutique. Plus de 30% rencontraient des difficultés devant le faible nombre de patients suivis pour asthme et l'adaptation des posologies du traitement en fonction de l'âge de l'enfant. Plus de 10% étaient en difficulté concernant le doute sur un diagnostic différentiel, la pose du diagnostic et le manque de maîtrise des différents systèmes d'inhalation. Moins de 10% avaient des réticences à initier la corticothérapie et moins de 5% n'avaient aucune difficulté ou ne savaient pas.

5. Elimination des diagnostics différentiels

5.1. Symptômes faisant remettre en question le diagnostic d'asthme

Les symptômes faisant remettre en cause le diagnostic d'asthme étaient le souffle cardiaque pour 64%, la dyspnée aux 2 temps pour 62%, le début des symptômes dès la naissance pour 53%, et la stagnation staturo-pondérale pour 38%.

5.2. Réalisation d'examens complémentaires

Parmi les répondants 50% ne réalisaient pas d'examen complémentaire. Pour les 48,5% réalisant des examens complémentaires, 90,6% faisaient une radiographie pulmonaire, 34,4% des EFR, 21,9% des prick tests et 21,9% dosaient les immunoglobulines E spécifiques.

6. Outil d'aide à la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans

Parmi les interrogés, 80,3% utiliseraient dans leur pratique quotidienne un outil d'aide pour la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans.

Les supports souhaités étaient un arbre décisionnel pour 56%, un autre format pour 54,5%, un site web pour 39,4%, une application pour 33,3%, un format papier pour 16,6% (cf figure 4).

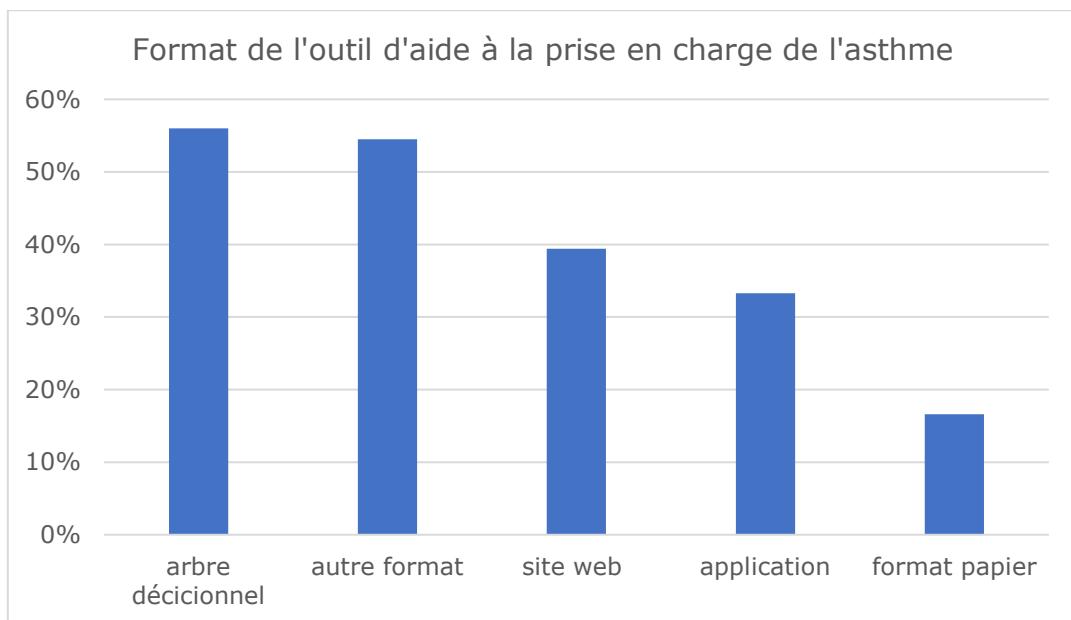


Figure 4 : Format de l'outil d'aide à la prise en charge de l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans

DISCUSSION ET CONCLUSION

1. Forces et limites de l'étude

1.1. Forces de notre étude

Dans la littérature, peu d'études portent sur l'asthme des enfants de moins de 5 ans. Le choix de cette population fait suite aux recommandations de la GINA qui catégorisent les enfants de moins de 5 ans comme un groupe spécifique (10). Dans la littérature française peu de thèses quantitatives portent sur le diagnostic de l'asthme de l'enfant en médecine générale. Elles concernent toutes la population des moins de 36 mois (16,17,18,19).

Le questionnaire a été construit à partir de thèses qualitatives rapportant les difficultés rencontrées par les médecins généralistes sur l'asthme de l'enfant (13, 14, 15, 20). La création d'un score diagnostic, à partir des réponses aux 4 questions portant sur le diagnostic de notre questionnaire, a permis de prendre en considération plusieurs facteurs influençant le diagnostic d'asthme.

L'inclusion de médecins remplaçants a permis d'avoir une population plus représentative de l'ensemble des médecins prenant en charge les enfants asthmatiques. Les médecins remplaçants sont peu inclus dans les études alors qu'ils participent à la prise en charge des patients, parfois au long cours.

Afin de diminuer les biais d'information et de mesure le questionnaire a été testé auprès d'une dizaine de médecins généralistes de Maine et Loire et les médecins ne suivant pas d'enfant asthmatique ont été exclus de l'analyse secondairement.

Les résultats fournis par l'étude pourront permettre la réalisation d'un outil diagnostic et thérapeutique qui répond aux besoins des médecins généralistes.

1.2. Limites de l'étude

L'échantillon était moins important que prévu. Cela s'expliquait par la difficulté à obtenir les adresses mails des médecins généralistes par téléphone auprès des cabinets médicaux. La période de crise sanitaire, pendant laquelle a été lancé le questionnaire, a pu influencer le nombre de réponses. Du fait de la petite taille de l'échantillon nos résultats manquent de puissance. De plus 2 des questionnaires inclus n'ont été complétés qu'à 60 et 78%.

Cette thèse était basée sur le volontariat des médecins généralistes ce qui a pu engendrer un biais de sélection. Les médecins ayant répondu à notre questionnaire étaient ceux intéressés

par le sujet. Cela pourrait expliquer que 57% des répondants étaient des femmes alors qu'elles représentent 33,8% des médecins généralistes en Sarthe (21). Les femmes sont majoritaires dans les spécialités concernant les enfants comme la pédiatrie ou la gynécologie-obstétrique ce qu'on peut retrouver sur la répartition des spécialités à l'internat (22). Cela explique peut-être un recrutement majoritairement féminin du fait de leur attrait par le sujet de cette étude.

2. Résultat principal et implications majeures

2.1. Résultat principal : les critères du diagnostic d'asthme

Les médecins généralistes de Sarthe étaient en accord avec la définition de l'asthme de la HAS de l'enfant de moins de 36 mois « tout épisode dyspnéique avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie » pour plus de 80%. Néanmoins on constate qu'ils prenaient en compte d'autres critères diagnostiques que cette définition. Plus de 80% des médecins interrogés avaient un score diagnostic supérieur ou égal à 9.

Ils étaient 74% à prendre en compte, pour leur diagnostic, les 3 critères des recommandations de la GINA (12) : symptômes cliniques, antécédents familiaux au 1er degré et efficacité du traitement d'épreuve. La combinaison de ces critères augmente la probabilité du diagnostic d'asthme comme le montre les études « Diagnosis of Asthma in children under five » 2007 et « Preschool asthma – not so easy to diagnose » 2007 (23,24).

Cependant si on se réfère aux chiffres de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de la Sarthe, les enfants de moins de 5 ans traités par corticoïdes inhalés sont en moyenne de 329 par mois en Sarthe (25). En Sarthe les enfants de 0 à 5 ans représentent 42331 individus (26), ce qui correspond à une prévalence inférieure à 1%. Si on rapproche ce chiffre de l'étude « Augmentation en France de la prévalence de l'asthme chez le jeune enfant » de 2017 (3), qui trouve une prévalence de l'asthme de 11 % chez les enfants de grande section de maternelle, on peut penser que l'asthme est peut-être sous diagnostiqué et/ ou sous-traité en Sarthe.

La différence entre bronchiolite et asthme de l'enfant est difficile en raison du tableau clinique similaire. En novembre 2019 les recommandations de la HAS concernant le diagnostic et la prise en charge de la bronchiolite ont été modifiées. La bronchiolite a été définie comme : « un premier épisode aigu de gêne respiratoire (séquence rhinite suivie de signes respiratoires : toux, sibilants et/ou crépitants, accompagnés ou non d'une polypnée et/ou de signes de lutte respiratoire) intervenant à toutes périodes de l'année. Ces recommandations ne concernent

pas les enfants de plus de 12 mois et les épisodes récurrents de gêne respiratoire sifflante (27) ». La définition de la bronchiolite exclue les enfants de plus de 12 mois. Les épisodes de gênes respiratoires après 12 mois, surtout s'ils sont récidivants, doivent faire envisager d'autres diagnostics et en première intention l'asthme. Cette modification des recommandations pourra peut-être permettre de diminuer le sous diagnostic de l'asthme dans cette tranche d'âge.

Il existe plusieurs scores pour prédire le diagnostic d'asthme chez le jeune enfant, dont le score API (Asthma Predictive Index) créé à partir de la cohorte de TUCSON pour les enfants de moins de 3 ans (28). Il est de réalisation simple mais ne présente pas une bonne valeur prédictive négative (29). Il est peu utilisé par les médecins en France.

D'après l'étude de SAGLANI 2007, le remodelage histologique bronchique (épaississement de la membrane basale épithéliale et inflammation éosinophilique), apparaît chez les enfants asthmatiques sévères entre l'âge de 1 et 3 ans (30). L'étude sur la cohorte SPASM (Severe Preschool Asthma Survey and Monitoring), montre que l'épaisseur de la membrane basale et la vascularisation évoluent avec l'âge et avant l'âge de 5 ans (31). On estime qu'il y a une « fenêtre d'opportunité » entre 1 et 3 ans pour éviter le remodelage et prévenir l'altération fonctionnelle pulmonaire (Dr LEJEUNE lors du congrès eCPAP novembre 2020, 32). C'est pourquoi le diagnostic d'asthme chez les enfants de moins de 5 ans est particulièrement important.

L'enjeu chez l'enfant de moins de 5 ans est de différencier les asthmes des infections viro-induites et de chercher des arguments pour ou contre l'administration d'un traitement de fond par corticoïdes inhalés (34). D'après l'étude « Long-Term Inhaled Corticosteroids in Preschool Children at High Risk for Asthma de 2006 », la mise en place de corticoïdes inhalés à tort n'a que peu ou pas d'effet, alors qu'elle permet une amélioration des symptômes et une réduction du nombre d'exacerbation sévère de l'ordre de 40% (35).

Chez les grands enfants et les adolescents il est possible de réaliser des EFR afin de différencier l'asthme des épisodes viro-induits. Néanmoins le sous-diagnostic de l'asthme existe aussi, lié au déni et à la sous-estimation des symptômes respiratoires (36). La problématique chez les adolescents asthmatiques est l'observance thérapeutique qui est moins bonne que dans l'enfance (37, 38).

2.2. Résultats secondaires : mise en place du traitement de fond et adaptation du traitement en fonction du contrôle de l'asthme

Face à un diagnostic d'asthme, les médecins introduisaient un traitement de fond pour 89%. La majorité (77,3%) prescrivait des corticoïdes inhalés pour une durée de 3 mois, dans une chambre d'inhalation avec un masque facial. Cela correspond aux recommandations de la HAS (8). Plus d'un quart des médecins introduisaient des anti-leucotriènes ce qui ne correspond pas au premier choix de la GINA (10).

Devant un asthme non contrôlé chez un enfant de moins de 4 ans, après une première ligne de traitement, 59% prescrivaient une augmentation des doses de corticoïdes inhalés. Cela correspond aux recommandations de la GINA (10). Les médecins introduisaient pour 48% un BDCA systématique pour une courte durée ou un corticoïde per os pour 24%. La mise en place de BDCA et de corticoïdes oraux pour une courte durée est le traitement de la crise d'asthme (39) et ne fait pas parti du traitement de fond. Il semble exister une confusion entre le traitement de crise et le traitement de fond. Les médecins ajoutaient un BDLA pour 47%. Les BDLA n'ont pas l'autorisation de mise sur le marché (AMM) avant 4 ans et ne font pas parti du schéma thérapeutique des moins de 4 ans (10).

2.3. Autres résultats importants : la prescription des examens complémentaires

La moitié des médecins interrogés ne prescrivait pas d'examen complémentaire pour le diagnostic d'asthme. Dans l'autre moitié, 90% prescrivaient une radiographie pulmonaire, 34% des EFR, 21% des pricks tests ou des Immunoglobulines E spécifiques. D'après les recommandations de la HAS et de la GINA la réalisation d'une radiographie pulmonaire doit être systématique (8,10). La réalisation de pricks tests est recommandée de façon systématique à partir de l'âge de 3 ans. La mesure des résistances respiratoires, qui diffère des EFR classiques, est recommandée à partir de 4-5 ans d'après la GINA (10). En Sarthe la démographie médicale et le manque de spécialistes ne permet pas de suivre cette recommandation. Les EFR sont réalisés à partir de 5 ans en Sarthe (courbe débit-volume).

2.4. Hypothèse

La prévalence de l'asthme augmente dans la population générale depuis plusieurs décennies (3). Cette augmentation pourrait être liée à notre environnement. C'est le concept de l'exposome, défini comme l'intégration sur la vie entière des expositions qui peuvent influencer la santé humaine (40). L'étude EDEN est la première étude de cohorte généraliste menée en

France sur les déterminants pré et post-natals du développement et de la santé de l'enfant (41). L'exposition au tabac et à la pollution de l'air pendant la première année de vie sont des facteurs de risque de survenue d'asthme chez l'enfant (42). Il semble donc vraisemblable que la prévalence de l'asthme va continuer d'augmenter avec la pollution de l'air dans les années à venir.

L'absence de mesures objectives et de consensus international sur les critères diagnostiques d'asthme rend le diagnostic difficile chez l'enfant de moins de 5 ans (43). Une uniformisation des recommandations, plus en accord avec la pratique médicale, serait profitable pour les médecins généralistes.

Les résultats de cette étude ont servi à la création d'un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans à visée des médecins généralistes. Cet outil a été conçu à partir des arbres décisionnels du Groupe des PneumoPédiatries de l'Ouest (GPPO) (44) et de l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) des Pays de la Loire (45) et adapté aux recommandations de la GINA 2018 (cf annexe V). Il serait intéressant de finaliser cet outil en évaluant son utilisation par les médecins généralistes de Sarthe dans une étude ultérieure.

2.5. Conclusion

L'asthme de l'enfant de moins de 5 ans est une pathologie difficile à diagnostiquer. Les médecins généralistes de Sarthe se basent sur plusieurs facteurs pour poser leur diagnostic. Ils portent le diagnostic en fonction des 3 critères : symptômes cliniques, ATCD familiaux et efficacité du traitement d'épreuve, ce qui est en accord avec les recommandations de la GINA. L'introduction du traitement de fond est maîtrisée. Il existe encore des difficultés sur la modification du traitement de fond en fonction du contrôle de la maladie et la prescription de la radiographie pulmonaire systématique. La création d'un outil dédié à l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans pourrait aider les médecins généralistes dans leur prise en charge.

BIBLIOGRAPHIE

1. INSERM. Asthme : Une inflammation chronique des bronches de mieux en mieux contrôlée [Internet]. Inserm - La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/asthme>
2. J. Manuel Tunon de Lara, Chantal Raherison, André Taylard Service des Maladies Respiratoires, Hôpital Haut Lévêque, CHU de Bordeaux, 33604 Pessac, France. Epidémiologie de l'asthme de l'enfant [Internet]. Société Française d'Allergologie. 2014. Disponible sur: <http://sfa.lesallergies.fr/sfa/epid%C3%A9miologie-de-l'asthme-de-l'enfant>
3. Delmas M-C, Guignon N, Leynaert B, Moisy M, Marguet C, Fuhrman C. Augmentation de la prévalence de l'asthme chez le jeune enfant en France. Rev Mal Respir. mai 2017;34(5):525-34.
4. Marguet PC. Données épidémiologiques hétérogènes, à l'image de la maladie. 2012;25.
5. Taussig LM, Wright AL, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ, Martinez FD. Tucson children's respiratory study: 1980 to present. J Allergy Clin Immunol. 1 avr 2003;111(4):661-75.
6. Levrey H, Cadore JL, Mornex JF. Immaturité du système immunitaire bronchopulmonaire chez l'enfant. Rev Fr Allergol Immunol Clin. 1 mars 1997;37(2):145-50.
7. Delacourt C, Benoist M-R, Waernessick S, Rufin P, Brouard J-J, Le Bourgeois M, et al. Devenir des nourrissons asthmatiques: résultats de la cohorte des enfants malades à neuf ans. Rev Fr Allergol Immunol Clin. 2005;45(7):530-2.
8. Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus. Recommandations HAS. Mars 2009; Disponible sur: www.has-sante.fr
9. Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus. Argumentaire. Mars 2009.
10. Global strategy for Asthma Management and Prevention (update 2018).
11. De Blic J, Deschildre A, Pneumo-Pédiatrie (GRAPP). Suivi de l'enfant asthmatique : définition et outils de mesure. Rev Mal Respir. Juin 2008;25(6):695-704.
12. GINA. pocket guide for asthma management and prevention. 2018. http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/01/GINA_Pocket_2018.pdf.
13. Mélot I, Maestracci M. Quels sont les éléments qui déterminent la prise en charge de l'exacerbation d'asthme chez l'enfant de 3 à 16 ans par les médecins généralistes de la Loire ? : étude qualitative. France ; 2018. 101 p.
14. Bertille E. Difficultés diagnostiques de l'asthme du nourrisson par les médecins généralistes de Haute-Normandie : enquête qualitative. Université de Rouen ; 2011
15. THIBAULT A. Difficultés des médecins généralistes dans la prescription du traitement de fond de l'asthme de l'enfant : étude qualitative. 2013.
16. Goumiri-Bouhriche F, Teychené-Coutet A-M. Prise en charge de l'Asthme de L'enfant de moins de 36 mois en dehors de l'épisode aigu : analyse des pratiques auprès de 86 médecins généralistes de la région du Val d'Oise. Université Paris-Est Créteil ; 2016.
17. Guittet Laurence. Evolution de la prise en charge de l'asthme du nourrisson et de l'enfant par les médecins généralistes de la Vienne entre 2004 et 2014. Université de Poitiers ; 2015

18. Mulliez J. Enquête auprès des médecins généralistes de la Vienne concernant leurs habitudes de prise en charge de l'asthme du nourrisson et de l'enfant [Thèse de Doctorat en Médecine]. Poitiers : Université de Médecine et de Pharmacie ; 2005.
19. Miquel M. Prise en charge de l'asthme de l'enfant de moins de 3 ans : Pratiques de médecins généralistes du Nord Pas de Calais. Université de Lille 2 ; 2016
20. Buytaert I. Prise en charge de l'asthme de l'enfant de moins de 36 mois par les médecins généralistes : enquête de pratique auprès des médecins généralistes des portes du Médoc. Université de Bordeaux ; 2016.
21. Carto santé, représentation cartographique des indicateurs de santé. Agence régionale de santé. Disponible sur : http://cartosante.atlasante.fr/#c=indicator&f=0&i=gene_popage.tx_femme&s=2019&view=map5
22. Bachelet M. 7860 étudiants en médecine affectés à l'issue des épreuves classantes nationales en 2014. DREES. Etudes et résultats. Octobre 2015. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er937.pdf>
23. Pedersen S. Preschool asthma – not so easy to diagnose. Prim Care Respir J. Feb 2007
24. Bush A. Diagnosis of asthma in children under five. Prim Care Resp J 2007
25. Chiffres de la CPAM de Sarthe selon les codes CIP prescrits et l'âge des patients. Chiffres de 2019 et 2020.
26. Projet régional de santé. Pays de la Loire 2018-2022. Les déterminants de la santé en Pays de la Loire : contexte épidémiologique, social et environnemental. Disponible sur :https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/system/files/201708/PRS2018_2022_ContextDemoSocialEnvironnemental_internet2.pdf. P26
27. HAS. Recommandations de bonne pratique. Prise en charge du premier épisode de bronchiolite aigüe chez le nourrisson de moins de 12 mois. Novembre 2019. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3118113/fr/prise-en-charge-du-1er-episode-de-bronchiolite-aigue-chez-le-nourrisson-de-moins-de-12-mois
28. Castro-Rodriguez J.A, Holberg C, Wright A, Martinez F. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. Am J Respir Crit Care Med. 2000 ; 162 : 1403-1406
29. Castro-Rodriguez J.A, Cifuentes L, Martinez F. Predicting Asthma using clinical indexes. Front Pediatr. July 2019. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6707805/>
30. Saglani, S. et al. Early detection of airway wall remodeling and eosinophilic inflammation in preschool wheezers. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 176, 858–864 (2007).
31. Tillie-Leblond I, De Blic J, Jaubert F et al. Airway remodeling is correlated with obstruction in children with severe asthma. Allergy 2008 ; 63 : 533-541
32. LEJEUNE S. Peut-on modifier l'histoire de l'asthme dès l'âge préscolaire ? Congrès de pneumologie et allergologie pédiatrique. Novembre 2020. Disponible sur : <https://cpap.key4.live/media-45-asthme-de-l-enfant-traiter-t%C3%B4t-pour-pr%C3%A9server-l-avenir>
34. Drummond D. Traitements de fond dans l'asthme : approche simplifiée pratico-pratique. Pédiatrie Pratique. N321. Octobre 2020
35. Guibert TW et al. Long-Term Inhaled Corticosteroids in Preschool Children at High Risk for Asthma. N Engl J Med 2006. 354 : 1985-97
36. De Benedictis D, Bush A. Asthma in adolescence : is there any news ?. Pediatric Pulmonology. 2016. 52(1) : 129-138
37. Jonasson G and Al. Asthma drug adherence in a long term clinical trial. Arch Dis Child. 2000

38. Kit B and Al. Trends in preventive asthma medication use among children and adolescents, 1988-2008. *Pediatrics*. 2021 ;129(1) :62-9
39. Marguet C. Prise en charge de la crise d'asthme de l'enfant (nourrisson inclus). SPLF 2007. Elsevier-Masson.
40. Code de la santé publique art L1411-1
41. Heude B. Forhan A. Slama R. Cohort profile : The EDEN mother-child cohort on the prenatal and early postnatal déterminants of child health and development. *International Journal Epidemiology*. 2016 Apr. Disponible sur : <https://academic.oup.com/ije/article/45/2/353/2572495>
42. Zhou C. Zhang T. Baiz N. Modifiable exposures to air pollutants related to asthma phenotypes in the first year of life in children of the EDEN mother-child cohort study. *BMC Public Health*. 2013
43. Bisgaard H, Szeffler S. Prevalence of asthma-like symptoms in young chidren. *Pediatric Pneumology* 42 :723-728 2007
44. Arbre décisionnel : PEC et orientation de l'asthme du moins de 3 ans. Février 2020. Groupe Pneumo-Pédiatre de l'Ouest.
45. Arbre décisionnel : asthme de l'enfant, processus de prise en charge coordonnée, médecins généralistes/pédiatres. Novembre 2018. URML Pays de la Loire.

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Diagramme de flux	8
Figure 2 : Symptômes cliniques pris en compte pour le diagnostic d'asthme de l'enfant de moins de 5 ans	11
Figure 3 : Antécédents familiaux au 1 ^{er} degré faisant évoquer un asthme	12
Figure 4 : Format de l'outil d'aide à la prise en charge de l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans.....	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Caractéristiques de la population d'étude.....	9
Tableau II : Score diagnostic portant sur les différents facteurs de l'asthme du moins de 5 ans	12
Tableau III : Score diagnostic en fonction de la formation.....	13
Tableau IV : Comparaison du score diagnostic supérieur à 9 versus inférieur ou égale à 9 en fonction des caractéristiques de la population.....	13
Tableau V : Traitement de fond introduit.....	14
Tableau VI : Motifs de recours aux spécialistes.....	15
Tableau VII : Modification thérapeutique en fonction du contrôle de l'asthme.....	16

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	VII
RÉSUMÉ	- 2 -
INTRODUCTION	- 3 -
MÉTHODES	- 6 -
RÉSULTATS	- 8 -
1. Descriptif de la population	- 8 -
1.1. Caractéristiques de la population d'étude.....	9 -
1.2. Nombre d'enfants asthmatiques de moins de 5 ans suivi en cabinet de médecine générale	10 -
1.3. Formation sur l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans	10 -
1.4. Particularité des médecins remplaçants	10 -
2. Critères diagnostics d'asthme	- 10 -
2.1. Les différents facteurs du diagnostic d'asthme	10 -
2.2. Score diagnostic.....	12 -
2.3. Prise en compte des 3 critères pour le diagnostic d'asthme	13 -
3. Initiation du traitement	- 13 -
3.1. Traitement de fond mis en place.....	14 -
3.2. Dispositif d'inhalation	14 -
3.3. Durée du traitement	14 -
4. La prise en charge de l'asthme	- 14 -
4.1. Le recours aux spécialistes.....	14 -
4.2. Modifications thérapeutiques en fonction du contrôle de l'asthme de l'enfant de moins de 4 ans.....	15 -
4.3. Difficultés rencontrées dans la prise en charge de l'asthme	16 -
5. Elimination des diagnostics différentiels	- 16 -
5.1. Symptômes faisant remettre en question le diagnostic d'asthme.....	16 -
5.2. Réalisation d'examens complémentaires	16 -
6. Outil d'aide à la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans	- 17 -
DISCUSSION ET CONCLUSION	- 18 -
1. Forces et limites de l'étude	- 18 -
1.1. Forces de notre étude	18 -
1.2. Limites de l'étude	18 -
2. Résultat principal et implications majeures.....	- 19 -
2.1. Résultat principal : les critères du diagnostic d'asthme	19 -
2.2. Résultats secondaires : mise en place du traitement de fond et adaptation du traitement en fonction du contrôle de l'asthme	21 -
2.3. Autres résultats importants : la prescription des examens complémentaires	21 -
2.4. Hypothèse	21 -
2.5. Conclusion.....	22 -
BIBLIOGRAPHIE.....	- 23 -
LISTE DES FIGURES	- 26 -
LISTE DES TABLEAUX.....	- 27 -

TABLE DES MATIERES	- 28 -
ANNEXES.....	- 30 -
1. Annexe I : Score diagnostic	- 30 -
2. Annexe II : Questionnaire.....	- 31 -
3. Annexe III : Avis du Comité d'Ethique du Centre Hospitalier du Mans... - 35 -	
4. Annexe IV : Tableau représentant le score diagnostic en fonction du genre, de l'âge, du mode d'exercice, de la formation et du nombre d'enfants asthmatiques dans la patientèle	- 37 -
5. Annexe V : Outil d'aide diagnostic créé à partir des résultats de l'étude et des arbres décisionnels du GPPO et de l'URML	- 38 -

ANNEXES

1. Annexe I : Score diagnostic

Un score diagnostic de 0 à 12 a été conçu à partir des 4 questions portant sur le diagnostic d'asthme.

Nous avons accordé un point à chacun des items des 4 questions pris en compte. La répartition des points en fonction des items est reportée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU VIII : Répartition des points du score diagnostic

Question 9 : Définition de l'asthme	1 point
Question 10 : Symptômes pris en compte pour le diagnostic d'asthme :	
- Respiration sifflante	1 point
- Toux sèche récurrente	1 point
- Manifestations respiratoires nocturnes	1 point
- Manifestations respiratoires aux pleurs/rires	1 point
- Manifestations respiratoires à l'effort	1 point
- 1 ^{er} épisode de bronchiolite associé à un des critères ci-dessus	1 point
- 3 ^{ème} épisode de bronchiolite	1 point
Question 11 : Antécédents familiaux au 1 ^{er} degré :	
- D'asthme	1 point
- D'eczéma	1 point
- De rhinite allergique	1 point
Question 12 : Efficacité du traitement d'épreuve antiasthmatique	1 point
Score total	= 12 points

2. Annexe II : Questionnaire

1. Quel est votre sexe ?
 - Femme
 - Homme
2. Quel âge avez-vous ?
3. Quelle est la taille de la ville dans laquelle vous exercez (en nombre d'habitants) ?
 - Urbain plus de 10 000
 - Semi urbain entre 5000 et 10 000
 - Rural moins de 5000
4. Etes-vous installé(e) ? oui/non
5. Si oui : En quelle année vous êtes-vous installé(e) ?
6. Dans quel type de cabinet exercez-vous ?
 - Cabinet de groupe avec plusieurs médecins généralistes,
 - Cabinet individuel
 - Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP)
 - Autre :

Dans votre MSP y a-t-il un des spécialistes suivants ?
Pédiatre, pneumologue, allergologue, autre

Si non : En quelle année avez-vous commencé les remplacements ?
7. Dans votre patientèle combien d'enfant(s) de moins de 5 ans avez-vous vu en consultation pour un asthme ?
 - Aucun
 - 1 à 5
 - 6 à 10
 - >10
 - Ne sait pas
8. Avez-vous reçu une formation en lien avec la prise en charge de l'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans ? oui/non
si oui : Quel type de formation avez-vous suivi ?
 - Stage universitaire en pédiatrie,
 - Stage universitaire en pneumologie ou allergologie
 - Diplôme universitaire en lien avec l'asthme de l'enfant
 - Capacité d'allergologie
 - Autres
- Les questions suivantes vont porter sur le diagnostic d'asthme chez l'enfant :
9. Etes-vous d'accord avec cette définition de l'asthme « tout épisode dyspnéique, avec râles sibilants, qui s'est produit au moins trois fois depuis la naissance et cela quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, l'existence ou non d'une atopie. » ?
 - Oui
 - Non
 - Ne sait pas
10. Quel symptôme prenez-vous en compte pour diagnostiquer un asthme chez un enfant de moins de 5 ans ? (Oui/non/ne sait pas)

- Respiration sifflante
- Toux sèche récurrente
- Manifestations respiratoires (toux et sifflement) nocturnes
- Manifestations respiratoires (toux et sifflement) aux pleurs ou aux rires
- Manifestations respiratoires (toux et sifflement) à l'effort
- 1er épisode de bronchiolite associé à un des autres critères ci-dessus
- 3ème épisode de bronchiolite

11.Chez un enfant de moins de 5 ans, quel(s) antécédent(s) familial (aux) au 1er degré, associé(s) à des manifestation(s) respiratoire(s), vous font évoquer un asthme ? (Oui/non/ne sait pas)

- Asthme
- Rhinite allergique
- Eczéma

12.L'efficacité d'un traitement d'épreuve antiasthmatique vous oriente-t-elle vers un diagnostic d'asthme ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

13.Quels symptômes vous font remettre en question le diagnostic d'asthme ?

- Début des symptômes dès la naissance
- Dyspnée aux 2 temps (inspiratoire et expiratoire)
- Stagnation de la courbe staturo-pondérale
- Souffle cardiaque

14.Si vous suspectez un asthme chez un enfant de moins de 5 ans, réalisez-vous un ou des examen(s) complémentaire(s) ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

Si oui quel (s) examen(s) prescrivez-vous ? (Oui/non/ne sait pas)

- Radiographie pulmonaire
- EFR
- Tests allergologiques type prick test
- Dosage d'IgE spécifiques

Les questions suivantes portent sur la prise en charge de l'asthme de l'enfant :

15.Si vous diagnostiquez un asthme chez un enfant de moins de 5 ans, initiez-vous un traitement de fond vous-même ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

16.Lorsque vous initiez un traitement de fond chez un enfant de moins de 5 ans qui présente un asthme persistant léger, que prescrivez-vous ? (ne concerne pas le traitement de la crise) (oui/non/ne sait pas)

- Bronchodilatateur de courte durée d'action (exemple : SALBUTAMOL)
- Bronchodilatateur de longue durée d'action (exemple SALMETEROL/ FORMOTEROL)
- Anti-leucotriène (exemple MONTELUKAST)
- Anticholinergique (exemple IPRATROPIUM)
- Corticoïdes inhalés (exemple : FLUTICASONE/BECLOMETASONE)
- Corticoïdes oraux (exemple : PREDNISOLONE)

17.Quel dispositif d'inhalation mettez-vous en place pour le traitement de fond chez un enfant de moins de 3 ans ?

- Inhalation par spray
- Inhalation par poudre
- Prescription d'une chambre d'inhalation et d'un masque facial
- Prescription d'une chambre d'inhalation et d'un embout buccal
- Ne sait pas

18.Quelle sera la durée de votre traitement antiasthmatique d'épreuve ?

- 1 semaine
- 15 jours
- 3 mois
- 6 mois
- 1 an

19.Quand vous adressez un enfant asthmatique de moins de 5 ans, vers un autre spécialiste, quel est le motif de votre demande ?

(Toujours/souvent/parfois/jamais)

- Certifier le diagnostic
- Elimination d'un diagnostic différentiel
- Mauvaise observance thérapeutique
- Initiation du traitement de fond
- Résistance au traitement de 1ère intention
- Résistance au traitement de fond maximal
- Existence de comorbidités associées
- Demande explicite des parents

20.Vers quel spécialiste adressez-vous vos patients ?

- Pédiatre
- Allergologue
- Pneumologue
- Aucun
- Autre

21.Chez un patient de moins de 4 ans asthmatique connu, sous corticoïdes inhalés à petites doses (FLUTICASONE), qui présente un asthme non contrôlé, quelle(s) modification(s) thérapeutique(s) faites-vous ? (Oui/non/ne sait pas)

- Ajout d'un bronchodilatateur de longue durée d'action (SALMETEROL/FORMOTEROL)
- Ajout d'anti-leucotriènes (MONTELUKAST)
- Augmentation des doses de corticoïdes inhalés
- Mise sous corticoïdes oraux pour une courte période (PREDNISOLONE)
- Ajout de bronchodilatateurs de courte durée d'action pour une courte période (SALBUTAMOL)
- Demande d'un avis au spécialiste systématiquement dès qu'un changement de traitement de fond est envisagé

22.Quelle(s) est(sont) la(les) difficulté(s) que vous rencontrez pour pouvoir prendre en charge l'asthme d'un enfant de moins de 5 ans ?

- Faible nombre de patients suivis pour asthme
- Difficulté à poser le diagnostic d'asthme
- Doute sur un diagnostic différentiel
- Manque de maîtrise des différents systèmes d'inhalation
- Manque de temps en consultation pour faire de l'éducation thérapeutique
- Difficulté d'adaptation des posologies en fonction de l'âge de l'enfant
- Réticence à initier la corticothérapie

- Manque d'accès aux spécialistes
- Ne sait pas
- Autre

23. Si vous aviez un outil d'aide pour la prise en charge de l'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans, l'utiliseriez-vous dans votre pratique quotidienne ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

Si oui : Sous quel format un outil d'aide à la prise en charge de l'asthme du moins de 5 ans pourrait-il vous être le plus utile ?

- Papier
- Site web
- Application
- Arbre décisionnel
- Autre

3. Annexe III : Avis du Comité d'Ethique du Centre Hospitalier du Mans



AVIS DU GROUPE ETHIQUE DU CENTRE HOSPITALIER DU MANS

Remarque générale : Le Comité d'éthique n'a pas pour mission de donner un avis sur les aspects scientifiques du protocole, en particulier sur l'adéquation de la méthodologie aux objectifs poursuivis par l'étude. Le Comité ne tient compte des données d'ordre scientifique et méthodologique que dans la mesure où elles ont des implications d'ordre éthique.

Nom du protocole	Diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans par les médecins généralistes de Sarthe : état des lieux basé sur les recommandations HAS 2009 et GINA 2018.
Investigateur principal	Mme PERREAU Marie
Lieu de l'étude	CH Le Mans
Type d'étude	Non interventionnelle rétrospective sur données
Type patients/participants	Médecin généraliste en activité, installé ou remplaçant sur le département de la Sarthe et référencé dans l'annuaire de l'ordre des médecins
Nombre de patients/participants prévus	340 médecins généralistes en Sarthe, nombre minimum nécessaire : 85
Objectif principal	Faire un état des lieux de la démarche diagnostique des médecins généralistes de Sarthe de l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans basé sur les recommandations de la GINA 2018 et de l'HAS 2009.
Objectif secondaire	<ul style="list-style-type: none">- Observer les modalités d'instauration du traitement de fond- Décrire la prise en charge en fonction du contrôle de l'asthme de l'enfant.
Documents communiqués	<input type="checkbox"/> Protocole / résumé de l'étude <input type="checkbox"/> Lettre d'information <input checked="" type="checkbox"/> Autres : Fiche de projet de thèse Questionnaire médecin

Confidentialité

Confidentialité des données	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Anonymat	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Avis du CEERES	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Avis de la CNIL	<input checked="" type="checkbox"/> Oui / Méthodologie de référence (MR004) <input type="checkbox"/> Non

Page 1 sur 2

AVIS DU GROUPE ETHIQUE DU CENTRE HOSPITALIER DU MANS

Commentaires :

Information et recueil de non opposition

Lettre d'information précisant

Titre de l'étude	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
But de l'étude	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Déroulement de l'étude	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Prise en charge courante inchangée N/A	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Possibilité de refus N/A	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Possibilité de recevoir les résultats de l'étude N/A	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Commentaires : Contact téléphonique puis envoi du questionnaire par mail accompagné d'une lettre d'information

Recueil de non opposition

Recueil nécessaire	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Type de consentement N/A	<input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Ecrit
Traçabilité dans le dossier N/A	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Commentaires :

Conclusion

Avis favorable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Révision nécessaire selon commentaires	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Avis défavorable	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Tenu en séance le 23 janvier 2020

Docteur Florence DECIRON-DEBIEUVRE
Présidente du Groupe Ethique du Centre
Hospitalier du Mans

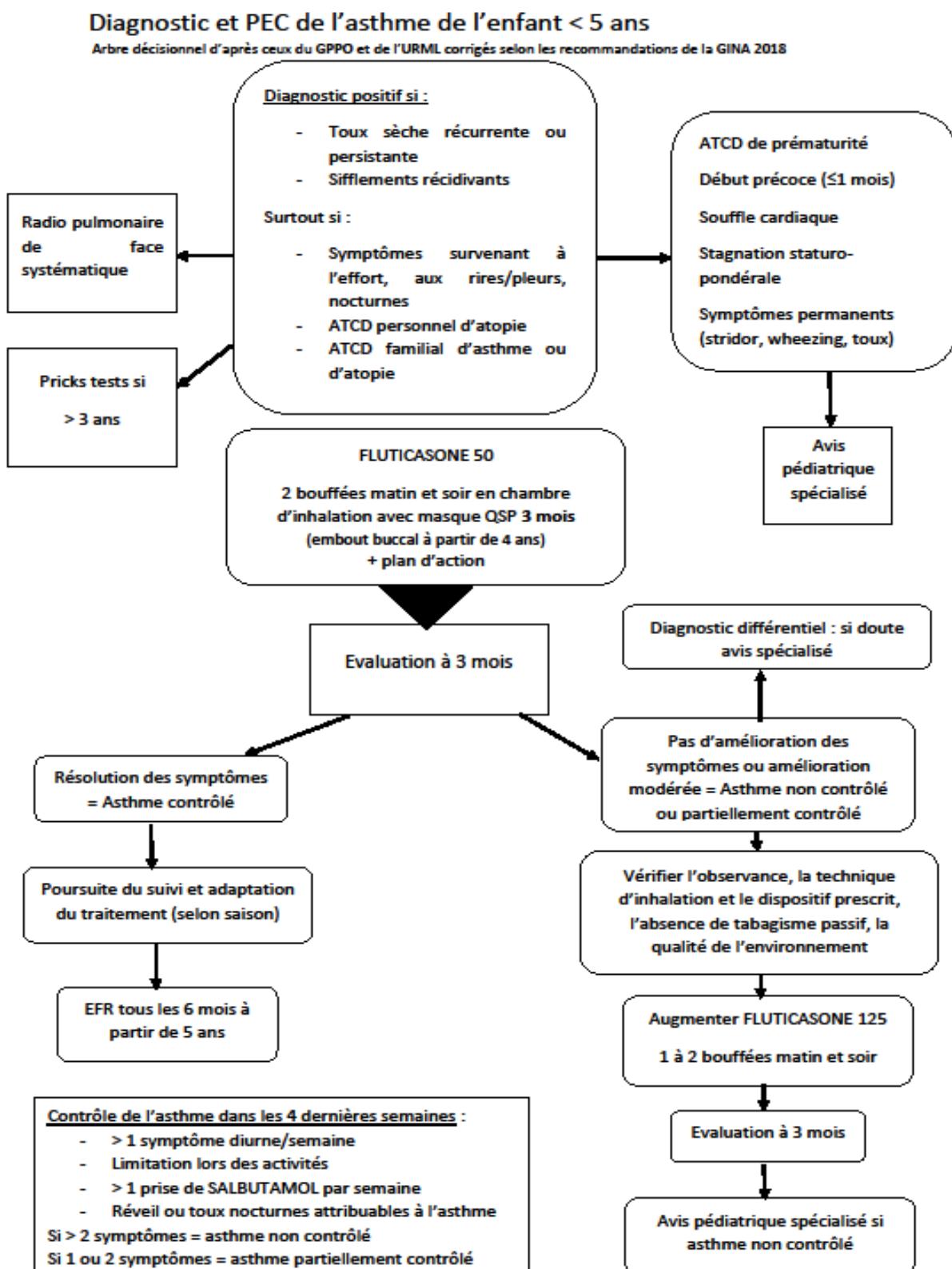


Page 2 sur 2

4. Annexe IV : Tableau représentant le score diagnostic en fonction du genre, de l'âge, du mode d'exercice, de la formation et du nombre d'enfants asthmatiques dans la patientèle

Score diagnostic	n	Moyenne d'âge	Femmes en %	Hommes en %	Installés en %	Remplacants en %	Formation sur l'asthme du moins de 5 ans en %	Plus de 10 enfants asthmatiques de moins de 5 ans dans la patientèle en %
12	6	52	83,3	16,7	9,1	0	66	50
11	21	47	57,1	42,9	30,3	1,5	19	19
10	16	45	62,5	37,5	24,2	0	25	37,5
9	11	50	72,7	27,3	13,6	3	0	9
8	6	42	16,6	83,4	7,6	1,5	33	33
7	5	51	60	40	4,5	3	20	80
5	1	33	0	100	1,5	0	0	0

5. Annexe V : Outil d'aide diagnostic créé à partir des résultats de l'étude et des arbres décisionnels du GPPO et de l'URML



Diagnostic de l'asthme de l'enfant de moins de 5 ans : étude quantitative auprès des médecins généralistes de Sarthe

Introduction : L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant. Sa prévalence est de 11% chez les enfants de grande section de maternelle en France. Le diagnostic de l'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans est basé sur un ensemble de facteurs. Il n'y a pas d'examen complémentaire permettant d'établir le diagnostic de manière certaine ce qui le rend particulièrement difficile. L'objectif principal consistait à observer sur quels facteurs se basaient les médecins généralistes de Sarthe pour poser le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans. Les objectifs secondaires étaient de décrire les modalités d'instauration du traitement de fond et l'adaptation thérapeutique en fonction du contrôle de la maladie.

Méthode : Il s'agissait d'une étude quantitative, descriptive et transversale réalisée, de mars à mai 2020, à partir de questionnaires anonymisés envoyés par mail auprès des médecins généralistes de Sarthe.

Résultats : L'étude a montré que plus de 80 % des médecins se basaient sur au moins 9 facteurs pour poser le diagnostic d'asthme. Ils étaient 74% de médecins généralistes à prendre en compte les 3 critères : symptômes cliniques, ATCD familiaux au 1er degré et efficacité du traitement de fond pour le diagnostic. Le traitement de fond introduit était les corticoïdes inhalés pour 77% des médecins. La modification du traitement en fonction du contrôle de la maladie était adaptée pour 59% des médecins.

Conclusion : La majorité des médecins généralistes de Sarthe prend en compte un ensemble de facteurs pour poser le diagnostic d'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans comme le recommande la GINA. Le traitement de fond introduit est celui recommandé. Il serait intéressant de publier un outil afin d'aider les médecins généralistes dans le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez l'enfant de moins de 5 ans.

Mots-clés : diagnostic- asthme- enfant- médecin généraliste

Diagnosis of asthma in children under 5 years old : quantitative study among general practitioners in Sarthe

Introduction :

Asthma is the most common chronic disease of childhood. In France, its prevalence is 11% in kindergarten. Asthma diagnosis in children under five years old is based on a set of factors. There's no test to diagnose with certainty, which makes the detection difficult. The main objective was to find which elements were used by general practitioners to diagnose asthma in children under five years old, in the department of Sarthe. Secondary objectives were to describe how to initiate the regular controller treatment and the therapeutic adaptation depending on disease control.

Tools and Methods :

There was a quantitative, descriptive and cross-sectional study carried out, from March to May 2020, from anonymized survey sent by email to general practitioners of Sarthe.

Results :

The study showed that over 80% of physicians used at least 9 factors to diagnose asthma. They were 74% of general practitioners to consider the 3 criteria : clinical symptoms, 1st family history and the effectiveness of a regular controller treatment for diagnosis. The regular controller treatment introduced was inhaled corticosteroids for 77% physicians. Changing treatment based on disease control was appropriate for 59%.

Conclusion :

Most of general practitioners in Sarthe consider a set of factors to diagnose asthma in children under five years old according to GINA's recommendations. The regular controller treatment introduced is the recommended one. It would be interesting to publish a tool to help general practitioners in diagnosis and management of asthma in children under five years old.

Keywords : diagnosis- asthma – children – General Practitioner