



HAL
open science

Évaluation de l'utilisation des corticostéroïdes inhalés par les médecins généralistes de la Gironde au cours des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez les enfants de 0 à 6 ans

Vanessa Piat

► **To cite this version:**

Vanessa Piat. Évaluation de l'utilisation des corticostéroïdes inhalés par les médecins généralistes de la Gironde au cours des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez les enfants de 0 à 6 ans. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01142709

HAL Id: dumas-01142709

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01142709>

Submitted on 15 Apr 2015

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.

Université de Bordeaux
U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES

Année 2015

N°16

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par **Vanessa PIAT**

Née le 10 Février 1985 à l'île Maurice

Le 11 Février 2015

Evaluation de l'utilisation des corticostéroïdes inhalés par les médecins généralistes de la Gironde au cours des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez les enfants de 0 à 6 ans.

Directeur de thèse

Docteur Pascal ROGER

Membres du jury

Professeur Thierry LAMIREAU.....Président du jury
Professeur Mathieu MOLIMARD.....Rapporteur
Docteur Philippe CASTERA.....Juge
Docteur Annick ANDRIEUX.....Juge
Docteur Pascal ROGER.....Juge

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Thierry LAMIREAU,

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse. Votre regard de pédiatre et d'enseignant d'expérience m'est précieux.

Veillez trouver ici l'expression de mon respect, et recevez mes plus sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Mathieu MOLIMARD,

Vous m'avez fait le privilège d'être rapporteur de cette thèse.

Je vous remercie pour votre attention et votre disponibilité.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Philippe CASTERA,

Je vous remercie de me faire l'honneur d'accepter de juger cette thèse. Je sais le travail que vous faites au Département de Médecine Générale afin d'améliorer la formation et la qualité de l'enseignement auprès des futurs médecins généralistes.

Recevez ici le témoignage de ma gratitude.

A Madame le Docteur Annick ANDRIEUX,

Vous avez généreusement accepté de siéger au jury de cette thèse en tant que référente de pneumo-pédiatrie.

Veillez recevoir mes plus sincères remerciements.

A Monsieur le Docteur Pascal ROGER,

Je te remercie d'avoir accepté de participer à ce moment important de ma vie de médecin, qu'est la réalisation d'un travail de thèse. Tu m'as offert la chance de pouvoir bénéficier de ton encadrement et de tes conseils.

Reçois également mes remerciements tous particuliers pour ton soutien, ta disponibilité, ton humour et ta gentillesse.

Au Docteur Philippe LATRY, Médecin Chef de Service Système d'Information- Direction du Service médical d'Aquitaine.

Je vous remercie pour votre disponibilité et pour votre aide dans mon travail de recherche. Soyez assuré de ma gratitude.

A tous les médecins généralistes qui ont accepté de participer à ce travail.

A Maman,
Pour tout l'amour que tu nous portes, qui m'a construite et m'a permis d'arriver là où je suis aujourd'hui.
Pour ta présence et ton soutien sans faille.
Pour ces valeurs que tu m'as transmises, et pour l'exemple que tu me donnes.
Pour m'avoir appris à rêver.
Merci pour tout ça et pour tout le reste.
Je t'aime.

A mes frères, mes héros à moi,
Merci pour tous les rires et les sourires que je vous dois, et pour tous ceux qui sont à venir !

Lau, pour ton humour et ta présence de tous les instants, qui me donnent tellement de force. Mais aussi pour tes conseils avisés : « prendre LA décision », ou « faire une inhalation de Bueno en cas de stress », sont deux petits exemples parmi les milliers de choses que tu m'as apprises et qui ont, ne t'y méprends pas, une grande valeur à mes yeux !

Alex, mon zom, mon monjionce, mon peeeetit frère qui me dépasse d'une tête depuis bien longtemps ! Merci pour l'affection que tu me donnes et la confiance que tu me fais. Sache que je vois une preuve d'amour dans chaque balle de baby-gun derrière le genou et dans chaque claquement de torchon (je me dis d'ailleurs que tu dois beaucoup m'aimer !!).

Avec vous à mes côtés, je suis obligée de reconnaître qu'il ne peut rien m'arriver.
Je suis fière d'être votre sœur et je vous aime.

A Jo, ma belle-sœur préférée,
Depuis qu'on se connaît tu as toujours été présente pour moi, et tu l'as notamment été pendant toute cette thèse.
Je suis heureuse de pouvoir partager ce moment important avec toi, et heureuse de me dire qu'il y en a encore plein à venir, des beaux moments ensemble! Je t'embrasse fort.

A Nine, ma super grand-mère au grand appétit (de vivre, évidemment !)
Merci de nous aimer sans compter, de nous faire rire, de nous protéger et de nous gâter comme tu le fais !

A ma marraine,
Pour toujours être à mes côtés et à mon écoute, pour l'exemple de bonne humeur et de courage que tu me donnes, et pour toute ton affection.

A ma famille :

- A mes chers tontons et tantes : Sone et Mic, les Zous André et Véro, Isa, Henri, Macha, Tante Jo, Marcelle, Mad, Angela, Philo et Tonton Momo, pour votre chaleureuse présence dans ma vie !
- A mes cousins, avec qui j'ai grandi et partagé tellement d'aventures, de spectacles, de cabanes, de partie de cartes, de classe 2 et 3 de cyclones, de couque-la-moque,

couque-mari-noir ou autres parties de « maillé » dans les lafouches, et de chasses aux trésors sur la rivière !

Alors donc à Dan, ma sœur de coeur, à Xav, Jul, Fab, Gau et Rom, au « couz power » !

A Tidou et à Soph, à Elizabeth, Béné, Anaïs, Juliette, Marius, Boudouc, et à tous les plus grands.

Vous êtes la meilleure équipe que j'ai jamais eue !

Un merci particulier à Tidou, qui a accompagné avec évidemment un humour sans précédent, mes premiers pas dans cette vie estudiantine Montpelliéraine ! Merci notamment pour ton offre spéciale prépa au concours de P1 « une année achetée - une offerte », pour ces ressourcements sauveteurs à Carrefour, et pour être capable de passer l'épisode 2 de Lost avant l'épisode 1... Paf !!

Merci aussi à Kouchal pour avoir été une roche !

A mes amis de Maurice, loin des yeux près du cœur !

A ma garde rapprochée de toujours : Esbeccas, Aurel, Astro et Juicebed, et à tous les autres : Ana, Sébas, Gid, Christophe, Milou, Vaness,

A Romain et Violaine (ABOONN !!), pour votre fidélité, si importante pour moi,

A Soph, dernier des dino, spéciale à mon cœur,

Merci pour votre amitié, pour ces années Montpelliéraines avec tous les fous rires qu'elles ont comptés, et pour être encore présents malgré la distance.

A Chloé et Céline,

Vous rencontrer et avoir partagé ces années médecine avec vous font qu'elles comptent parmi les plus belles ! J'ai la chance de vous avoir comme amies, et je sais que cette amitié traversera les années, les montagnes et les océans si besoin ! Merci pour ça.

A Dam, pour nous supporter, (et nous aimer malgré tout !)

A Anouk, ma beauté de filleule !

A la bande d'Agen : Guillaume, Anne-So, Hélène et Jean-Phi,

Vous avez fait de ces premiers pas d'internes un de mes meilleurs souvenirs. Que la danse du sapin soit toujours avec vous !

A ceux de Périgueux, les fameux, les seuls, les uniques, les vrais !

A Leilo, Céline, Sophie, Gégé, Cécile, Sarra, Marie, PO, Barlat, Noucouille, Papa Klotz, Gros Santos, Daph, Polo, Lionel, Romain, et tous les autres.

Pour ce semestre exceptionnel et inoubliable, et pour les années qui ont suivi ! Vous êtes les piliers de ma vie bordelaise, ma famille d'ici, celle avec qui je ris je chante je danse, mais aussi celle sur laquelle je peux compter. Merci d'être là !

A ceux de Pau,

A Virginie et Clotilde, mes co-internes de choc, que j'ai l'impression de connaître depuis toujours, merci pour votre amitié qui m'est si précieuse.

A Vince, pour avoir été un colloq formidable, et pour rester un ami tout aussi formidable !

A Valérie, et sa danse du canard qui demande une technique qui n'est pas à la portée de tout le monde, merci pour ton rire et pour ton amitié !

A Guillaume, Laure, Mélody et Morgane, pour tous ces bons souvenirs.

A l'équipe des Urgences pédia : Céline, Cathy, Steph et les autres.

A mes mauriciens d'ici, mes « ptits »,

A Anaïs, Ingrid, Eva, Manu, (et à Johan et Olivia, même s'ils ont déserté),

Je tiens à préciser que vous comptez beaucoup pour moi !

Et merci pour votre soutien pendant tout ce travail de thèse.

A mes familles d'accueil,

 Tout d'abord à Robert et Sonia, pour le havre de paix qu'a toujours été pour moi votre maison,

 A Sarah et Cyrille, depuis cette fameuse raclette « tout doit disparaître », vous avez toujours été là. Merci pour votre amitié de jeunes (ou presque) quarantenaires !

 A Famietta, Bruno, Laura, Mathieu et Nathan, vous m'avez ouvert les portes de votre maison avec une gentillesse incroyable, et m'avez rendu plus d'un service. Grâce à vous, mon arrivée sur le territoire bordelais s'est fait dans une douceur incroyable, je vous en serais toujours très reconnaissante.

 A Philippe et Viviane, pour votre générosité, votre gentillesse, et votre disponibilité.

 A Anne, André-Marc, et Agathe, vous m'avez véritablement accueillie chez vous et m'avez apporté bien plus qu'un stage de médecine. Merci pour votre affection.

A l'équipe d'Aillas : à Anne et André-Marc, mais aussi :

 A Soana, merci pour ton enthousiasme et pour m'avoir toi aussi, ouvert les portes de ta maison à plusieurs reprises,

 A Mimi, pour cette bonne humeur et cette bienveillance qui ne te quittent pas, J'ai vu et appris avec vous une médecine que j'aime et qui me correspond. Merci pour ça et pour votre confiance.

Et parce que je voulais pouvoir le dire :

Trois perudo
Come On Roger
Je suis Charlie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	10
ETAT DES CONNAISSANCES	13
1. L'ASTHME	13
1.1. DEFINITION	13
1.2. FACTEURS ETIOLOGIQUES ET FACTEURS DECLENCHANTS	14
1.3. DIAGNOSTIC ET EVALUATION DE LA SEVERITE DE L'ASTHME CHEZ LE NOURRISSON ET L'ENFANT D'AGE PRESCOLAIRE	15
2. LA TOUX CHEZ L'ENFANT	18
2.1. TOUX AIGUË – TOUX CHRONIQUE	18
2.2. DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE D'UNE TOUX CHEZ L'ENFANT	19
3. LES CORTICOSTEROÏDES INHALES (CSI)	20
3.1. MECANISMES D'ACTION (26,27)	20
3.2. TOLERANCE ET ROLE DES FACTEURS EXOGENES (26,27)	21
3.3. EFFETS DES CSI SUR L'INFLAMMATION BRONCHIQUE (27)	22
3.4. LES DIFFERENTS DISPOSITIFS D'INHALATION	23
3.5. LES CSI DISPONIBLES EN FRANCE EN PEDIATRIE	24
4. RECOMMANDATIONS SUR LE TRAITEMENT DE L'ASTHME ET DE LA TOUX CHEZ L'ENFANT – INDICATIONS/CONTRE-INDICATIONS DES THERAPEUTIQUES DISPONIBLES 25	
4.1. RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES DU TRAITEMENT DE L'ASTHME CHEZ L'ENFANT	25
4.2. RECOMMANDATIONS FRANÇAISES DU TRAITEMENT DE L'ASTHME DE L'ENFANT ET DU NOURRISSON	29
4.3. DEFINITION DES DOSES FAIBLES, MOYENNES OU FORTES DE CSI SELON LES MOLECULES UTILISEES	32
4.4. TRAITEMENT DE LA TOUX CHEZ L'ENFANT (D'APRES LES RECOMMANDATIONS EXISTANTES)	32
MATERIEL ET METHODE	34
1. OBJECTIFS ET POPULATION DE L'ETUDE	34
1.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	34
1.2. POPULATION D'ETUDE	34
2. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION	35
3. PERIODE D'ETUDE	35
4. MODE DE RECUEIL DES DONNEES	36

5. QUESTIONNAIRE	37
5.1. QUESTIONNAIRE TEL QU'IL A ETE PROPOSE AUX MEDECINS	37
5.2. APPORT DE LA PHASE TEST DU QUESTIONNAIRE	38
6. ANALYSE STATISTIQUE	39
RESULTATS	40
1. PARTICIPATION	40
1.1. MEDECINS EXCLUS DE L'ETUDE	40
1.2. NON REpondANTS	40
1.3. ECHANTILLON ETUDIE (POPULATION D'ETUDE)	41
2. CARACTERISTIQUES DES MEDECINS ETUDIES	43
2.1. AGE ET SEXE (<i>FIGURE 2</i>)	43
2.2. REPARTITION GEOGRAPHIQUE	44
2.3. FORMATION MEDICALE	45
2.4. PATIENTELE PEDIATRIQUE	45
3. PRESCRIPTION DE CSI AUX ENFANTS DE 0 A 6 ANS EN CURE COURTE (TRAITEMENT PONCTUEL DE UNE A DEUX SEMAINES) : QUESTIONNEMENT SUR LEUR PRATIQUE.	46
3.1. ELEMENTS DIAGNOSTICS	47
3.2. ELEMENTS SYMPTOMATIQUES : LA TOUX ET SES DIFFERENTES CARACTERISTIQUES	47
3.3. ELEMENT DE L'EXAMEN CLINIQUE : L'AUSCULTATION PULMONAIRE	48
3.4. VISION D'ENSEMBLE DE LA REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DES ELEMENTS DESIGNES COMME POUVANT AMENER A UNE PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE (<i>FIGURE 5</i>)	48
4. RECHERCHE D'ASSOCIATION ENTRE LA PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE ET CERTAINES CARACTERISTIQUES DES MEDECINS GENERALISTES	49
5. PRESCRIPTION DE CSI AUX ENFANTS DE 0 A 6 ANS EN CURE LONGUE (TRAITEMENT DE FOND DE DEUX A TROIS MOIS OU PLUS) : QUESTIONNEMENT SUR LEUR PRESCRIPTION.	51
5.1. ELEMENTS DIAGNOSTICS	51
5.2. ELEMENTS SYMPTOMATIQUES : LA TOUX ET SES DIFFERENTES CARACTERISTIQUES	51
5.3. ELEMENT DE L'EXAMEN CLINIQUE : L'AUSCULTATION PULMONAIRE	52
5.4. VISION D'ENSEMBLE DE LA REPARTITION DES MEDECINS EN FONCTION DES ELEMENTS DESIGNES COMME POUVANT MOTIVER UNE PRESCRIPTION DE CSI EN CURE LONGUE. (<i>FIGURE 9</i>)	52
6. CHOIX DU DISPOSITIF D'INHALATION	53
7. LES CSI EN ASSOCIATION FIXE AVEC LES BETA2MIMETIQUES DE LONGUE DUREE D'ACTION CHEZ L'ENFANT DE 0 A 6 ANS.	54
8. PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE AUX ENFANTS DE 0 A 6 ANS : MISES EN SITUATIONS	55
8.1. PROPORTIONS DE PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE DANS CES TROIS CAS CLINIQUES. (<i>FIGURE 10</i>)	55

8.2.	LEVIERS A LA PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE DANS LES 3 CAS DECRITS.	56
8.3.	CAS PARTICULIER DE L'AUSCULTATION NORMALE	58
9.	CSI ET TRAITEMENT DE LA TOUX CHEZ L'ENFANT	58
9.1.	PLACE DONNEE AUJOURD'HUI AUX ANTITUSSIFS ET MUCOLYTIQUES DANS LE TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE DE LA TOUX DE L'ENFANT. <i>FIGURES 11 ET 12</i>	58
9.2.	CORTICOSTEROÏDES INHALES ET TRAITEMENT DE LA TOUX	59
9.3.	RESSENTIS DES MEDECINS GENERALISTES FACE AUX ENFANTS TOUSSEURS ET/OU ASTHMATIQUES	59
9.4.	COMMENTAIRES « LIBRES » SUR LES CSI	62
	DISCUSSION	64
1.	BIAIS ET LIMITES DE L'ETUDE	64
1.1.	METHODOLOGIE	64
1.2.	PRINCIPAUX BIAIS	64
1.2.1.	<i>Biais de sélection</i>	64
1.2.2.	<i>Biais d'information</i>	65
1.2.3.	<i>Biais de confusion</i>	65
1.3.	RECUEIL DES DONNEES PAR TELEPHONE	66
1.4.	CHOIX DE L'AGE DES ENFANTS	66
1.5.	PUISSANCE DE L'ETUDE	67
2.	REPRESENTATIVITE DE LA POPULATION D'ETUDE	67
2.1.	COMPARAISON DES REpondANTS AUX NON-REpondANTS DE NOTRE ETUDE	67
2.2.	COMPARAISON DES REpondANTS A LA POPULATION CIBLE : LES MEDECINS GENERALISTES DE GIRONDE	68
2.2.1.	<i>Age et sexe</i>	68
2.2.2.	<i>Lieu d'exercice</i>	68
2.2.3.	<i>Patientèle pédiatrique des médecins</i>	68
3.	LES CORTICOSTEROÏDES INHALES EN CURE COURTE	69
3.1.	REALITE D'UNE TELLE PRESCRIPTION CHEZ LES MEDECINS GENERALISTES : REPOSE A L'OBJECTIF PRINCIPAL	69
3.2.	LES SITUATIONS CLINIQUES DESIGNÉES PAR LES MEDECINS COMME POUVANT AMENER A CETTE PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COURTE	71
3.2.1.	<i>Les diagnostics</i>	71
3.2.2.	<i>L'auscultation pulmonaire</i>	75
3.2.3.	<i>Le symptôme « toux »</i>	77
3.3.	ORIGINES DES MESUSAGES : HYPOTHESES APORTEES PAR L'ETUDE	78
3.3.1.	<i>Les médecins estiment que c'est « efficace »</i>	78
3.3.2.	<i>La pression des parents et les difficultés rencontrées pour y remédier</i>	79
3.3.3.	<i>Les recommandations sont parfois difficiles à entendre</i>	82
4.	QUELLES SOLUTIONS PROPOSER ?	83
4.1.	INFORMATION DES MEDECINS	83
4.2.	EDUCATION DE LA POPULATION	84
4.3.	EN ATTENDANT	85

CONCLUSION	87
BIBLIOGRAPHIE	89
ABREVIATIONS	96
ANNEXES	97
RESUME	114
SERMENT D'HIPPOCRATE	116

INTRODUCTION

Lors de ma courte expérience de médecin, en tant qu'interne de médecine générale puis en tant que jeune généraliste remplaçante, j'ai eu l'occasion d'observer à plusieurs reprises un mésusage des corticostéroïdes inhalés (CSI) chez les enfants. Les médecins généralistes semblent souvent prescrire ces molécules en cure courte (1 à 2 semaines). Cela m'a plus d'une fois interpellée, d'autant que certains parents en venaient même à me réclamer une telle prescription. Je pense notamment à des aérosols de CSI pour passer le cap aigu d'une bronchite ou d'une crise d'asthme.

J'ai également pu observer que cette thérapeutique pouvait parfois être utilisée comme antitussif lors des affections virales respiratoires souvent banales des enfants.

Il m'a paru important de me questionner sur ces observations, car les 2 principales entités médicales auxquelles j'ai eu l'impression de pouvoir rattacher une prescription de CSI non conforme à l'AMM, à savoir le traitement de la crise d'asthme et la prise en charge de la toux, sont très fréquentes en médecine générale, et disposent de recommandations pour leur prise en charge.

Si ce constat se confirme à l'échelle de la population des médecins généralistes de Gironde, c'est qu'il y a peut être des justifications pratiques sur le terrain, ou un manque d'information, ou d'appropriation des recommandations par les médecins généralistes sur ces sujets.

En effet, les corticostéroïdes inhalés sont le traitement de fond de référence de l'asthme chez l'enfant (1,2). C'est la seule indication pour laquelle ils ont obtenu une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) dans cette population (3).

Or l'asthme est un problème de santé publique dans les pays développés, de par sa fréquence et sa morbidité. Sa prévalence chez l'enfant en France est difficile à évaluer précisément.

Les premières estimations sont issues d'une grande enquête internationale, ISAAC (International Study on Asthma and Allergy in Childhood), étude multicentrique menée dans 42 pays de 1993 à 1996.

Deux types de prévalence d'asthme peuvent être mesurés pour une population donnée :

- la prévalence cumulée : le nombre de sujets de cette population ayant eu au moins une crise d'asthme au cours de leur vie.
- la prévalence actuelle : le nombre de sujet de cette population ayant eu au moins une crise d'asthme sur la dernière année de vie.

Ainsi, cette enquête ISAAC estime à 12,9% la prévalence cumulée de l'asthme chez les adolescents en France (4).

A Bordeaux, la prévalence de l'asthme est une des plus importantes (gradient ouest-est). Elle y est estimée à 9,3% en cumulée. La prévalence actuelle est, quand à elle, de 2,6% (5).

En 2003, l'Insee (l'institut national de la statistique et des études économiques) lance l'enquête décennale santé 2003. La prévalence cumulée chez les adolescents (11-14 ans) en France, est de 12,7% (6).

Ces résultats ont été réactualisés en 2006, l'enquête ESPS (Enquête Santé Protection Sociale) estimant, chez les enfants, la prévalence cumulée à 10,2%, et la prévalence de l'asthme actuel à 6,7% (7).

L'asthme étant la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant, elle est de ce fait un motif de consultation fréquent des enfants en médecine générale.

Il faut préciser que chez le petit enfant de moins de 6 ans, ce diagnostic peut parfois s'avérer difficile. En effet, tout « sibilant » n'est pas forcément un équivalent d'asthme à ces âges. Une grande proportion d'enfants va présenter de façon récurrente des sibilants et/ou une toux, lors d'une infection de l'appareil respiratoire, alors qu'ils ne sont pas tous asthmatiques. Les germes les plus « pourvoyeurs de sibilants » sont le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) et le Rhinovirus (1).

Pour les médecins généralistes, ceci peut s'intégrer, dans leur pratique clinique, à un cadre de consultation plus large : « la toux chez l'enfant ». C'est un motif de consultation très fréquent, et dont l'asthme est un des diagnostics étiologiques possibles. Il est d'ailleurs de plus en plus souvent posé devant une toux prolongée chez l'enfant (8).

En 2002, une enquête sur les consultations et visites des médecins généralistes libéraux menée par la DREES (Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Évaluation et des Statistiques), montre que 55,4% des consultations des moins de 16 ans concernent une infection des voies respiratoires hautes. Le motif « toux » représente plus précisément 6,7% des consultations (9).

En effet, surtout chez le nourrisson, des épisodes de toux, pouvant durer en moyenne entre 5 jours et 2 semaines, peuvent se répéter jusqu'à 7 à 10 fois par an. Ceci s'explique notamment par le fait qu'il y ait presque autant d'épisodes d'infection, virale le plus souvent, de l'appareil respiratoire. Un enfant en bonne santé peut donc tousser jusqu'à 140 jours par an (10).

Ce symptôme toux, qui reste un réflexe de défense naturel de l'organisme, peut donc parfois être « banal », mais il n'est, en pratique, pas sans conséquences.

Tout d'abord parce que, on l'a vu, la toux engendre une consommation médicale de part la gêne qu'elle peut parfois procurer à l'enfant, et l'angoisse qu'elle génère souvent chez les parents.

Et ensuite parce que, face à ce symptôme très fréquent, le médecin généraliste doit évidemment toujours avoir une démarche diagnostique rigoureuse, afin d'en trouver l'étiologie, et de proposer la solution thérapeutique adéquate.

Il existe des recommandations de bonne pratique concernant la toux prolongée de l'enfant émises en 2007 par la Société Scientifique de Médecine Générale (8), ainsi que des recommandations internationales et françaises sur la prise en charge de l'asthme chez l'enfant, respectivement celles du GINA (Global Initiative for Asthma), actualisées en 2014 (1), et celles de la HAS (Haute Autorité de Santé) en 2009 (11).

Parallèlement, les classes médicamenteuses potentiellement impliquées dans le traitement de l'asthme d'une part, et plus généralement de la toux d'autre part, ont des AMM, des indications et des contre-indications bien spécifiques.

Ainsi, aujourd'hui en France, les 3 corticostéroïdes inhalés disponibles n'ont l'AMM chez l'enfant que pour le traitement de fond de l'asthme, la précision « traitement continu » apparaissant dans leurs « Résumé des Caractéristiques du Produit » ou RCP.

Et pour ce qui est des spécialités pharmaceutiques utilisées dans le traitement de la toux, elles sont désormais contre-indiquées chez le nourrisson, et déremboursées chez le plus grand enfant.

En effet, l'ANSM, l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé, ancienne AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé), a contre-indiqué chez les nourrissons, les mucolytiques et l'hélicidine en avril 2010, les anti-histaminiques H1 et le fenspiride en février 2011, et les suppositoires contenant des dérivés terpéniques en novembre 2011 (12-14).

C'est dans ce contexte que nous nous sommes posés la question des modalités de prescription des CSI aux enfants de 0 à 6 ans par les médecins généralistes de Gironde. Nous avons voulu évaluer et comprendre cette prescription au cours des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire de l'enfant :

- les CSI sont-ils réellement souvent prescrits en cure courte (1 à 2 semaines de traitement en moyenne) aux enfants de 0 à 6 ans par les médecins généralistes ?
- dans quelles situations cliniques une telle prescription a-t-elle tendance à être proposée ? Quels sont les facteurs pouvant motiver ce choix thérapeutique ?
- quels problèmes et/ou difficultés se cachent derrière ce mésusage : Réalités de terrain du médecin de premier recours, qui rendent difficile l'application systématique des recommandations ? Défaut d'information ?

ETAT DES CONNAISSANCES

1. L'asthme

1.1. Définition

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des bronches, qui associe une hyperréactivité bronchique à un trouble ventilatoire obstructif réversible.

Dans la définition donnée par le GINA dans ses recommandations actualisées de 2014, l'asthme est qualifié de « *maladie hétérogène, associant l'existence de symptômes respiratoires tels que sifflements, dyspnée, toux et oppression thoracique, variables dans le temps et en intensité, ET une limitation des débits expiratoires, variable elle aussi* ».

Pour les enfants de moins de 36 mois, la définition donnée de l'asthme du nourrisson par la HAS en 2009 est purement clinique, les débits expiratoires n'étant pas mesurables dans cette population :

« 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.

Ces épisodes de sifflements sont discontinus, avec des périodes pendant lesquelles l'enfant est asymptomatique.

D'autres tableaux cliniques doivent faire évoquer un asthme : toux induite par l'exercice, toux nocturne, toux chronique ou récidivante, toux persistant après une bronchiolite, sifflements persistants ».

Une notion peut également être utile à définir. Il s'agit de l'exacerbation d'asthme.

Elle est caractérisée par l'existence de ces symptômes respiratoires évocateurs d'asthme pendant plus de 24 heures, quelque soit leur mode de début, et aboutissant à une intervention thérapeutique, quelle qu'elle soit (15).

Enfin, il faut garder à l'esprit que l'asthme est une maladie multifactorielle. Plusieurs phénotypes ont d'ailleurs été décrits et définis, principalement par l'étiologie ou par l'âge de début. Par exemple :

Phénotypes selon l'âge de début (16):

- Les siffleurs transitoires : un ou plusieurs épisodes sifflants avant l'âge de 3 ans, mais disparition des sibilants après l'âge de 6 ans. Le plus souvent, absence d'atopie personnelle ou familiale associée.
- Les siffleurs persistants : début des épisodes sifflants avant l'âge de 3 ans, et persistance des sibilants jusqu'après l'âge de 6 ans. La fonction respiratoire est

souvent diminuée à la naissance et à 6 ans, un terrain allergique est en général présent.

- Les siffleurs tardifs : Début des sifflements après l'âge de 3 ans, mais persistance des symptômes après l'âge de 6 ans. La fonction respiratoire est souvent normale.
- Les siffleurs intermittents sévères : épisodes sifflants peu fréquents mais sévères, et absence de symptômes entre les épisodes. Un terrain allergique est souvent retrouvé.

Phénotypes selon l'étiologie :

- L'asthme allergique : est le plus souvent persistant au cours de l'enfance. Plus les sensibilisations allergéniques sont précoces et multiples chez le nourrisson, plus il y a un risque que l'enfant développe un asthme dit sévère, c'est à dire persistant à 8 ans, avec une mauvaise fonction respiratoire et des hospitalisations pour crises (17).
- L'asthme viro-induit : fréquent chez le nourrisson, mais avec un pronostic à long terme le plus souvent favorable (16). Cependant, si les épisodes sont sévères, cela peut être un facteur pronostic de persistance de l'asthme à l'adolescence. Les virus concernés sont principalement le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) et le Rhinovirus (18).
- Asthme et obésité : La relation entre asthme et obésité est établie, même si la nature de cette relation reste complexe. Ils partagent certainement des facteurs de risques communs (19).

1.2. Facteurs étiologiques et facteurs déclenchants

L'asthme est donc une maladie multifactorielle, avec notamment un déterminisme génétique.

Il est parfois difficile de faire la part des choses entre les facteurs qui causent véritablement la maladie (chronique donc), et ceux qui déclenchent les crises ou exacerbations.

Cependant, dans la littérature, sont plutôt associés au développement de la maladie asthmatique les facteurs suivants (20) (21):

- le sexe
- les facteurs génétiques (susceptibilité individuelle)
- le groupe ethnique
- les antécédents familiaux d'allergie
- la classe sociale
- le tabagisme passif
- certaines infections pulmonaires
- la première rencontre avec les substances allergéniques (exposition allergénique)
- l'exposition aux irritants et polluants atmosphériques
- l'alimentation

- l'obésité
- certains médicaments

Les facteurs déclenchants les plus communément retrouvés sont :

- la présence d'allergènes
- le tabac
- les irritants atmosphériques
- certains toxiques
- certaines infections pulmonaires ou ORL

Chez l'enfant de moins de 36 mois, il est d'ailleurs indiqué d'effectuer une enquête étiologique par la réalisation de prick-test si un asthme allergique est suspecté, ce qui est fréquent chez le petit enfant.

Si ces derniers ne sont pas réalisables, il est alors conseillé de réaliser les tests multi allergéniques à réponse globale (phadiatop, trophatop).

Le dosage des Immunoglobulines E totales ou spécifiques n'est pas recommandé chez le nourrisson (11) mais peut avoir sa place chez le plus grand enfant (1).

Par ailleurs, le seul autre examen complémentaire à réaliser devant tout diagnostic d'asthme est la radiographie de thorax. Les Explorations Fonctionnelles Respiratoires (EFR) et la mesure du NO (monoxyde d'azote) exhalé ne sont pas recommandées (11).

1.3. Diagnostic et évaluation de la sévérité de l'asthme chez le nourrisson et l'enfant d'âge préscolaire

Chez le nourrisson et le petit enfant, le diagnostic d'asthme est essentiellement clinique. Il repose sur un panel de symptômes, qui sont « en faveur » d'un diagnostic d'asthme, pour reprendre le terme exact de la HAS, également utilisé par le GINA.

Les symptômes « évocateurs » d'asthme du nourrisson selon la HAS :

- la répétition d'épisodes (≥ 3) de toux et de sifflements/sibilants, classiquement favorisés par les infections virales, le tabac (ou autres irritants), le rire, les pleurs et l'exercice physique
- une prédominance nocturne de la toux ou des sifflements
- un examen clinique normal entre les épisodes
- une courbe staturo-pondérale normale
- l'existence d'une atopie, personnelle ou familiale (son absence ne doit pas faire écarter le diagnostic)
- l'amélioration de la symptomatologie par un traitement antiasthmatique adapté (test thérapeutique)

Une radiographie thoracique doit être réalisée devant tout asthme suspecté, essentiellement pour éliminer certains diagnostics différentiels, renforçant ainsi la présomption clinique du diagnostic.

A la différence des recommandations de la HAS qui ne concernent que les nourrissons de moins de 36 mois, les recommandations internationales du GINA concernent les enfants jusqu'à 5 ans.

Les symptômes « évocateurs » d'asthme de l'enfant de moins de 5 ans selon le GINA :

Les critères diagnostics du GINA, pour cette tranche d'âge, diffèrent très légèrement de ceux donnés par la HAS.

Certains critères ne sont pas précisés, comme la qualité de la courbe staturale-pondérale, ou l'examen clinique entre les crises.

De plus, le nombre d'épisode sifflant devant faire évoquer un asthme est absolu pour la HAS (≥ 3), alors que pour le GINA il correspond à une fréquence (\leq ou > 3 par an).

En effet, la dernière mise à jour de ces guidelines internationales met l'accent sur le fait que l'existence de sibilants lors d'infections respiratoires virales est quelque chose de très fréquent chez les enfants, qu'ils soient asthmatiques ou pas.

Ils décrivent ainsi, face à ces enfants présentant des sibilants lors d'une infection respiratoire virale, 3 niveaux de probabilité d'asthme (du plus faible au plus fort) :

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Durée des symptômes (toux, sibilants, respiration bruyante) lors de l'infection respiratoire	< 10 jours	> 10 jours	> 10 jours
Nombre d'épisodes sifflants	2 à 3 par an	> 3 par an OU Episodes sévères et/ou symptômes nocturnes	> 3 par an OU Episodes sévères et/ou symptômes nocturnes
Existence de symptômes en dehors de ces infections respiratoires virales	NON	Toux, sibilants, respiration bruyante occasionnels possibles	Toux, sibilants, respiration bruyante déclenchés par l'exercice physique (jeux), le rire Atopie personnelle ou antécédents familiaux d'asthme

Plus généralement, voici les symptômes évocateurs d'asthme tels qu'ils sont définis par le GINA en 2014 :

- Des sibilants récurrents et/ou survenant la nuit ou déclenchés par le rire, les pleurs ou un effort.
- Une toux sèche récurrente et/ou prolongée, classiquement accompagnée de sifflement ou d'une dyspnée.
Le caractère « nocturne » et/ou « déclenché par les rires, les pleurs, l'activité physique ou l'exposition au tabac », est aussi très évocateur de la maladie, en l'absence d'infection respiratoire concomitante.
- Toute difficulté respiratoire apparaissant lors des rires, pleurs ou activités physiques de l'enfant (amenant à une diminution de ces activités).
- Antécédent personnel d'atopie et/ou antécédent d'asthme chez un parent au 1^{er} degré (parents, fratrie).
- Amélioration clinique obtenue après 2 à 3 mois d'un traitement par CSI (et bêta2 mimétiques de courte durée d'action (β2mimétique) à la demande).

La radiographie pulmonaire, pour éliminer les diagnostics différentiels, est aussi recommandée par le GINA.

Stades de sévérité de l'asthme au moment du diagnostic :

Ce concept est clairement défini par la HAS pour l'asthme du nourrisson, et par le NAEPP (National Asthma Education and Prevention Program) en 2007 (22) pour l'enfant de 0 à 4 ans.

L'utilité d'une telle classification est d'aider le médecin à choisir le premier traitement de fond, qui sera donc fonction de la sévérité initiale de la maladie.

L'adaptation thérapeutique se fera ensuite de palier en palier en fonction du contrôle obtenu. (Nous en parlerons de façon plus détaillée dans les chapitres 4.1 et 4.2 de ce travail).

Le GINA n'a pas défini ces stades, et propose de débiter par le premier palier thérapeutique : CSI à faible dose et β2mimétique à la demande.

- Les stades de sévérité de l'asthme décrits pour les nourrissons par les recommandations françaises de 2009 sont :

Stade Paramètres	Asthme intermittent	Asthme persistant léger à modéré	Asthme persistant sévère
Symptômes diurnes	< 1 jour/sem	1 à 2 jours/sem	> 2 jours/sem
Symptômes nocturnes	< 1 nuit/mois	1 à 2 nuits/mois	> 2 nuits/mois
Retentissement sur les activités quotidiennes	aucun	léger	important
Bêta-2 mimétiques de courte durée d'action	< 1 jour/sem	1 à 2 jours/sem	> 4 jours par mois
Exacerbations	0 à 1 dans l'année	≥ 2 sur les 6 derniers mois	

- Les stades de sévérité de l'asthme décrits pour les enfants de 0 à 4 ans par les recommandations américaines du NAEPP en 2007 sont :

	Asthme intermittent	Asthme persistant léger	Asthme persistant modéré	Asthme persistant sévère
Symptômes	≤ 2 jours/ semaine	> 2 jours / semaine mais non quotidien	Quotidien	Toute la journée
Réveils nocturnes	0	1 à 2 fois/mois	3 à 4 fois/mois	>1 fois/ semaine
Utilisation de β2mimétiques de courtes durée d'action	≤ 2 jours/ semaine	> 2 jours / semaine mais	Quotidien	Plusieurs fois par jour
Limitation des activités	aucune	Mineur	Quelques limitations	Très importante
Exacerbations nécessitant une corticothérapie orale	0 à 1/ an	≥2 exacerbations en 6 mois ou ≥4 épisodes de sibilants/an ayant duré plus d'un jour et avec des facteurs de risques d'asthme		

2. La toux chez l'enfant

2.1. Toux aiguë - Toux chronique

La toux est un réflexe naturel qui se manifeste en réponse à une agression des voies aériennes supérieures ou inférieures, permettant de drainer ces voies respiratoires.

Elle est indispensable à l'organisme pour se défendre (10).

Elle peut être liée à une infection banale comme à une pathologie plus grave, et doit donc toujours faire l'objet d'une démarche diagnostique rigoureuse (23).

On distingue la toux aiguë de la toux prolongée :

- la toux aiguë : toux de moins de 3 semaines
- la toux prolongée : toux quotidienne de plus de 3 semaines (8).

Des études prospectives ont estimé que 50% des toux aiguës ne dureraient pas plus de 10 jours, et que 90% d'entre elles étaient résolues au 25^{ème} jour (24).

On retrouve aussi dans la littérature d'autres sous -types (24) :

- la toux subaiguë : qui persiste entre 4 et 8 semaines
- la toux chronique : plus de 8 semaines de toux

- la toux récurrente : 2 épisodes (ou plus) par an, d'une toux durant à chaque fois entre 7 et 14 jours, ces épisodes survenant indépendamment de toute infection ORL.

2.2. Diagnostic étiologique d'une toux chez l'enfant

La toux est en général le symptôme d'une pathologie, infectieuse, inflammatoire, allergique ou tumorale se manifestant au niveau des régions anatomiques pourvues des mécano et chémorécepteurs responsables de l'activation du réflexe de toux. A savoir : l'oreille moyenne, le pharyngo-larynx, la trachée, les bronches, notamment au niveau des zones de bifurcation, la plèvre, et le médiastin, avec l'œsophage (25).

Les étiologies sont nombreuses, et nous n'en ferons pas ici la liste exhaustive. Cependant, il est important de rappeler que l'enquête étiologique s'appuiera beaucoup sur l'anamnèse (25) :

- toux nocturne (début ou milieu de nuit ?) ou diurne ?
- toux du décubitus ?
- toux grasse ou sèche ?
- quels sont les facteurs déclenchants ? (infection, allergène, irritants (TABAC), rire, effort, changement de position, repas, etc.)
- y a-t-il des signes/symptômes associés ? (fièvre, rhinorrhée, dysphonie, stridor, expectorations, sibilants, atonie, signes de gravité, altération de l'état général)
- quel est le statut vaccinal de l'enfant, notamment vis à vis de la coqueluche ?
- toux aiguë ? prolongée ? subaiguë ? répétée ?
- âge de l'enfant et date de début des symptômes
- antécédents personnels et familiaux

Enfin, qu'elle soit aiguë ou chronique, une toux peut être la conséquence d'une ou plusieurs pathologies intriquées.

➤ **La toux aiguë :**

Il existe en général un contexte clinique évocateur, et de ce fait il n'existe pas vraiment de « liste » des différentes étiologies à rechercher pour les toux aiguës qui, par définition, ne sont pas amenées à perdurer.

Les pathologies en cause sont le plus souvent infectieuses : rhinites et rhino-sinusites (virales ou allergiques), laryngite, bronchiolite, bronchite, pneumopathie. Il faut également penser à une inhalation de corps étranger pour les plus petits.

Enfin, elle peut évidemment correspondre au début d'une toux prolongée.

➤ **La toux prolongée :**

La « Société Scientifique de Médecine Générale » liste, dans ses dernières recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de la toux prolongée chez l'enfant, les principales étiologies d'une toux prolongée, qu'il faut savoir rechercher (8) :

- les infections des voies respiratoires supérieures ou inférieures
- l'asthme

- le Reflux Gastro-Oesophagien (RGO)
- l'écoulement nasal postérieur (rhinite, sinusite). A noter que la rhino-sinusite aiguë de l'enfant est définie comme pouvant durer jusqu'à 12 semaines.
- les irritants : avec le tabac en pôle position...

Les autres causes à évoquer sont : inhalation de corps étranger, mucoviscidose, anomalie congénitale du tractus respiratoire, insuffisance cardiaque, et toux psychogène, cette dernière devant rester un diagnostic d'élimination.

Enfin, ces recommandations présentent, sous forme de tableau, les étiologies les plus fréquentes en fonction de l'âge :

	< 12 mois	1-5 ans	> 6 ans
Fréquent	Infections respiratoires	Infections respiratoires	Infections respiratoires
Possible	RGO Toux post bronchiolite	Asthme Corps étrangers	Mycoplasma pneumoniae Asthme psychogène
Plus rarement	Mucoviscidose Malformation Dyskinésie ciliaire primaire	Mucoviscidose Dyskinésie ciliaire primaire	Mucoviscidose Corps étrangers Dyskinésie ciliaire primaire
Infection spécifique	Bordetella pertussis Chlamydia trachomatis		Bordetella pertussis

3. Les corticostéroïdes inhalés (CSI)

3.1. Mécanismes d'action (26,27)

L'action thérapeutique d'un CSI va dépendre de trois paramètres : le dépôt pulmonaire de la molécule, sa rétention dans le poumon (c'est-à-dire son temps de séjour in situ), et sa capacité de liaison aux récepteurs des glucocorticoïdes.

Le dépôt pulmonaire : Il représente la quantité de produit déposée au niveau bronchique. Cette quantité est déterminée d'une part par le dispositif d'inhalation utilisé (cf 3.4), et d'autre part par la taille des particules respirées. Ces dernières dépendent du conditionnement pharmaceutique.

Pour être respirables, ces particules doivent avoir un diamètre inférieur à 5µm. Mais plus leur taille sera faible, meilleur sera le dépôt bronchique. Ceci s'explique en partie par le fait qu'il y a un dépôt oropharyngé par impaction qui est moins important avec les petites particules.

Enfin, chez l'enfant, elle va aussi dépendre de l'âge et de la fonction respiratoire : la déposition pulmonaire des CSI augmente avec l'âge, expliquant l'utilisation de posologies identiques chez le nourrisson et le plus grand enfant (26).

La rétention pulmonaire : elle correspond au temps passé par la molécule dans le poumon. Plus la rétention est prolongée, plus l'activité anti-inflammatoire locale des CSI est favorisée, et plus le pic plasmatique sera faible, améliorant ainsi la tolérance du produit (moins d'effets systémiques).

Une bonne rétention pulmonaire nécessite des molécules lipophiles (par ordre décroissant : la fluticasone, la mométasone, le cyclésonide, et le dipropionate de béclo-métasone) et/ou ayant la capacité de se lier aux acides gras intracellulaires grâce à une réaction de conjugaison (réversible), qui ne peut se faire que si la molécule dispose d'un groupe hydroxyle en position 21 de sa structure chimique. Il s'agit du budésonide, du clinésonide, du flunisolide, et de la triamcinolone.

La liaison aux récepteurs intra-cytoplasmiques des glucocorticoïdes (GC) : de cette liaison va dépendre l'efficacité du CSI, et la durée de son effet anti-inflammatoire. Cette liaison va activer les récepteurs, suivra ensuite leur translocation intranucléaire puis l'inhibition des facteurs de transcription. Tout ceci a pour résultat une diminution progressive de la production des médiateurs de l'inflammation bronchique (cytokines, enzymes).

Les CSI ayant le plus d'affinité pour les récepteurs des GC sont, par ordre décroissant : mométasone, fluticasone, 17-monopropionate de béclo-métasone, cyclésonide-M1, budésonide, triamcinolone, flunisolide.

3.2. Tolérance et rôle des facteurs exogènes (26,27)

Tolérance : la pierre angulaire d'une bonne tolérance aux CSI repose essentiellement sur des effets systémiques les plus faibles possibles. Pour une bonne tolérance du produit, il faut donc un passage dans le secteur plasmatique de la forme active qui soit faible, et une élimination qui soit efficace.

Le passage systémique peut se faire à partir du poumon, mais aussi à partir de l'oropharynx, où les particules impactées sont dégluties et absorbées via le système digestif.

Au niveau du poumon, la totalité du dépôt pulmonaire passera dans la circulation sanguine. Mais plus la rétention pulmonaire sera prolongée, plus les CSI seront utilisés et donc plus la fraction de CSI sous forme active passant dans le sang sera faible.

L'élimination du produit va elle dépendre de la clairance plasmatique, de la capacité de fixation de la molécule aux protéines plasmatiques, et, pour la portion déglutie, également du métabolisme hépatique.

La plupart des CSI utilisés dans le traitement de l'asthme ont une clairance élevée et une forte liaison aux protéines plasmatiques, ayant ainsi un potentiel systémique faible.

A noter l'intérêt de certains CSI comme le clinésonide, qui peuvent être délivrés sous forme de « pro-drug », c'est à dire sous forme de substances peu ou pas actives, et qui ne le seront que par le poumon, effaçant ainsi le problème du passage systémique de la fraction « non utilisée ».

En France, le clinésonide n'a pas d'AMM pour l'enfant.

Rôle des facteurs exogènes : la réponse aux CSI va dépendre de facteurs individuels (observance, erreurs techniques, facteurs génétiques) mais aussi de facteurs extérieurs, et il faut savoir les prendre en compte.

Toute situation qui augmente localement le stress oxydatif ou l'inflammation, va être responsable d'une moins bonne réponse à une corticothérapie inhalée : le tabac, l'ozone, certaines bactéries et virus, les allergènes.

Le tabac, qui nous intéresse particulièrement, a, en plus de l'inflammation qu'il génère, un mécanisme d'action particulier dans la « résistance » aux corticothérapies. En effet, il est impliqué dans la diminution de l'activité et de l'expression d'enzymes nucléaires qui sont essentielles à l'action des corticoïdes.

A noter également que certains virus plus que d'autres, ont des conséquences inflammatoires sur le poumon qui ne sont particulièrement pas bien contrôlées par les corticothérapies. Il s'agit par exemple du Virus Respiratoire Syncytial (VRS), du Rhinovirus, et de l'Adénovirus.

3.3. Effets des CSI sur l'inflammation bronchique (27)

Il est intéressant de connaître l'effet « concret » des CSI à l'échelle tissulaire et cellulaire, car cela permet de comprendre ses indications thérapeutiques.

Au niveau tissulaire, ils favorisent la restauration de la couche épithéliale, en conservant un rapport « cellule épithéliale/cellule à mucus » normal.

Ceci a pour conséquence directe une diminution de l'hyperréactivité bronchique et de la sécrétion de mucus.

Ils permettent aussi une diminution de :

- l'œdème bronchique
- l'infiltrat inflammatoire de la muqueuse bronchique
- la sécrétion des facteurs vasodilatateurs que sont l'histamine, les neurokinines et les dérivés de l'acide arachidonique.

Au niveau cellulaire, ils sont responsables d'une diminution du nombre de cellules inflammatoires mais aussi d'une diminution de leur état d'activation.

Ainsi, les CSI engendrent une réduction :

- du nombre de cellules effectrices de la réaction inflammatoire : éosinophiles activés (EG2+), macrophages et mastocytes bronchiques (avec diminution de production des cytokines pro-inflammatoires, et parallèlement production accrue de cytokines immunomodulatrices),
- du nombre de cellules régulatrices de la réponse immune : lymphocytes T CD4+, CD25+, CD45RO+ (avec diminution de production de cytokines type Th2),

cellules dendritiques présentatrices d'antigènes (pour ces dernières, diminution de leur nombre et de leur état d'activation).

Enfin, ils agissent aussi via les cellules bronchiques elles-mêmes (cellules épithéliales, endothéliales et musculaires lisses), pour limiter cette fois la migration des cellules inflammatoires vers les bronches.

A plus long terme : Il y a des hypothèses émises sur la capacité des CSI à prévenir, ou du moins à diminuer, un remodelage bronchique observé chez certains patients asthmatiques, responsable de troubles obstructifs fixés, mais cela n'est pas totalement prouvé aujourd'hui.

3.4. Les différents dispositifs d'inhalation

Du dispositif d'inhalation choisi, va dépendre l'efficacité, la tolérance et parfois l'observance du traitement.

Il existe trois grands types de dispositifs :

- les aérosols doseurs pressurisés (« classiques », auto-déclenchés, ou en chambre d'inhalation)
- les inhalateurs de poudre sèche
- les nébuliseurs

Chacun a ses avantages et inconvénients. Le plus important reste que le prescripteur et le patient les connaissent, et surtout que l'enfant, et ses parents, sachent précisément utiliser le dispositif choisi (28).

Respectant cela, aucun dispositif n'est officiellement à bannir.

Cependant, du fait de leurs techniques d'utilisation différentes, on retrouve tout de même des préconisations différentes en fonction de l'âge de l'enfant (1) :

De 0 à 3 ans :

- aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation et masque facial
- nébuliseur avec masque facial

De 4 à 5 ans :

- aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation et embout buccal
- aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation et masque facial
- nébuliseur avec embout buccal ou masque facial

Après 5 ans :

- aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation et embout buccal
- aérosol doseur auto-déclenché
- inhalateur de poudre sèche
- nébuliseur avec embout buccal est possible mais moins recommandé en première intention (à utiliser si échec des autres techniques ou si exacerbation d'asthme)

Le médecin doit tenir compte des préférences de l'enfant, et s'assurer, au cabinet, de la bonne utilisation du dispositif choisi.

Les principales erreurs rencontrées pour chacun des dispositifs sont (21) :

Pour l'aérosol doseur pressurisé « classique » :

- mauvaise coordination « déclenchement – inhalation »
- délivrance à la bouche et respiration par le nez
- difficulté à inhaler lentement
- arrêt de l'inhalation juste après administration de la bouffée

Pour l'aérosol doseur pressurisé auto déclenché :

- difficulté à inhaler lentement
- arrêt de l'inhalation juste après administration de la bouffée

Pour l'aérosol doseur pressurisé avec chambre d'inhalation :

- électrostatisme de certaines chambres d'inhalation responsable d'une diminution de la dose délivrée
- mauvaise application du masque facial (fuite d'air et donc du produit)
- délivrance simultanée de plusieurs bouffées dans la chambre d'inhalation
- embout buccal et respiration nasale
- pleurs

Pour l'inhalateur de poudre sèche :

- inspiration d'intensité insuffisante
- expiration
- chargement parfois difficile des doses

Pour les nébuliseurs :

- l'enfant pleure, chante ou parle pendant la nébulisation
- difficulté à prendre des respirations profondes et à tenir une apnée
- incompatibilité entre le principe actif et le nébuliseur

3.5. Les CSI disponibles en France en pédiatrie

Les corticostéroïdes inhalés commercialisés en France aujourd'hui avec une AMM valide pour les enfants sont (3):

- le béclométasone
- le fluticasone
- le budésonide

Les 3 molécules sont représentées parmi les produits ayant une AMM spécifique pour les nourrissons :

- pour le béclométasone et le budésonide, il s'agit des formes pour nébulisation.
- pour la fluticasone, il s'agit de spray doseurs que l'on peut utiliser avec une chambre d'inhalation.

Le détail des différents produits disponibles sur le marché français, avec les dosages, les dispositifs d'inhalation et les AMM spécifiques selon l'âge, est présenté dans l'*Annexe 1*.

4. Recommandations sur le traitement de l'asthme et de la toux chez l'enfant – Indications/Contre-indications des thérapeutiques disponibles

4.1. Recommandations internationales du traitement de l'asthme chez l'enfant

Le premier grand « programme » international visant à définir une stratégie thérapeutique optimale de la maladie asthmatique a été lancé en 1992, à l'initiative de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et du NHLBI (National Heart, Lung and Blood Institute). Il s'agit du **GINA : Global Initiative for Asthma**.

Ces recommandations du GINA ont depuis été régulièrement mises à jour, avec des chapitres spécifiques au nourrisson et à l'enfant depuis seulement 2007.

Nous disposons, pour ce travail, d'une version très récente de ces guidelines internationales, puisque la dernière « *Global strategy for Asthma Management and Prevention* » date de 2014, avec notamment des recommandations et définitions revues spécifiquement pour les enfants âgés de 0 à 5 ans (1).

Il existe également d'autres recommandations américaines, émises par le **NAEPP (National Asthma Education and Prevention Program)**, là encore à l'initiative du National Heart Lung and Blood Institute.

Ces « *Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma* », actualisées en 2007, ont la particularité de proposer, elles aussi, une stratégie adaptée à l'enfant, mais avec des limites d'âges différentes de celle du GINA, puisqu'elles séparent les 0-4 ans puis les 5-11 ans et enfin les plus de 12 ans (22).

Les stratégies thérapeutiques préconisées par le GINA et le NAEPP pour l'enfant asthmatique, ont un double objectif :

- **Obtenir un contrôle total** de la maladie, permettant à l'enfant de maintenir ses activités à un niveau normal (diminution de la morbidité).
- **Minimiser les risques futurs** potentiels : exacerbations répétées, dégradation de la fonction respiratoire ou du développement pulmonaire, effets secondaires des traitements, notamment des corticothérapies.

Cette notion de « contrôle » de l'asthme est relativement nouvelle dans les recommandations, et particulièrement importante, car elle fait « revoir » la définition de la sévérité de la maladie.

En effet, ce ne sont plus uniquement les symptômes retrouvés qui définiraient le degré de sévérité d'un asthme, mais, pour les enfants traités, également le niveau de traitement nécessaire pour obtenir ce contrôle total de l'asthme.

Le contrôle est défini ainsi dans les dernières recommandations 2014 du GINA :

Symptômes : dans les 4 dernières semaines, l'enfant a présenté :	Asthme contrôlé	Asthme partiellement contrôlé	Asthme non contrôlé
Symptômes diurnes d'asthme ≥ 2 fois/ semaine	AUCUN ITEM	1 ou 2 ITEMS	3 ou 4 ITEMS
Limitation des activités			
Nécessité d'un traitement « de secours » ≥ 2 fois/semaine			
Symptômes nocturnes (toux ou réveil nocturne)			

Traitements de contrôle de l'asthme et leurs indications selon les recommandations émises en 2014 par le GINA : « *Diagnosis and Management of Asthma in children 5 years and younger* ».

Niveau 1 : Des sibilants intermittents, épisodiques, et ce quel que soit leur intensité, peuvent correspondre à :

- Des épisodes isolés de sibilants viro-induits
 - Des épisodes de sibilants dus à un asthme allergique/saisonnier
 - Un asthme méconnu non contrôlé
- Tous ces épisodes doivent être traités initialement de la même manière, par des β_2 mimétiques inhalés de courte durée d'action, toutes les 4 à 6 heures, jusqu'à disparition des symptômes.
- Autre option : Pour les enfants présentant des sibilants intermittents viro-induits ET ne présentant aucun autre symptôme entre ces épisodes, SI le traitement par β_2 mimétiques inhalés de courte durée d'action n'est pas suffisant, le médecin peut éventuellement considérer l'utilisation intermittente de CSI. Il doit pour cela s'assurer d'une compréhension et d'une observance du traitement de qualité de la part des parents (balance bénéfice-risque).

Niveau 2 : L'enfant est dans l'une des deux situations suivantes :

- La symptomatologie présentée est évocatrice d'asthme, ET les symptômes sont non contrôlés (selon la définition du GINA) ou il y a ≥ 3 épisodes de sibilants par an
 - La symptomatologie présentée fait douter du diagnostic d'asthme, MAIS un traitement par β_2 mimétiques inhalés de courte durée d'action est trop souvent nécessaire (\geq toutes les 6-8 semaines).
- Un traitement de fond est indiqué : une dose quotidienne de CSI à faible dose.

3 mois de traitement sont nécessaires avant d'évaluer son efficacité.

➤ Autres options :

- Antileucotriènes
- CSI en prise épisodique/à la demande : cette option peut être considérée APRES essai d'un traitement au long cours (3 mois) bien mené de ces mêmes CSI, et ce pour les enfants d'âges préscolaires présentant fréquemment des sibilants viro-induits ET avec des symptômes évocateurs d'asthme entre les épisodes infectieux.

Niveau 3 : Asthme non contrôlé (partiellement ou totalement) après 3 mois d'un traitement par CSI faible dose en une prise par jour.

- CSI à dose modérée = CSI faible dose deux fois par jour pendant 3 mois
- Autre option : CSI faible dose une fois par jour + Antileucotriènes

Niveau 4 : Asthme non contrôlé malgré 3 mois de traitement bien conduit par CSI faible dose deux fois par jour.

- Adresser au spécialiste
- Les thérapeutiques qui seront envisagées (grade D) :
 - augmenter la dose des CSI pendant quelques semaines
 - ajouter des antileucotriènes ou théophylline ou de petites doses de corticoïdes oraux (pendant quelques semaines aussi)
 - ajouter des CSI de façon intermittente au traitement de fond par CSI déjà mis en place, si les exacerbations sont la principale cause du non contrôle de l'asthme.

Traitements de contrôle de l'asthme et leurs indications selon les recommandations émises en 2007 par le NAEPP : « *Managing Asthma Long Term in Children 0-4 Years of Age and 5-11 Years of Age* ».

Nous parlerons ici des recommandations concernant les enfants âgés de 0 à 4 ans :

Niveau 1 : Asthme intermittent

- β2mimétiques inhalés de courte durée d'action, à la demande

Niveaux 2, 3, 4, 5 et 6 : Ces niveaux thérapeutiques sont à réserver aux enfants présentant un asthme persistant défini par :

- ≥ 4 épisodes de sibilants/an ET existence de facteurs de risque d'asthme, OU
- ≥ 2 épisodes au cours des 6 derniers mois, ayant nécessité un traitement par corticoïdes oraux, OU
- nécessité d'un traitement symptomatique ≥ 2 jours/semaine lors du dernier mois

Cette définition diffère de celle du GINA principalement avec l'introduction du paramètre « gravité » des épisodes sifflants parmi les critères diagnostics. Le recours à

une corticothérapie per os, si elle a été nécessaire plus de 2 fois les 6 derniers mois, permet de poser l'indication d'un traitement de fond.

Les 2 autres indications d'un traitement de fond se ressemblent puisqu'il s'agit :

- soit d'un certain nombre d'épisodes sifflants sur un terrain évocateur, 3 épisodes/an pour le GINA, 4 épisodes « absolus » pour le NAEPP
- soit d'un recours trop fréquent aux bêta2mimétiques de courte durée d'action : « \geq toutes les 6-8 semaines » pour le GINA, « \geq 2 jours/semaine lors du dernier mois » pour le NAEPP.

Les recommandations du NAEPP proposent, à l'instar de celles du GINA, une escalade thérapeutique, (niveau 2 vers niveau 6) dans le but d'obtenir un contrôle total de l'asthme.

Nous ne les détaillerons pas ici, mais voici les quelques points intéressants sur lesquels ces 2 recommandations diffèrent :

- l'association « CSI faible dose + Antileucotriènes » n'est jamais proposée. Elle ne l'est que pour des doses modérées à fortes de CSI.
- l'association d'un **β 2mimétique de longue durée d'action** aux CSI, si échec d'un CSI à dose modérée.
C'est la différence la plus importante et la plus intéressante, même si en pratique, ce produit n'a pas l'AMM pour les enfants de moins de 4 ans.
- les **CSI à fortes doses** ont leur place dans l'escalade thérapeutique, ils sont toujours systématiquement en association avec un, voire, 2 autres produits parmi « antileucotriène », « β 2mimétiques de longue durée d'action » ou parfois même « corticothérapie per os ».
- le bénéfice d'un traitement par CSI doit être clair au bout de 4 à 6 semaines de traitement : ceci est spécifié par le NAEPP et non par le GINA, qui reste sur une évaluation à 3 mois.

Mesures associées à prendre en compte dans tous les cas

Des réévaluations régulières du contrôle de l'asthme par le médecin sont nécessaires. Cela permet notamment de passer si besoin d'un niveau thérapeutique à l'autre.

Avant de passer à un niveau supérieur, toujours évaluer et réévaluer :

- l'observance du traitement en place
- le respect d'une bonne technique d'administration des traitements inhalés (changer de dispositifs si besoin)
- le contrôle des facteurs de risques extérieurs tels que le tabagisme passif ou l'exposition aux allergènes
- les symptômes présentés par l'enfant responsables du diagnostic d' « asthme non contrôlé » sont-ils vraiment imputables à la maladie asthmatique elle-même et non pas à une autre affection (qu'il faut chercher à éliminer) ?

Le passage à un niveau inférieur est quand à lui moins codifié.

Il faut, en tant que médecin, s'assurer que le bon contrôle soit également ressenti par l'enfant et les parents.

Par ailleurs, il est préférable de ne pas diminuer ou arrêter le traitement en période « à risque » (infectieuse ou allergique).

Enfin, une telle diminution (ou arrêt) ne doit être envisagée qu'après une période de 3 mois d'asthme parfaitement contrôlé. Cette diminution se fait elle aussi, niveau par niveau.

4.2. Recommandations françaises du traitement de l'asthme de l'enfant et du nourrisson

Les recommandations disponibles en France et émises par la HAS sont au nombre de 2 :

- « Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus » (2009) ;
- « Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et de l'adolescent » (2004) (29).

Ainsi, l'asthme de l'enfant d'âge scolaire (entre 4 ans et l'adolescence) ne rentre spécifiquement dans aucune de ces 2 recommandations. On appliquait à ces enfants les consignes émises pour les adultes et adolescents. Cela n'aidait pas à une prise en charge optimale car les notions de sévérité et de contrôle ne prenaient pas en compte les nombreuses spécificités du petit enfant.

Cependant, des groupes d'experts français, à l'instar du « Groupe de recherche et avancées en pneumo pédiatrie » (GRAPP) se sont heureusement penchés sur la question.

L'objectif des thérapeutiques proposées, que ce soit par la HAS ou le GRAPP, reste basé sur cette notion de contrôle de l'asthme.

Le contrôle est défini chez nous comme suit (30) :

Paramètres	Contrôle total (objectif théorique)	Asthme contrôlé (accepté, balance bénéfique risque favorable)	Asthme partiellement contrôlé : 1 SEUL CRITERE	Asthme non contrôlé : 3 CRITERES OU PLUS
Symptômes diurnes	0	≤ 2/ semaine	> 2/semaine	>2/semaine
Symptômes nocturnes	0	≤ 1/ mois	Présents	Présents
Activité physique	Normale	Normale	Limitée	Limitée
Absentéisme	Aucun			
β2mimétiques d'action rapide	Aucune utilisation	≤ 2 / semaine	> 2/semaine	> 2/semaine
EFR	Normale (VEMS et DEP)	Normale	< 80% (VEMS et DEP)	< 80% (VEMS et DEP)
Exacerbation	0	0 à 1/ an	>1/an	>1/an

Quand instaurer un traitement de fond chez l'enfant ?

La décision de débiter un traitement de fond de l'asthme se fait en fonction de la sévérité initiale de la maladie, elle même différemment définie en fonction de l'âge.

➤ Chez le nourrisson de moins de 36 mois

Les stades de sévérité suivants ont été définis par la HAS en 2009 :

Stade Paramètres	Asthme intermittent	Asthme persistant léger à modéré	Asthme persistant sévère
Symptômes diurnes	< 1 jour/sem	1 à 2 jours/sem	> 2 jours/sem
Symptômes nocturnes	< 1 nuit/mois	1 à 2 nuits/mois	> 2 nuits/mois
Retentissement sur les activités quotidiennes	aucun	léger	important
Bêta-2 mimétiques de courte durée d'action	< 1 jour/sem	1 à 2 jours/sem	> 4 jours par mois
Exacerbations	0 à 1 dans l'année	≥ 2 sur les 6 derniers mois	

A ces 3 stades cliniques de sévérité, la HAS rajoute celui d'asthme intermittent sévère, défini par « la survenue d'exacerbations viro-induites fréquentes, et l'absence de symptômes inter-critiques ».

D'après ces recommandations, un traitement de fond par CSI est indiqué selon ces modalités :

Asthme intermittent : pas de traitement de fond

Asthme persistant léger à modéré : CSI dose faible ou moyenne (par aérosol doseur en chambre d'inhalation avec masque facial)

Asthme persistant sévère ou intermittent sévère : CSI forte dose +/- β 2mimétique de courte durée d'action en association au traitement de fond.

A TOUT STADE : β 2mimétique de courte durée d'action à la demande

➤ Pour le plus grand enfant (4 ans et plus)

Le GRAPP s'est référé aux mêmes critères que le NAEPP, c'est à dire, qu'il préconise de débiter un traitement de fond par CSI si:

- ≥ 4 épisodes de sibilants/an ET existence de facteurs de risque d'asthme, OU
- ≥ 2 épisodes au cours des 6 derniers mois, ayant nécessité un traitement par corticoïdes oraux, OU
- nécessité d'un traitement symptomatique ≥ 2 jours/semaine lors du dernier mois

A partir de là, la notion de contrôle de l'asthme revient au premier plan, et l'escalade thérapeutique se fera niveau par niveau.

Comment adapter la prise en charge thérapeutique d'un enfant asthmatique ?

➤ Chez le nourrisson :

Tout traitement débuté par CSI doit être maintenu pendant au moins 3 mois.

Le contrôle de l'asthme doit être évalué tous les 2-3 mois. Si l'asthme est non contrôlé, il faut passer au pallier supérieur.

Les paliers définis par la HAS en 2009 sont :

- CSI à dose faible ou modérée
- CSI forte dose (+/- en association avec des β 2mimétiques de courte durée d'action à associer au traitement de fond).
- CSI en nébulisation (sur prescription du spécialiste) +/- en association avec des β 2mimétiques de courte durée d'action à associer au traitement de fond

La diminution des doses se fait elle aussi par pallier, tous les 3 à 6 mois, si l'asthme est contrôlé pendant toute cette période.

A noter que la HAS ne va pas plus loin dans l'escalade thérapeutique possible : les CSI à forte dose ou en nébulisation restent la dernière étape avant d'adresser au spécialiste. Elle ne mentionne pas les possibilités qui s'offrent alors à celui-ci.

Il est simplement précisé que :

- les β 2mimétiques de longue durée d'action ne sont pas indiqués chez le nourrisson (ils n'ont l'AMM qu'à partir de 4 ans)
- les Antileucotriènes n'ont pas de forme galénique adaptée au nourrisson disponible en France en 2008.

Ceci n'est plus vrai aujourd'hui car le Montélukast existe désormais à la dose de 4mg.

Commercialisé sous forme de granules sous le nom de Singulair©, il a obtenu une AMM en 2009 en tant que « *traitement additif chez les patients âgés de 6 mois à 5 ans présentant un asthme persistant léger à modéré insuffisamment contrôlé par corticothérapie inhalée et chez qui les bêta-2-mimétiques à action immédiate et de courte durée administrés « à la demande » n'apportent pas un contrôle clinique suffisant de l'asthme* » ou en tant qu' « *alternative aux corticoïdes inhalés à faibles doses chez les patients âgés de 2 à 5 ans présentant un asthme persistant léger sans antécédent récent de crises d'asthme sévères ayant justifié une corticothérapie orale, et dont l'incapacité à adhérer à un traitement par corticoïdes inhalés est démontrée* »(3).

Par contre, le GRAPP propose, en 2009, de donner une place aux antileucotriènes dans l'arsenal thérapeutique pour le nourrisson : (20)

- entre 6 mois et 2 ans : en association thérapeutique avec les CSI à faible dose
- entre 2 et 4 ans, ils peuvent éventuellement être une alternative au traitement par CSI à faible dose (pour les asthmes non contrôlés par β 2mimétique de courte durée d'action ET incapacité de l'enfant à adhérer au traitement par CSI)

➤ Chez le plus grand enfant (à partir de 4 ans)

Les Bronchodilatateurs de longue durée d'action (BDLA) trouvent leur place, tout comme les antileucotriènes.

Le GRAPP propose ces étapes thérapeutiques (31) :

Niveau 1 : CSI à dose faible/moyenne

(ou Antileucotriènes seuls si impossibilité d'adhérer aux CSI)

Niveau 2 : CSI à dose faible/moyenne ET BDLA

Ou CSI forte dose

OU CSI dose faible/moyenne ET Antileucotriènes

Niveau 3 : CSI forte dose ET BDLA

OU CSI faible/moyenne dose ET BDLA ET Antileucotriènes

Niveau 4 : avis spécialiste (nébulisations, corticothérapie orale, Anti-Immunoglobulines E)

4.3. Définition des doses faibles, moyennes ou fortes de CSI selon les molécules utilisées

Les différentes recommandations nationales ou internationales, font référence aux CSI en terme de dose faible, moyenne ou forte.

Les correspondances de ces différents dosages sont présentées en *Annexe 2*.

4.4. Traitement de la toux chez l'enfant (d'après les recommandations existantes)

La toux étant un symptôme et non une pathologie en soit, la base de son traitement repose tout d'abord sur le traitement de la pathologie responsable de cette toux.

Se pose ensuite la question du traitement symptomatique. Faut-il en mettre un en route alors que la toux est le plus souvent un mécanisme de défense de l'organisme qu'il faut parfois essayer de respecter ?

Les recommandations françaises de bonne pratique de 2007 insistent sur 3 points (8) :

- aucun traitement symptomatique n'a prouvé une efficacité supérieure au placebo (dans la littérature, les essais cliniques ont effectivement montré une efficacité similaire entre un antitussif, un antihistaminique H1, un décongestionnant ou un bronchodilatateur, versus un placebo) (32).
- ils ont pourtant tous des effets indésirables possibles plus ou moins graves
- la toux est le plus souvent SPONTANEMMENT résolutive

Ils proposent donc qu'un traitement symptomatique de la toux ne soit envisagé que si l'enfant (de plus de 2 ans) présente une toux sèche (les toux productives doivent être respectées) douloureuse, émétisante ou responsable de réveils nocturnes.

Il reviendra évidemment au médecin d'estimer la balance bénéfique/risque, et pour cela, il lui faut connaître les effets indésirables et contre-indications des différents et nombreux produits à sa disposition.

Cas particulier du nourrisson

Pour le nourrisson, le traitement de la toux est encore plus codifié.

En effet, en octobre 2010, puis en 2011, l'ANSM a publié des « mises au point » à propos des recommandations sur la prise en charge de la toux aiguë du nourrisson de moins de 2 ans (33) :

- Mesures hygiéno-diététiques :
 - désobstruction nasale pluriquotidienne au sérum physiologique (si encombrement nasal)
 - éviction du tabagisme passif
 - hydratation régulière et température optimale de la chambre (19-20°)
- CONTRE-INDICATION de :
 - Mucolytiques, mucofluidifiants, l'hélicidine
 - Anti-histaminiques H1 de 1^{ère} génération
 - Fenspiride et suppositoires à base de dérivés terpéniques (nourrissons jusqu'à 30 mois)
- Informer et rassurer les parents, tout en donnant les consignes de surveillance devant amener à reconsulter.

De plus, il est précisément stipulé que « **les corticoïdes par voie générale ou par voie inhalée ne sont pas recommandés en cas de toux aiguë en rapport avec une rhinopharyngite, une pharyngite, une laryngite non dyspnéïsante, une trachéite, une bronchite, et au cours du premier ou du deuxième épisode de bronchiolite aiguë du nourrisson.** »

Par ailleurs, la kinésithérapie respiratoire est désignée comme « *non nécessaire chez le nourrisson présentant une toux aiguë liée à une infection banale des voies respiratoires non compliquée* ».

Elle reste cependant à discuter au cas par cas dans la bronchiolite.

Enfin, à savoir que dans les autres pays développés, les antitussifs sont contre-indiqués aux nourrissons depuis de nombreuses années, la tendance étant de les interdire jusqu'à 6 ans, c'est le cas au Canada (33), et de les prescrire avec de grandes précautions jusqu'à 12 ans (10).

MATERIEL ET METHODE

1. Objectifs et population de l'étude

Il s'agit d'une enquête d'opinion sur les pratiques. Une étude descriptive a été réalisée auprès de médecins généralistes libéraux de Gironde, concernant leurs prescriptions de corticostéroïdes inhalés aux enfants de 0 à 6 ans.

1.1. Objectifs de l'étude

Nous avons souhaité connaître les modalités de prescription (cure courte et/ou cure longue, fréquence de prescription, choix du dispositif d'inhalation), mais aussi les éventuels facteurs motivationnels (cliniques/anamnestiques/difficultés de terrain) pouvant amener à ce choix thérapeutique.

Tout ceci a été étudié dans un contexte de contre-indications récentes de bon nombre de spécialités pharmaceutiques utilisées dans le traitement de la toux du nourrisson, qu'il nous a paru intéressant de mettre en parallèle.

Ainsi, **l'objectif principal** était d'évaluer la prescription des CSI en cure courte par les médecins généralistes de Gironde (traitement ponctuel hors AMM), aux enfants de 0 à 6 ans.

Les objectifs secondaires étaient :

- D'explorer les modalités de prescriptions des CSI par les médecins généralistes de Gironde, chez l'enfant, en traitement ponctuel et de fond, quelles que soient les indications.
- D'explorer les leviers et les freins aux prescription de CSI en cure courte, hors AMM, chez l'enfant.
- De rechercher quelles sont les difficultés rencontrées par les médecins généralistes face aux enfants présentant une affection respiratoire aiguë, répétée ou prolongée.

1.2. Population d'étude

Les médecins généralistes libéraux de Gironde définissent la population cible de notre étude.

Les médecins généralistes sélectionnés pour participer à notre étude ont été choisis de façon aléatoire à partir de la base de données du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de Gironde en juin 2014.

Ainsi, notre population source est composée de 200 médecins généralistes tirés au sort parmi les 1741 répertoriés à cette date en Gironde.

Ceci a été réalisé, au siège du conseil de l'ordre, en utilisant la fonction « aléatoire » du logiciel Excel.

2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Parmi les médecins inscrits au tableau en tant que « médecins généralistes », tous n'ont pourtant pas une pratique de médecine générale sur le terrain.

En effet, un certain nombre d'entre eux ne dispense plus des soins de premiers recours variés comme le veut notre profession, mais uniquement un savoir faire bien précis, acquis via des Diplômes Universitaires (DU) ou Diplôme d'Etudes Supérieures Complémentaires (DESC) par exemple.

Ainsi, parmi les médecins tirés au sort, ont été secondairement exclus tous ceux qui ne pratiquaient pas de médecine générale « classique » libérale, à savoir :

- les angiologues (exclusifs)
- les nutritionnistes (exclusifs)
- les gériatres
- les urgentistes (non installés en cabinet)
- les allergologues (exclusifs)
- les homéopathes (exclusifs)
- les acupuncteurs (exclusifs)
- les ostéopathes (exclusifs)
- les médecins du sport (exclusifs)
- ceux qui ne font plus que de l'expertise médicale

3. Période d'étude

Les médecins généralistes sélectionnés ont été interrogés lors d'un entretien téléphonique, entre le 10 juin 2014 et le 15 septembre 2014.

4. Mode de recueil des données

Les médecins ont tout d'abord été contactés par téléphone afin d'être informés de l'étude en cours pour laquelle ils ont été aléatoirement choisis.

Lors de ce premier contact, ils prenaient donc connaissance du sujet de l'étude : enquête d'opinion sur les modalités, les freins, et les leviers d'une prescription de corticostéroïdes inhalés aux enfants de 0 à 6 ans par les médecins généralistes de Gironde.

Je leur proposais alors, s'ils acceptaient de participer à l'étude, que l'on se fixe un autre rendez vous téléphonique, le jour et l'heure qui leur conviendraient, afin que je les interroge suivant mon questionnaire préétabli.

Le médecin était informé que ce 2^{ème} entretien téléphonique, au cours duquel il répondrait oralement aux questions, durerait environ 15 minutes.

Equipée d'un kit main libre, je notais les réponses au fur et à mesure.

Les questions étant fermées et à choix multiples pour la grande majorité du questionnaire, la récupération des réponses était aisée. Pour les questions ouvertes, je notais les réponses avec les mots choisis par le médecin, en relisant dans un 2^{ème} temps à haute voix ce que j'avais noté, afin d'obtenir la confirmation d'une bonne prise de note.

Afin de faciliter la compréhension des questions et de donner une meilleure fluidité à l'entretien, le questionnaire était envoyé par email aux médecins, la veille ou le matin de l'entretien, afin qu'ils aient les questions sous les yeux au moment de celui-ci.

Le choix de l'entretien téléphonique a été motivé par :

- l'existence de quelques questions ouvertes : je tenais à pouvoir rebondir sur certaines remarques et approfondir la discussion si nécessaire.
- un contact de meilleure qualité avec le médecin, ce qui me permettait, vu le choix de mon sujet de thèse, de leur expliquer que mon but n'est pas de juger leur travail mais plutôt d'évaluer une de leur pratique et surtout de la comprendre, au sein de toute la complexité de l'exercice de la médecine générale.
- certaines questions demandaient un travail de mise en situation bien précis qu'il n'était peut être pas toujours facile à réaliser : je voulais pouvoir rappeler « le cadre » des questions si besoin.

Pendant la période de l'étude, j'ai rappelé systématiquement 2 à 3 fois chacun des médecins que je n'avais pas réussi à avoir au téléphone, en variant le jour de la semaine et l'heure d'appel.

5. Questionnaire

5.1. Questionnaire tel qu'il a été proposé aux médecins

Il se compose de 4 grandes parties (*Annexe 3*) :

– Le médecin

Nous avons cherché à connaître les éléments suivants :

- âge
- sexe
- lieu d'exercice (et isolement relatif par rapport aux spécialistes, ici pédiatre et/ou pneumologue)
- formation (DU (Diplôme Universitaire)/DIU (Diplôme Inter Universitaire), Capacité, participation aux Formations Médicales Continues (FMC) et/ou aux réunions de groupe de pairs, abonnement à un journal ou une revue médicale, information reçue des visiteurs médicaux)
- estimation de leur activité pédiatrique.

– La prescription de corticostéroïdes inhalés aux enfants de 0 à 6 ans : enquête portant sur leur pratique « en général » :

- Type de prescription en terme de durée de traitement : cures courtes et/ou cures longues ?
- Importance ressentie (subjective) de la place donnée à ces prescriptions au sein de leur pratique en terme de fréquence : souvent, parfois, rarement ?
- Eléments pouvant motiver une prescription de CSI en cure courte puis en cure longue :
 - éléments diagnostics ?
 - éléments symptomatiques (symptôme « toux », considérant les différents aspects que peut prendre ce symptôme) ?
 - éléments de l'examen clinique et notamment caractéristiques de l'auscultation pulmonaire (sibilants ? ronchis ?).
- Place et utilisation de la nébulisation de CSI ? Place et utilisation d'une association fixe avec les béta2mimétiques de longue durée d'action ?

– La prescription de CSI aux enfants de 0 à 6 ans dans le cadre de 3 situations cliniques définies (et qui ne diffèrent que par l'auscultation pulmonaire) :

Nous nous sommes intéressés ici à la prescription de CSI en cure courte uniquement.

L'objectif était là aussi d'explorer les potentiels leviers d'une telle prescription dans les cas cliniques décrits.

La base des 3 cas cliniques était la même : le médecin est face à un enfant de moins de 6 ans, qui présente une rhino-pharyngite ou une bronchite virale banale, sans signes de gravité, mais responsable d'une toux, non prolongée.

Dans le cas clinique 1 l'auscultation retrouve des sibilants, dans le cas clinique 2 des ronchis, et elle est strictement normale dans le cas clinique 3.

– Place donnée aux CSI dans la prise en charge de la toux par les médecins généralistes :

Nous avons souhaité savoir comment les médecins généralistes évaluaient leur utilisation des antitussifs et mucolytiques chez les enfants de 0 à 6 ans.

Nous nous sommes aussi interrogés sur une éventuelle association entre les contre-indications récentes de ces produits aux nourrissons et les prescriptions ponctuelles de CSI. Sont-ils utilisés à visée antitussive ? Les médecins les considèrent-ils comme efficaces dans cette indication ?

Nous avons voulu terminer par une question ouverte, permettant aux médecins de s'exprimer sur les difficultés de pratique qu'ils peuvent éventuellement rencontrer à propos des sujets abordés, à savoir la prise en charge de la toux chez l'enfant, et la prise en charge d'un enfant asthmatique. L'existence d'une potentielle pression parentale a aussi été abordée avec eux, ainsi que leur ressenti par rapport à cette dernière.

5.2. Apport de la phase test du questionnaire

Avant d'obtenir le questionnaire final tel que nous venons de vous le présenter, il y a d'abord eu une phase test d'un premier questionnaire.

J'ai en effet interrogé 9 médecins généralistes dans exactement les mêmes conditions qu'envisagées pour l'étude, à savoir lors d'un entretien téléphonique. J'ai essayé de faire en sorte que ce petit échantillon « test » soit le plus varié possible.

Il est ressorti de cette phase test plusieurs modifications ou ajustements :

- La découpe des pourcentages de patientèle pédiatrique : nous avons initialement proposé « <30%, entre 30 et 50%, et >50% » de leur patientèle totale. Plusieurs médecins m'ont fait remarquer que c'était trop éloigné de leur réalité.
 - Nous avons donc revu notre découpe à la baisse, à savoir « <20%, entre 20 et 40%, et >40% ».
- Nous avons initialement interrogé les médecins sur 3 durées de prescriptions de CSI :
 - Cure courte (1 à 2 semaines)
 - Cure longue de 6 semaines
 - Cure longue de 3 moisPour tous les médecins de la phase test, les indications ou motivations à prescrire un CSI pour 6 semaines ou pour 3 mois étaient exactement les mêmes.
 - Nous avons donc scindé les durées de prescription de CSI en 2 groupes : les cures courtes (1 à 2 semaines) et les cures longues (2 à 3 mois).

- Au moment d'interroger les médecins sur le choix de certains dispositifs d'inhalation, nous avons choisi le terme d' « aérosols » pour désigner les « nébulisations ». Or il n'était pas toujours compris dans ce sens.
- - Pour être comprise de la même façon par tous, nous avons donc plutôt utilisé le terme de « nébulisation » en l'explicitant oralement à chaque fois.
- En ce qui concerne la partie des cas cliniques, la phase test m'a permis de remarquer qu'il était parfois difficile pour les médecins de rester concentrés sur leur seule prescription de CSI. Il fallait leur rappeler qu'il ne s'agissait pas là de prescription de corticoïdes oraux ni de bêta2mimétiques. De plus, la façon dont sont posées les questions force les médecins à une gymnastique d'esprit qui m'a semblé parfois difficile.
 - Je me suis donc mis comme consigne d'explicitier, systématiquement, pour tous les médecins et avec les mêmes mots, ces situations particulières que la phase test a désigné comme « plus délicates » à se représenter.

6. Analyse statistique

Les données ont été saisies sur Excel.

Nous avons réalisé une analyse descriptive des résultats.

Pour les variables qualitatives nous avons analysé les effectifs et les pourcentages.

La comparaison des pourcentages a été analysée par le test de Chi-2 ou de Fisher selon les conditions d'applications. Le seuil de significativité a été établi à 5%.

Pour la variable quantitative, nous avons calculé une moyenne et une médiane.

RESULTATS

1. Participation

Notre population source est composée de 200 médecins généralistes tirés au sort parmi les 1741 médecins inscrits au Conseil de l'Ordre de Gironde à la spécialité « médecine Générale », en juin 2014.

Cela représente 11,5% des médecins généralistes de Gironde.

1.1. Médecins exclus de l'étude

Vingt-deux médecins ont été exclus de l'étude car ils n'exercent pas en tant que médecins généralistes.

En effet, leur pratique se limite à une sous spécialité bien précise.

Ainsi nous avons eu dans notre échantillon : 1 urgentiste, 3 nutritionnistes, 2 gériatres, 5 angiologues, 2 allergologues, 5 homéopathes, 1 ostéopathe, 1 médecin du sport et 2 médecins ne faisant plus que de l'expertise médicale.

1.2. Non répondants

Parmi les 178 médecins restant inclus dans l'étude, 100 n'y ont pas participé.

Plusieurs raisons à cela :

- 6 médecins avaient pris leur retraite, 2 étaient en arrêt maladie, et 2 étaient en congé maternité.
- 19 médecins ont d'emblée refusé de participer à l'étude.
- 18 avaient initialement accepté, prenant rendez-vous pour le 2^{ème} entretien téléphonique, mais n'ont finalement pas pu honorer leur engagement.
- 53 médecins n'ont jamais pu être contactés, et ce malgré 3 relances. A noter que parmi ces médecins non joignables, ils y avaient tous ceux exerçant dans le cadre de SOS médecins. Ils étaient au nombre de 6 dans notre échantillon.

A total, j'ai personnellement pu contacter 115 médecins. Soixante dix-huit ont participé à l'étude, 37 ont refusé.

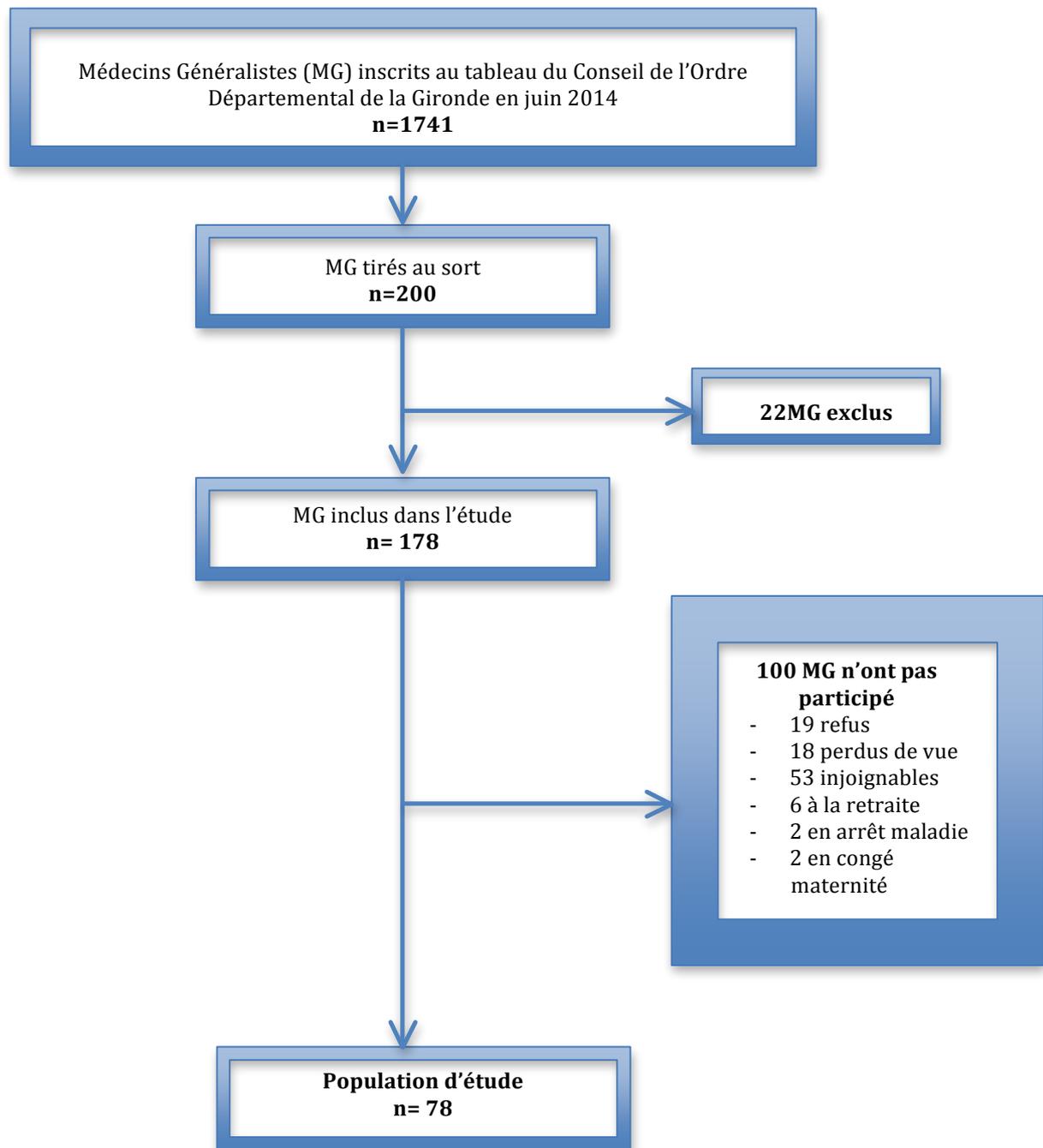
Parmi ceux qui n'ont pas souhaité y participer, seuls 20% ont accepté de nous donner quelques informations nécessaires à la comparaison des groupes « répondants » « non-répondants » :

- ils sont des hommes pour 80% d'entre eux.
- la moyenne d'âge est de 51,4 ans.
- 35% d'entre eux sont installés en zone urbaine, 45% en semi rural et 20% en rural.
- leur patientèle pédiatrique représente moins de 20% de leur patientèle totale pour 13 des 20 médecins non-répondants interrogés (65%), elle est estimée entre 20 et 40% pour 6 d'entre eux (30%) et à plus de 40% de leur activité pour un autre (5%).

1.3. Echantillon étudié (population d'étude)

Au total, 78 médecins parmi les 178 inclus, ont pu être interrogés lors d'un entretien téléphonique, soit 43,8% de l'effectif (*Figure 1 p 42*).

Figure 1. Diagramme des flux



2. Caractéristiques des médecins étudiés

Elles sont résumées dans le *Tableau 1*.

Tableau 1. Caractéristiques des médecins de notre étude.

Caractéristiques	Effectifs		
	Hommes	Femmes	
Sexe	49	29	
Age	< 40ans	41-54 ans	≥ 55ans
	13	33	32
Lieux d'exercice	Rural	Semi-rural	Urbain
	18	25	35
Patientèle pédiatrique	< 20%	20-40%	> 40%
	35	37	6
Distance au spécialiste	< 10km	10-40 km	> 40 km
	47	28	3
DU de pédiatrie	OUI	NON	
	10	68	
Participation FMC/groupe de pairs	OUI	NON	
	49	29	
Abonnement journal médical	OUI	NON	
	49	29	
Visiteurs médicaux reçus	OUI	NON	
	60	18	

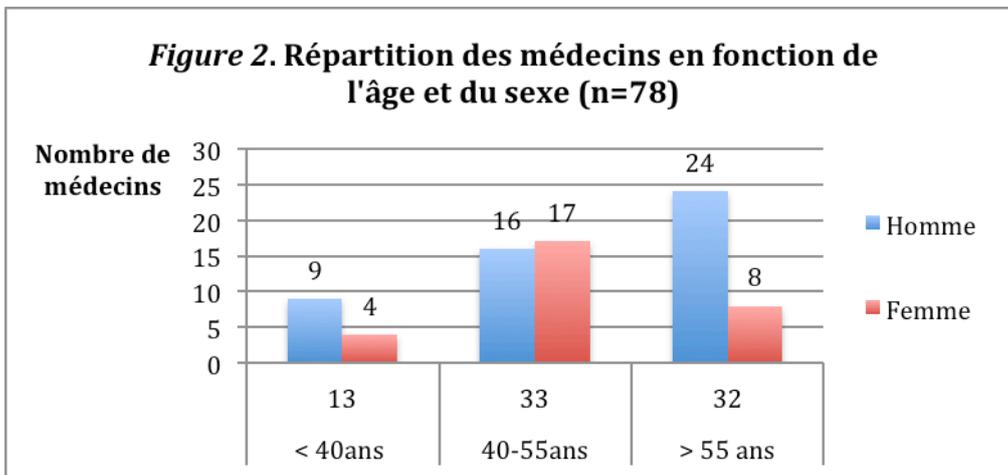
2.1. Age et sexe (Figure 2)

Sur les 78 médecins ayant participé à l'étude :

- 49 sont des hommes (63% de la population d'étude)
- 29 sont des femmes (37% de la population d'étude)

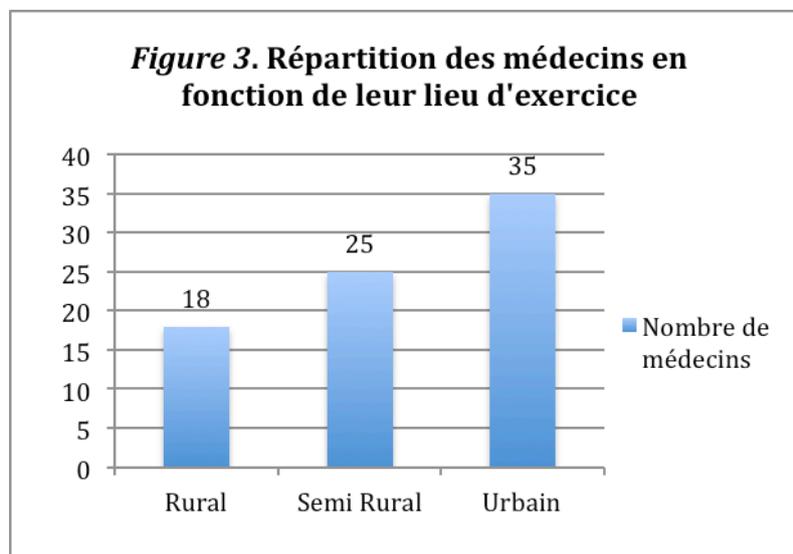
La moyenne d'âge est de 50,5 ans, le plus jeune des médecins interrogés ayant 32 ans, le plus âgé 67.

La médiane est de 51 ans.



2.2. Répartition géographique

Trente-cinq médecins sont installés en zone urbaine (45%), 25 en zone semi-rurale (32%), et 18 en zone rurale (23%) (Figure 3).



Quarante-sept médecins généralistes comptent un pédiatre et/ou un pneumologue à moins de 10km de leur cabinet, 28 en comptent un entre 10 et 40 km, et pour 3 d'entre eux, un tel spécialiste n'exerce qu'à plus de 40 km de leur cabinet.

2.3. Formation médicale

Nous avons interrogé les médecins à propos de ce que nous estimons être les principales sources de formation/information qui leur sont disponibles aujourd'hui.

➤ Groupe de pairs et Formation médicale continue (FMC)

Au moment où l'enquête a été réalisée, 49 médecins déclarent participer à un groupe de pairs et/ou au minimum aux réunions de FMC. Les 29 autres ne s'y rendent pas ou plus.

➤ Diplômes supplémentaires

Cinquante-trois des 78 médecins interrogés ont un diplôme médical supplémentaire (DU, DIU, capacité). Cela représente 68% d'entre eux.

Parmi ceux là, 10 sont détenteurs d'un diplôme traitant de « pédiatrie générale », soit 13% de notre échantillon.

➤ Abonnement à un journal ou une revue médicale

Quarante-neuf praticiens sont abonnés à un journal ou une revue médicale, soit 63% des médecins.

➤ Visiteurs médicaux

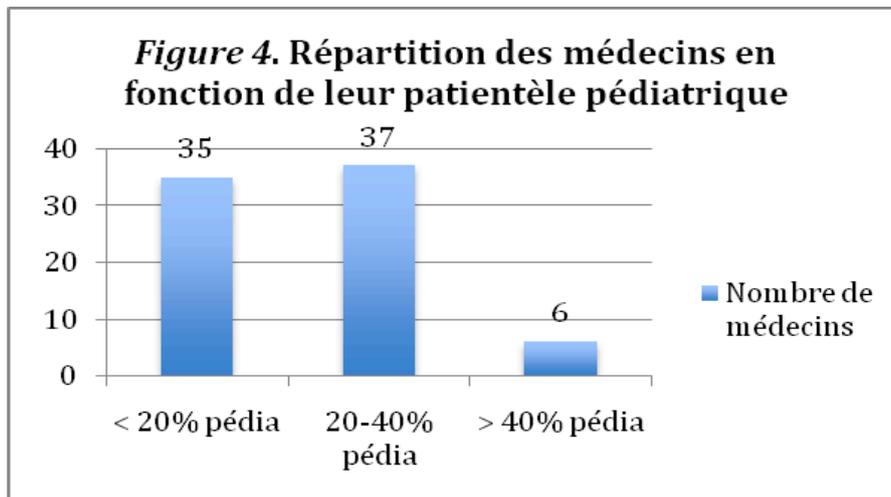
Dans notre étude, les visiteurs médicaux sont régulièrement reçus par 77% des médecins.

2.4. Patientèle pédiatrique

Nous avons questionné les médecins non pas sur leur activité totale mais sur leur estimation personnelle de leur patientèle pédiatrique. Nous avons gardé la définition « enfant de moins de 15 ans ».

Cette patientèle spécifique représente (*Figure 4*):

- moins de 20 % de leur patientèle totale pour 35 d'entre eux (44,9%)
- entre 20% et 40% pour 37 d'entre eux (47,4%)
- plus de 40% pour seulement 6 d'entre eux (7,7%)



3. Prescription de CSI aux enfants de 0 à 6 ans en cure courte (traitement ponctuel de une à deux semaines) : Questionnement sur leur pratique.

A la question « Avez-vous déjà prescrit un corticostéroïde inhalé à un enfant de 0 à 6 ans en cure courte, c'est à dire pour une durée moyenne de une à deux semaines », les médecins ont répondu :

- « Oui » pour 68 d'entre eux, soit 87% des médecins interrogés.
- « Non » pour 10 d'entre eux, soit 13% des médecins interrogés.

Les médecins qui ont recours à ce type de prescription, ont estimé qu'il s'agit pour eux d'une pratique :

- fréquente dans 30,8% des cas (n=21 à la réponse « souvent »)
- occasionnelle dans 36,8% des cas (n=25 à la réponse « parfois »)
- rare dans 32,4% des cas (n=22 à la réponse « rarement »)

Nous avons cherché à savoir quels éléments ou situations cliniques pouvaient les conduire à cette prescription.

Plusieurs propositions leur ont été faites, mettant en jeu tantôt :

- un diagnostic,
- un symptôme (ici la toux),
- ou une caractéristique de l'examen clinique (ici l'auscultation pulmonaire).

3.1. Éléments diagnostics

Cinquante des généralistes prescripteurs de CSI en cures courtes (CC) déclarent pouvoir en prescrire à un enfant chez lequel un diagnostic de « crise d'asthme » est posé (73%).

Quarante-six le font parfois face à un diagnostic posé de bronchiolite (67%), et 27 face à un diagnostic de bronchite (40%).

Deux ont dit en prescrire pour certaines sinusites de l'enfant.

Sept médecins ont rajouté la laryngite comme diagnostic pouvant conduire à cette prescription, un autre a évoqué la trachéite et certaines otites séreuses difficiles à traiter.

3.2. Éléments symptomatiques : la toux et ses différentes caractéristiques

Il leur a été demandé si le symptôme toux, en fonction des différents aspects qu'il peut prendre, peut motiver une prescription de CSI pour quelques jours.

Les résultats obtenus sont présentés dans le *Tableau 2* suivant :

	Toux sèche isolée	Toux nocturne isolée	Toux à l'effort isolée	Toux prolongée > 3 sem	Toux émétisante / réveils nocturnes	Toux sèche ET atopie
Nombre de médecins	14	25	11	39	26	36
Pourcentages équivalents	20,6 %	36,8 %	16,2 %	57,3 %	38,2 %	52,9 %

Pour 16% de ces médecins prescripteur de CSI en CC (n=11), la toux, telle que nous avons pu la décrire, n'est jamais mentionnée comme situation pouvant conduire à une prescription ponctuelle de CSI.

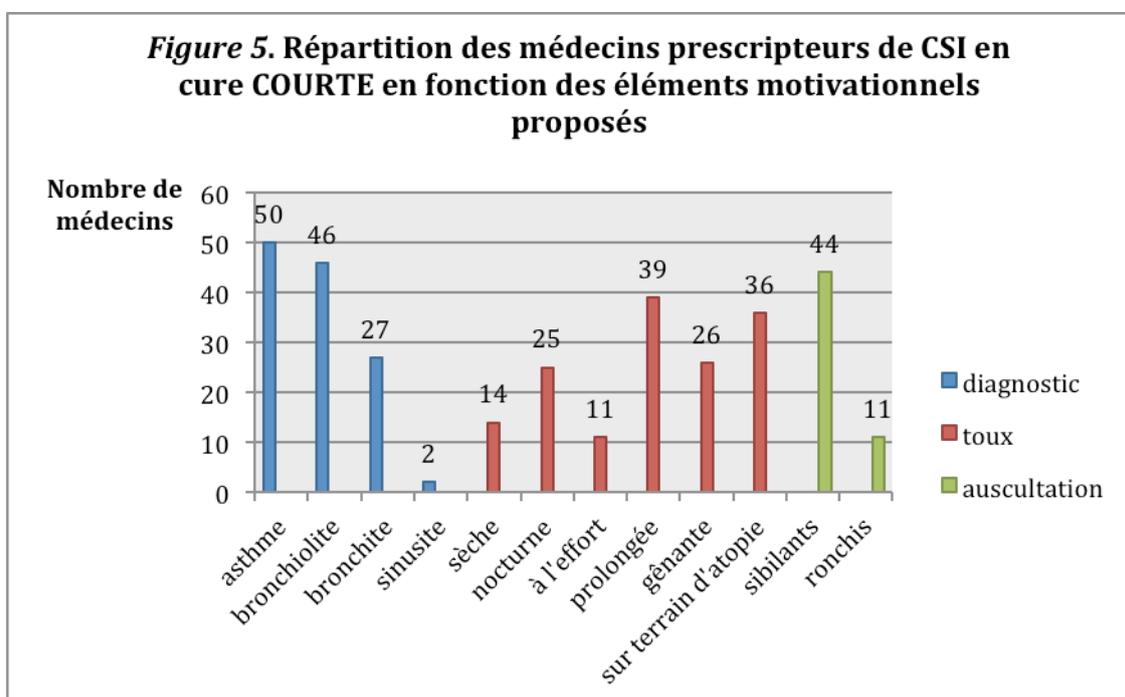
3.3. Élément de l'examen clinique : l'auscultation pulmonaire

La présence de **sibilants** à l'auscultation est reconnue comme une motivation en soi à prescrire un CSI en cure courte pour 64,7% des médecins prescripteurs de CC (n=44).

16% citent les **ronchis** comme un signe clinique pouvant motiver cette prescription (n=11).

Cependant, il est important de noter que la question est posée de telle sorte que ces éléments sont certes « motivants » mais pas forcément « suffisants ».

3.4. Vision d'ensemble de la répartition des médecins en fonction des éléments désignés comme pouvant amener à une prescription de CSI en cure courte (Figure 5)

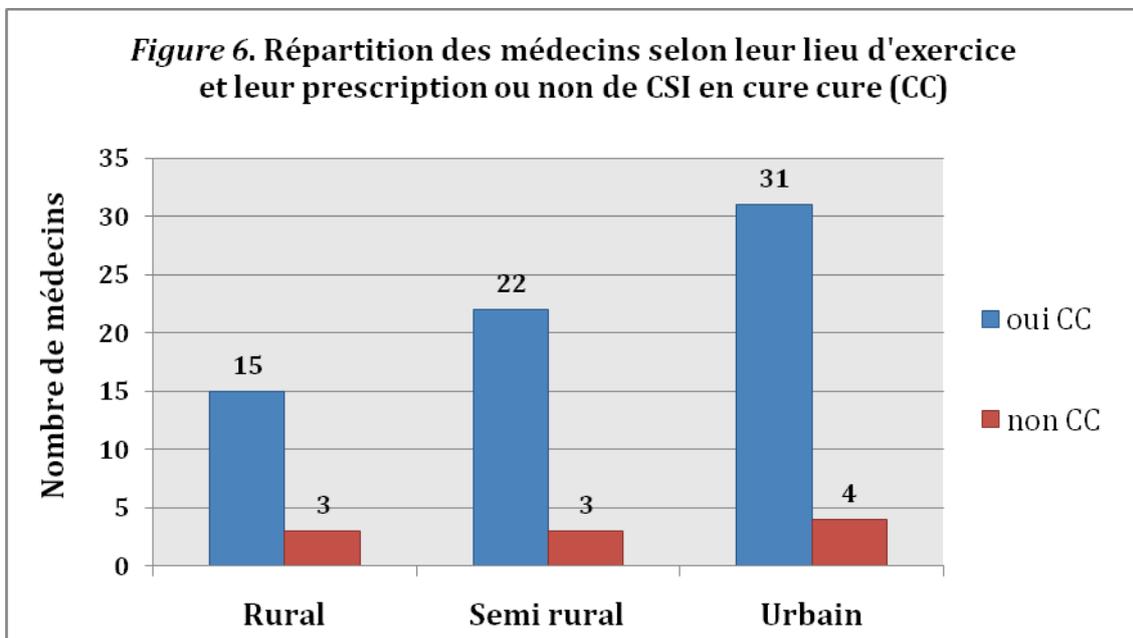


4. Recherche d'association entre la prescription de CSI en cure courte et certaines caractéristiques des médecins généralistes

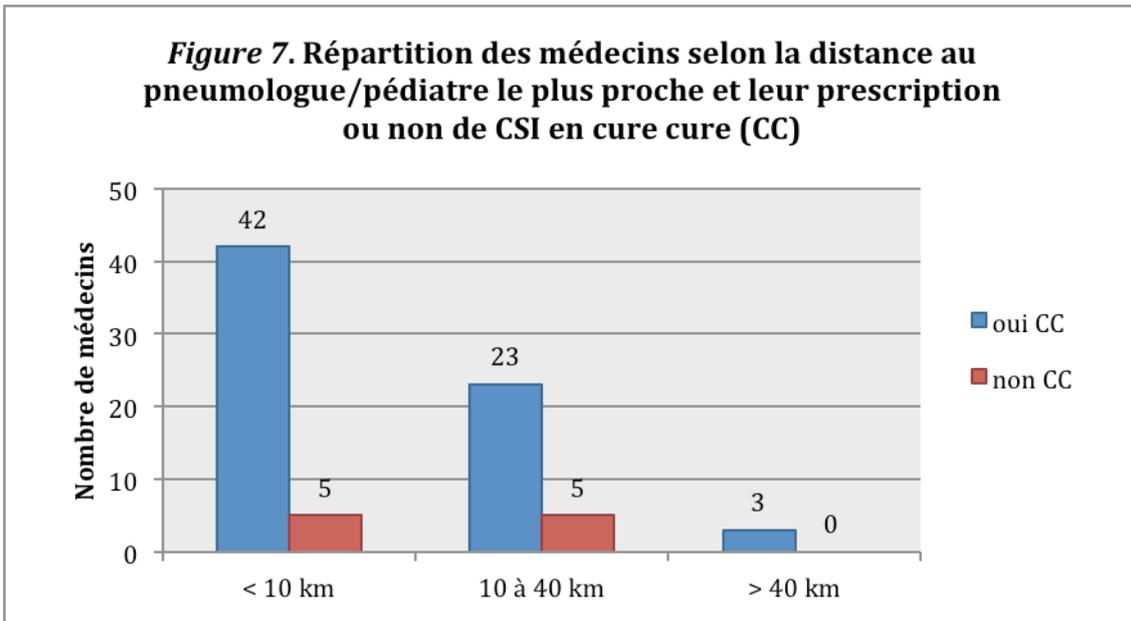
Nous avons cherché à savoir si l'importance de cette prescription différait, au sein de cette population de médecins généralistes, selon leurs caractéristiques démographiques, leurs choix de formation ou leurs sources d'information.

Le sexe et l'âge des médecins n'étaient pas significativement associés à la prescription de CSI en cure courte, selon les déclarations des médecins étudiés.

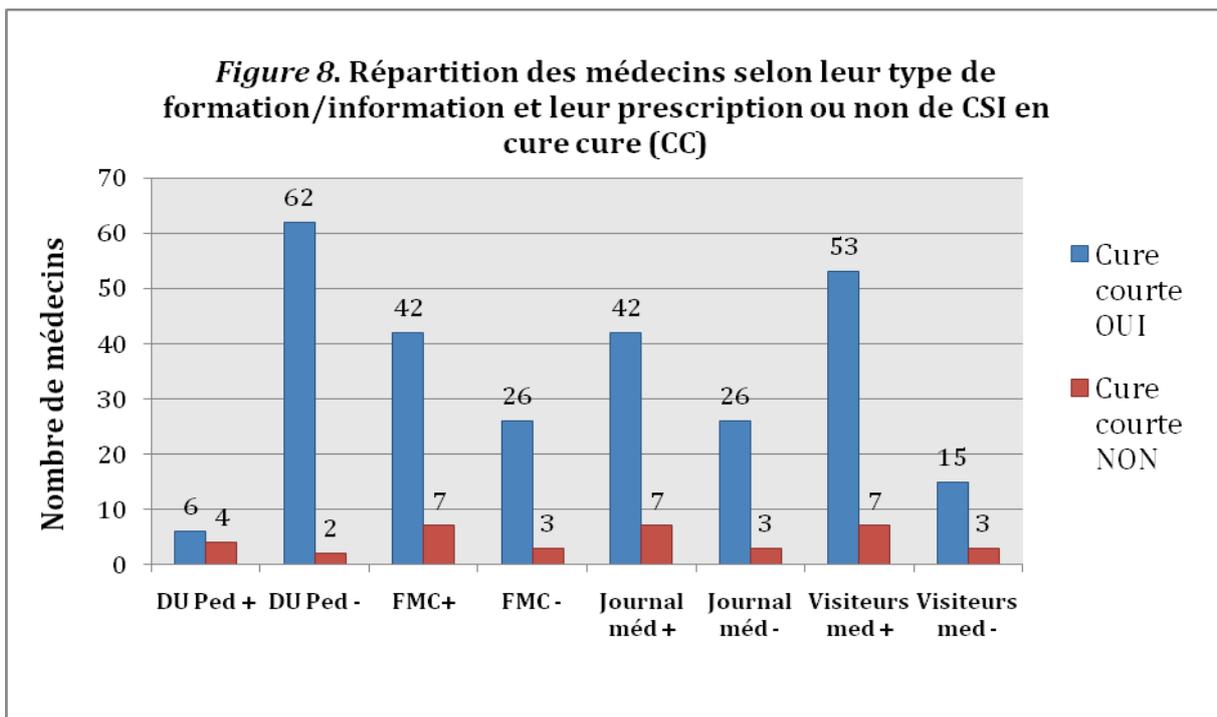
Les autres résultats sont présentés dans les *Figures 6, 7 et 8*.



- Nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le lieu d'exercice des médecins et les déclarations de prescriptions de CSI en cure courte par ces médecins ($p=0,82$).



- Une telle association n'existe pas non plus entre l'éloignement aux médecins spécialistes et les déclarations de prescriptions de CSI en cure courte par les médecins généralistes ($p=0,66$).



- Seul le fait d'avoir un Diplôme Universitaire (DU) de pédiatrie a été significativement associé à la non prescription de CSI en cure courte ($p=0,02$).

5. Prescription de CSI aux enfants de 0 à 6 ans en cure longue (traitement de fond de deux à trois mois ou plus) : Questionnement sur leur prescription.

A la question « Avez-vous déjà prescrit un corticostéroïde inhalé à un enfant de 0 à 6 ans en cure longue, c'est à dire pour une durée de 2 à 3 mois », les médecins ont répondu :

- « Oui » pour 67 d'entre eux, soit 86% des médecins interrogés.
- « Non » pour 11 d'entre eux, soit 14% des médecins interrogés.

Il y a donc y 14 % des praticiens qui ne l'instaurent jamais d'eux-mêmes.

Les prescripteurs estiment le faire :

- « souvent » pour 19,4% d'entre eux (n=13)
- « parfois » pour 53,7% d'entre eux (n=36)
- « rarement » pour 26,9% d'entre eux (n=18)

Les mêmes critères diagnostics, symptomatiques et auscultatoires ont été proposés aux médecins comme hypothèses pouvant amener à une prescription de CSI en cure longue.

5.1. Éléments diagnostics

Parmi les 67 médecins concernés par cette prescription, tous l'instaurent si un diagnostic d'asthme est clairement évoqué (100%).

Seulement 40 d'entre eux, soit 60 % des prescripteurs, disent y avoir recours devant des épisodes de bronchiolites répétés (plus de trois épisodes).

Enfin, seuls 5 médecins disent pouvoir être amenés à prescrire des CSI pour plusieurs mois si l'enfant fait des bronchites répétées (soit 7,5 % des prescripteurs).

Aucun n'en prescrit lorsqu'un diagnostic de sinusite est posé.

5.2. Éléments symptomatiques : la toux et ses différentes caractéristiques

De la même façon que nous l'avions demandé aux prescripteurs de « cures courtes », nous avons interrogés les prescripteurs de « cures longues » sur la place de la toux parmi les potentiels facteurs motivant cette prescription.

Les résultats sont exprimés dans le *Tableau 3* :

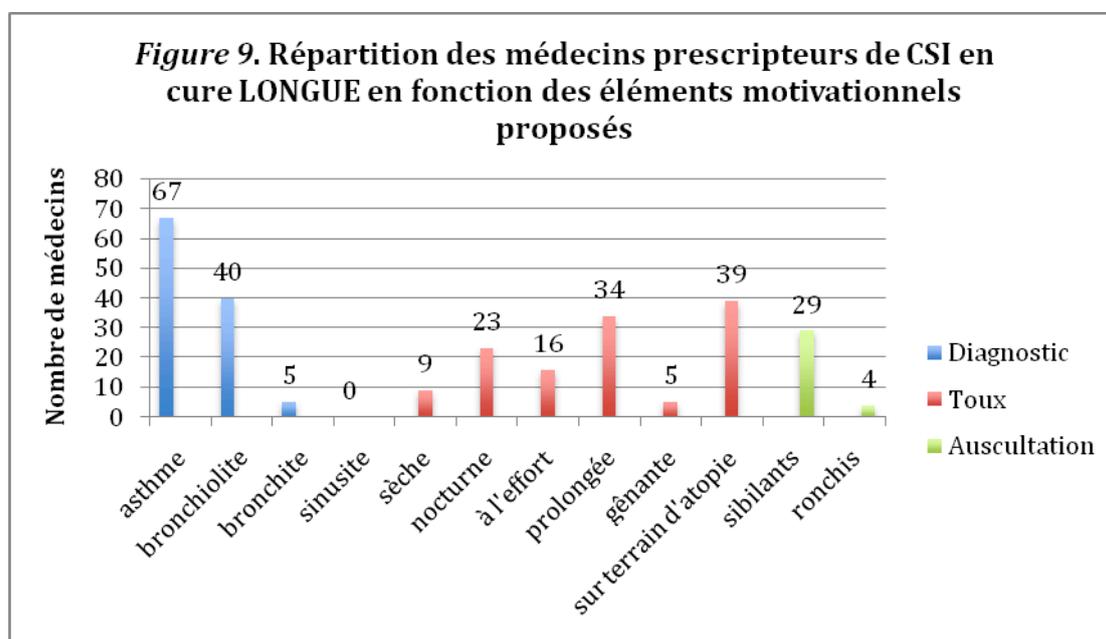
Tableau 3. Répartition des médecins prescripteurs de CSI en cure longue, en fonction des caractéristiques de la toux (n=67)

	Toux sèche isolée	Toux nocturne isolée	Toux à l'effort isolée	Toux prolongée > 3 sem	Toux émétisante / réveils nocturnes	Toux sèche ET atopie
Nombre de médecins	9	23	16	34	5	39
Pourcentage	13,4 %	34,3 %	23,9 %	50,7 %	7,5 %	58,2 %

5.3. Élément de l'examen clinique : l'auscultation pulmonaire

Vingt-neuf médecins reconnaissent l'existence de sibilants comme facteur motivant parfois la prescription de CSI en cure longue, alors que simplement 4 médecins désignent l'existence de ronchis comme un tel facteur.

5.4. Vision d'ensemble de la répartition des médecins en fonction des éléments désignés comme pouvant motiver une prescription de CSI en cure longue. (Figure 9)



6. Choix du dispositif d'inhalation

Nous nous sommes intéressés uniquement aux nébulisations/aérosols versus l'ensemble des autres techniques d'inhalations possibles (chambre d'inhalation avec masque ou embout buccal, aérosol doseur avec embout buccal, inhalateur de poudre sèche).

La moitié des médecins interrogés (n=39) disent avoir parfois recours aux nébulisations de CSI chez l'enfant de 0 à 6 ans.

La raison la plus fréquemment évoquée (17 fois) est le caractère « **gravité de l'épisode respiratoire** », quel qu'il soit : asthme, bronchiolite, bronchite, pneumopathie.

Un antécédent d'hospitalisation pour asthme ou bronchiolite a été cité 2 fois.

A noter qu'un médecin a expliqué faire parfois le choix de la nébulisation pour « *montrer aux parents que c'est grave* ».

Sont ensuite avancées à parts égales, 12 fois chacune, les trois raisons suivantes :

- « **Après échec de la chambre d'inhalation ou de l'aérosol doseur avec embout buccal** ».

Pour 4 médecins, c'était l'unique indication de l'aérosol.

- « **Encombrement important** », « **nécessité de dégager les voies respiratoires** », « **bénéfice de l'humidité apportée par la nébulisation** ».

Là encore, pour 4 des médecins, cette notion d'encombrement était la seule indication à prescrire les CSI sous forme de nébulisation plutôt qu'en chambre d'inhalation.

- « **Meilleure observance** » car dispositif « *plus pratique* » ou plus connu des enfants et/ou de leurs parents (un médecin parle de « *culture des aérosols* ») ou parce qu'il est responsable d'une « *plus grande implication des parents ou des enfants* ».

Les pathologies ORL sont également parfois citées comme éléments amenant au choix de l'aérosol de glucocorticoïde :

2 médecins le prescrivent pour traiter des laryngites, 1 pour les sinusites, 1 pour les otites séreuses, et 1 médecin parle « *d'atteinte ORL chronique ou répétée* ».

Un médecin a précisé, qu'en ce qui le concernait, les cures courtes de CSI étaient prescrites UNIQUEMENT sous forme de nébulisation, que ce soit pour une bronchiolite, une toux sèche ou toute pathologie respiratoire avec signes de gravité.

Enfin, un médecin NON prescripteur de CSI en aérosol, a déclaré qu'il lui arrivait néanmoins de prescrire simplement des aérosols de sérum physiologique, pour l'humidité qu'ils apportent et qui aide au désencombrement des voies respiratoires.

7. Les CSI en association fixe avec les béta2mimétiques de longue durée d'action chez l'enfant de 0 à 6 ans.

Trente-deux médecins ont déclaré avoir parfois recours aux associations fixes « corticostéroïdes inhalés- béta2mimétiques de longue durée d'action », chez les enfants de 0 à 6 ans. Cela représente 41 % de notre échantillon.

Un seul a précisé ne le prescrire que chez les plus de 4 ans.

Cependant, ils avaient, pour la plupart, des difficultés à exprimer les situations ou raisons pour lesquelles ils ont recours à ce choix thérapeutique.

Tout d'abord, la grande majorité ne prescrit ces associations que rarement chez l'enfant.

Les raisons ou situations retrouvées et associées à une telle prescription sont les suivantes :

- **Notion de gravité** : citée par 12 médecins, soit 37,5 % des prescripteurs

Elle était exprimée en ces termes :

« *Enfant très spastique* »

« *Asthme sévère* »

« *Répétition des épisodes spastiques* »

« *Nécessité d'avoir recours à des corticoïdes per os* »

« *Nécessité d'utiliser souvent des CSI* »

- **Palier thérapeutique**

Huit médecins ont expliqué n'en prescrire « *qu'après échec des CSI seuls* » (25 % des prescripteurs).

- **Produit « pratique »**

Trois des prescripteurs font ce choix pour le côté « pratique » de l'association, pour laquelle ils ont l'impression qu'elle aboutit aussi à une meilleure observance.

Bien souvent, ils n'arrivaient pas à énoncer les situations ou raisons amenant à cette prescription. Un médecin a répondu « *à l'instinct* ».

Je leur demandais alors de nous dire s'ils utilisaient ces associations fixes pour des périodes de quelques jours, ou était-ce en traitement de fond.

- **Traitement de fond**

La plupart des médecins n'y ont recours qu'en cures longues (15 d'entre eux l'ont clairement exprimé).

- **Cures courtes ET cures longues**

Seulement 4 médecins disent avoir ces deux modes de prescriptions concernant les associations fixes chez l'enfant.

➤ **Traitement de la phase aiguë**

Deux médecins ont sous entendu l'utiliser en cure courte, et n'ont par ailleurs pas donné d'informations pouvant faire comprendre qu'ils l'utilisent aussi en traitement de fond.

Les mots utilisés sont les suivants :

« *Pour les grosses bronchites asthmatiformes* »

« *Pour passer la période aiguë, puis je prescris un relai par CSI seul pour le long terme* »

8. Prescription de CSI en cure courte aux enfants de 0 à 6 ans : mises en situations

Trois cas cliniques ont été exposés aux médecins.

La situation de base est à chaque fois la même :

- Enfant de 0 à 6 ans (les nourrissons seront secondairement considérés à part)
- Le diagnostic posé est « rhino pharyngite ou bronchite virale »
- Le symptôme prédominant est la « toux » : elle n'est pas prolongée, et elle est directement liée au diagnostic, à savoir l'affection virale.

Seule l'auscultation pulmonaire change : elle est « sifflante » dans le 1^{er} cas clinique, dans le 2^{ème} cas le médecin retrouve des « ronchis », et dans le dernier cas clinique l'auscultation est « normale ».

8.1. Proportions de prescription de CSI en cure courte dans ces trois cas cliniques. (Figure 10)

Cas clinique 1 : Sibilants à l'auscultation

- 14,1 % des médecins en prescrivent systématiquement (réponse = « toujours »).
- Deux tiers des médecins interrogés (65,4 %) disent qu'ils peuvent en prescrire dans cette situation, mais que cela va dépendre de la présence ou de l'absence d'autres critères (qui sont détaillés plus loin).
- 20,5 % n'en prescrivent jamais.

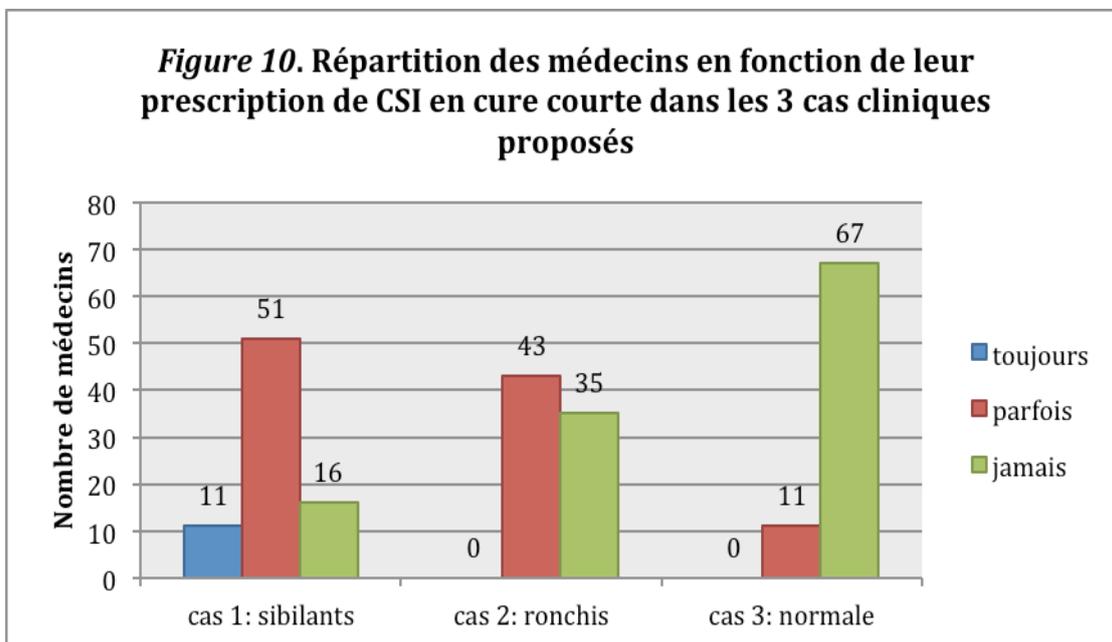
Cas clinique 2 : Ronchis à l'auscultation

- Aucun n'en prescrit systématiquement (0% de réponse « toujours »).
- La plus grosse moitié des médecins (55,1 % d'entre eux) déclare qu'elle peut avoir recours aux CSI en cure courte face à la situation décrite. Là encore cela dépendra d'autres critères qui, s'ils s'associent au tableau, peuvent motiver la prescription.

- L'autre moitié des médecins (44,9 %) n'a jamais recours aux CSI en cure courte dans ce cas précis.

Cas clinique 3 : Auscultation normale

- Aucun n'en prescrit systématiquement (0% de réponse « toujours »).
- 11 médecins disent pouvoir malgré tout y avoir parfois recours (14,1 % des médecins).
- 85,9 % n'en prescrivent jamais dans ce cas.



8.2. Leviers à la prescription de CSI en cure courte dans les 3 cas décrits.

Aux médecins ayant déclaré prescrire « parfois » des CSI en cure courte dans les cas clinique 1, 2 et 3, nous posons la question suivante :

« Lesquels des éléments suivants, lorsqu'ils se rajoutent de façon isolée au tableau précédemment décrit, vous amènent à en prescrire ? »

Les réponses obtenues sont présentées dans le *Tableau 4*.

Tableau 4. Répartition des médecins prescripteurs de CSI en cure courte (P+) face à un enfant présentant une toux non prolongée lors d'une affection respiratoire virale, en fonction des différents leviers proposés.

Facteurs déclarés comme nécessaires et suffisants à la prescription (P+) au cas par cas	Nombres de médecins (P+) (Population étudiée = prescripteurs occasionnels du cas clinique 1 (n=51))	Nombres de médecins (P+) (Population étudiée = prescripteurs occasionnels du cas clinique 2 (n=43))	Nombres de médecins (P+) (Population étudiée = prescripteurs occasionnels du cas clinique 3 (n=11))
Age enfant < 2 ans	20 (39,2 %)	9 (20,9 %)	2 (18,2 %)
Enfant asthmatique connu	39 (76,5 %)	35 (81,4 %)	10 (90,9 %)
Atopie seule connue pour l'enfant	16 (31,4 %)	13 (30,2 %)	3 (27,3 %)
ATCD de sibilants lors d'autres épisodes respiratoires	32 (62,7 %)	22 (51,2 %)	5 (45,5 %)
Prescription antérieure de CSI ou β2mimétiques ou corticoïdes PO	35 (68,6 %)	26 (60,5 %)	9 (81,8 %)
Tabagisme passif	14 (27,5 %)	8 (18,6 %)	0
Prématurité	14 (27,5 %)	12 (27,9 %)	1 (9 %)
ATCD d'hospitalisation pour pathologie respiratoire	29 (56,9 %)	20 (46,5 %)	3 (27,3 %)
ATCD familiaux d'asthme	9 (17,6 %)	5 (11,6 %)	0
Critère(s) de gravité	35 (68,6 %)	32 (74,4 %)	5 (45,5 %)

8.3. Cas particulier de l'auscultation normale

Dans le cas clinique 3, nous avons secondairement émis l'hypothèse que la toux se prolonge sur plus de trois semaines ou qu'elle est insomnante ou émétisante pour l'enfant, alors même que le cadre et donc le diagnostic ne changent pas : rhinopharyngite ou bronchite virale (peut être plusieurs épisodes s'enchaînant) avec auscultation normale.

Nous avons alors demandé à TOUS les médecins s'ils pouvaient avoir éventuellement recours aux CSI comme traitement du symptôme toux dans ces cas là :

- 31 ont répondu « Non » (39,7 %).
- 47 ont répondu « Oui » (60,3%), selon les conditions suivantes :
 - 23 ont répondu « uniquement en cas de toux prolongée » (29,5 %)
 - 22 ont répondu « dans les 2 situations (toux prolongée et toux émétisante/insomnante) » (28,2 %)
 - 2 ont répondu « uniquement en cas de toux insomnante ou émétisante » (2,6 %)

9. CSI et traitement de la toux chez l'enfant

9.1. Place donnée aujourd'hui aux antitussifs et mucolytiques dans le traitement symptomatique de la toux de l'enfant. **Figures 11 et 12**

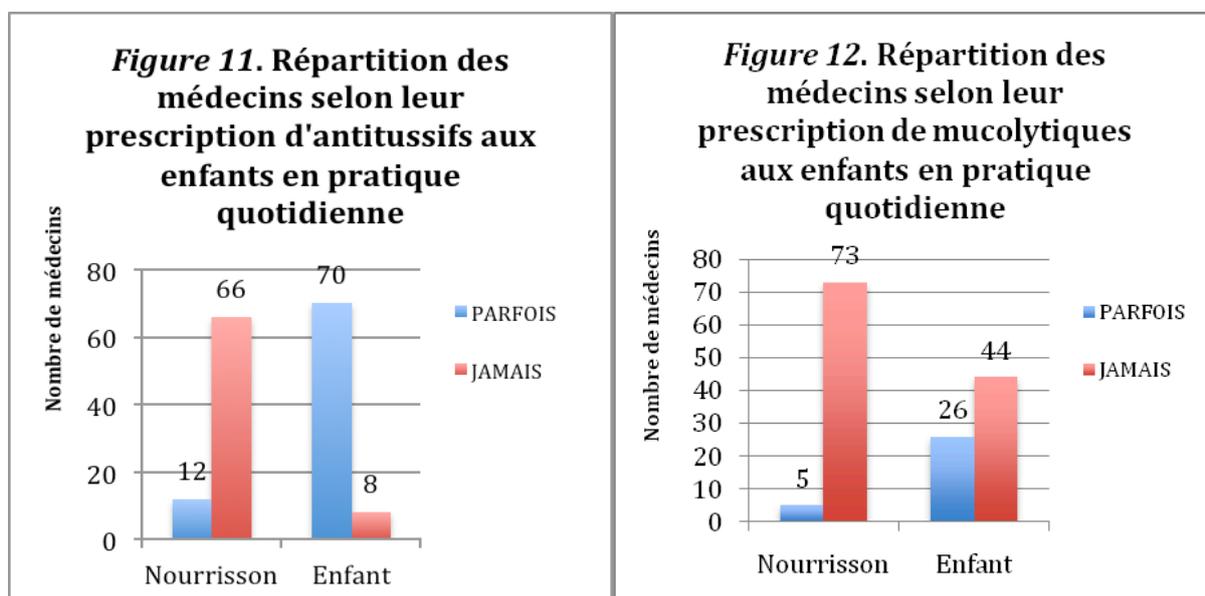
➤ Chez le nourrisson

85 % des médecins interrogés ne donnent « Jamais » d'antitussifs aux nourrissons. Il y a donc encore 15 % des médecins qui en donnent « Parfois » (un seul a dit en prescrire « Régulièrement »).

Concernant les mucolytiques, près de 94% des médecins n'en prescrivent plus aux nourrissons (5 médecins de notre échantillon y ont encore recours).

➤ Chez l'enfant de 3 à 6 ans

Pour cette tranche d'âge, 90% des médecins peuvent avoir recours aux antitussifs (certains plus rarement que d'autres), contre 33% d'entre eux pour ce qui est de la prescription de mucolytiques à ces enfants.



9.2. Corticostéroïdes inhalés et traitement de la toux

Nous avons cherché à savoir si les nouvelles directives concernant les traitements symptomatiques de la toux (mucolytiques, hélicidine, anti histaminiques H1, fenspiride et suppositoires contenant des dérivés terpéniques) avaient pu conduire certains médecins généralistes à utiliser des CSI en tant qu'antitussif.

Ils sont près d'un quart (23%) à avoir répondu que oui, et chaque fois ils précisait qu'il y avait clairement pour eux un lien de cause à effet.

Lorsqu'on demandait aux médecins s'ils estimaient que « les CSI fonctionnent bien sur le symptôme « toux » lors d'une exacerbation bronchique, c'est à dire donnant un résultat sur le cours terme, lors d'une exacerbation respiratoire aiguë » :

- 58,9% répondaient « Oui » (n=46)
- 41,1% répondaient « Non » (n=32)

9.3. Ressentis des médecins généralistes face aux enfants touseurs et/ou asthmatiques

Qui dit « enfants » dit « parents ». Comme nous l'avons vu précédemment, la toux peut engendrer beaucoup d'angoisse pour les parents.

Nous avons donc souhaité savoir si ces derniers étaient source de « pression » pour les médecins, qui doivent leur faire accepter, dans la majorité des cas, que les mesures hygiéno-diététiques sont le seul traitement de cette toux que l'on doit savoir respecter.

A la question « devant une toux chez l'enfant, ressentez vous une pression des parents à avoir une prescription médicamenteuse en traitement de cette toux ? », les médecins ont répondu :

- « Oui » pour 88% d'entre eux (59% jugent cette demande essentiellement d'« Explicite », 8% la qualifient d'« Implicite » et elle est autant implicite qu'explicite pour 33% d'entre eux)
- « Non » pour 12% d'entre eux.

Enfin, pour terminer, nous avons donné la parole aux médecins afin qu'ils s'expriment sur ce qui est, pour eux, le plus délicat ou difficile à gérer au quotidien, parmi les thèmes abordés avec eux (CSI, asthme, toux, chez l'enfant).

- ils ont été 17 (soit 21,8%) à déclarer ne pas avoir de problèmes particuliers à gérer les consultations ayant rapport avec des enfants consultant pour une toux ou un asthme.
- pour tous les autres, ces consultations peuvent réellement être source de difficultés.

Les difficultés sont, selon les médecins, d'ordres différents :

- **La relation aux parents pour 38,5% des médecins (n=30)**

C'est la « situation » délicate qui revient le plus souvent.

Ce rapport aux parents d'enfants « tousseurs » et/ou asthmatiques a été exprimé de différentes façons :

« Calmer et rassurer les parents anxieux »

« Les parents ne comprennent pas qu'il n'y a pas de traitement médicamenteux à donner pour une toux « simple » »

« Si on ne fait rien on est un mauvais médecin » (ressenti du médecin face à la demande parentale)

« Les parents ont l'impression qu'on ne gère pas, on ne sait plus quoi dire »

« La pression des parents pour qu'on soit EFFICACE », « parents fatigués et désespérés qui multiplient les consultations », « pression à l'aveugle des parents »

« Expliquer aux parents »

« Ils ne veulent pas de conseils, ils veulent des médicaments »

« Ca crée des tensions avec les parents »

« Manque d'information des parents, il faudrait leur expliquer ailleurs que chez le médecin qu'il faut souvent savoir respecter la toux »

- **Le problème thérapeutique pour 28% des médecins (n=22)**

Il ressort de ceci 2 sous-problèmes bien différents, qui divisent les médecins :

Pour certains, la difficulté est d'avoir conscience de faire des prescriptions hors AMM alors même qu'ils les estiment nécessaires et utiles (CSI en cure courte, médicaliser une toux du nourrisson ou du plus grand enfant).

Pour d'autres, c'est le fait de ne rien pouvoir ou devoir donner à un nourrisson (ou un enfant) qui présente une toux non grave, mais souvent répétée ou qui dure : cette situation est mal vécue par certains médecins, qui finissent parfois par céder et prescrire un produit dont ils ne sont pas toujours convaincus.

Voici les mots choisis par les médecins interrogés :

« Prescrire à un enfant de plus de 2 ans un mucolytique pour une toux grasse alors qu'on sait que cela ne sert à rien »

« On ne sait plus quoi dire aux parents » (au sujet de l'absence de prescription médicamenteuse pour traiter une toux virale)

« Il est difficile de savoir qu'on prescrit hors AMM, pour une toux virale par exemple »

« Difficile de soigner les moins de 2 ans car on a droit à rien. On finit par donner du coquelusédal® ou des corticoïdes per os » :

5 médecins ont clairement exprimé que la difficulté était de soigner la toux du nourrisson (du fait de toutes les contre-indications), alors que 3 médecins ont, a contrario, expliqué que ces contre-indications leur facilitaient la tâche car les parents comprenaient mieux vu que c'était « interdit ».

« Les bronchites récidivantes qui nous conduisent à des abus thérapeutiques »

« La théorie et la pratique c'est pas pareil »

« C'est difficile de ne rien donner. C'est pour cela que je me suis formée à l'homéopathie ».

« Se retenir de médicaliser un symptôme qui est normal »

« Je donne du baume apaisant ou du Doliprane en placebo »

« C'est impossible pour moi de ne rien donner »

« C'est difficile de ne pas apporter de réponse aux gens », « de ne pas prescrire ».

- **Le problème diagnostic pour 12,8% des médecins (n=10)**

Mentionné par 10 médecins, il s'agit essentiellement du diagnostic étiologique d'une toux prolongée (7 des 10 médecins).

Les 3 autres médecins ayant exprimé ce type de difficulté se rapportaient plutôt au diagnostic d'asthme sévère à côté duquel il ne faut pas passer.

- **Les autres difficultés**

Quatre médecins ont exprimé avoir des difficultés à obtenir une bonne observance des CSI en traitement de fond.

Trois ont mentionné les « habitudes parentales » et « l'automédication » comme leurs principales sources de « situations difficiles ou délicates ».

Trois médecins déclarent rencontrer toujours plus de problèmes avec la prescription d'antibiotiques qu'avec les antitussifs ou les CSI. La pression parentale est, pour eux, plus importante sur ce sujet.

Deux médecins ont évoqué la peur des parents pour les corticothérapies (orales ou inhalées) : peur du produit ou du sous entendu diagnostic.

Enfin, 3 médecins ont souhaité s'exprimer sur la kinésithérapie respiratoire, puisqu'elle leur permet de résoudre ou d'éviter bon nombre des situations difficiles citées plus haut :

« C'est pratique et efficace »

« Les contre-indications chez les nourrissons, ou non remboursement chez les plus grands, des traitements symptomatiques de la toux m'ont plutôt conduit à prescrire plus de kinésithérapie respiratoire que des CSI en cure courte »

« Les parents aiment la kiné, en plus ça les rassure »

9.4. Commentaires « libres » sur les CSI

Certains médecins ont voulu, en conclusion du questionnaire, nous résumer leur utilisation ou avis sur les CSI chez l'enfant :

« Je ne trouve pas que les CSI soient efficaces en cure courte, je sais qu'en théorie ça a besoin de temps pour fonctionner. Je n'en prescris que rarement en cure courte ».

« Quand les bêta2mimétiques de courte durée d'action ne suffisent pas, je rajoute des CSI en 2^{ème} intention »

« Les CSI en cure courte ne fonctionnent que si il y a un asthme derrière le symptôme (toux ou sibilants) »

« Je ne donne des CSI en cure courte qu'au premier épisode sifflant de l'enfant » (2 médecins ont donné cette indication).

« Je ne donne des CSI en cure courte qu'aux enfants asthmatiques dont l'histoire passée a montré que sans ces CSI ponctuels, l'épisode respiratoire traînait »

« J'utilise très rarement des CSI en cure courte, il faut que l'enfant soit vraiment malade : soit le problème est grave en aigu et je peux en mettre, soit ce sera en 2^{ème} intention sur un problème chronique, mais c'est rare »

« Je ne prescris les CSI qu'en aérosol »

« Je ne donne finalement des CSI en cure courte qu'aux enfants non asthmatiques, qui ont soit des signes de gravité, soit une auscultation pathologique. Parce que pour les enfants asthmatiques, ou suspectés asthmatiques, ce sera en cure longue »

« C'est évident que je prescris plus souvent des CSI en cure courte depuis la contre-indication des antitussifs et mucolytiques. Ca marche remarquablement bien d'ailleurs »

« Les CSI, finalement, j'en prescris soit si l'enfant est spastique, soit s'il est très gêné en aigu, quelque soit l'auscultation, soit si le problème se prolonge ou se répète »

DISCUSSION

1. Biais et limites de l'étude

Les observations personnelles que j'ai pu faire au cours de mes années de travail m'ont fait me poser de nombreuses questions concernant le mésusage des CSI. Il a fallu faire des choix, notamment méthodologiques, afin de toutes les aborder, à défaut parfois de répondre rigoureusement à chacune d'entre elles.

1.1. Méthodologie

L'objectif principal de notre étude était d'analyser si les médecins généralistes prescrivent parfois des CSI en traitement d'appoint, c'est à dire en cure courte, aux enfants de 0 à 6 ans, lors de manifestations irritatives de l'appareil respiratoire.

Les objectifs secondaires étaient d'explorer à la fois les situations au cours desquelles cette prescription peut avoir lieu, mais aussi les leviers potentiels de ce mésusage.

Cette étude portant sur des suspicions de pratiques hors AMM de la part des médecins généralistes, il m'a semblé important, pour cette 1^{ère} approche du sujet, d'avoir leurs ressentis et leurs propres « explications » sur ce mésusage des CSI.

Mon but n'était pas de juger leurs pratiques, mais plutôt de recueillir leur vision sur leurs prescriptions, et de leur donner secondairement la parole sur les difficultés de prise en charge des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez l'enfant.

Il ne faudra pas oublier que l'utilisation du mode « déclaratif » choisi ici nous donne une information subjective, qui n'est donc pas le reflet rigoureux d'une réalité de pratique.

1.2. Principaux biais

1.2.1. Biais de sélection

Les médecins choisis pour participer à l'étude ont été tirés au sort au siège du Conseil Départemental de l'Ordre des médecins de Gironde, à partir de la liste exhaustive des médecins généralistes de Gironde.

Cette randomisation limite au maximum le **biais de recrutement**.

Les 200 médecins initialement inclus dans l'étude peuvent être considérés comme représentatifs des médecins généralistes de Gironde.

Parmi ces 200 médecins, nous avons les réponses au questionnaire de seulement 78 d'entre eux.

Cet écart crée donc un **biais de non réponse**, qui peut remettre en cause la représentativité de l'échantillon. En effet, les non-répondants peuvent différer des répondants sur des critères importants liés au sujet étudié.

Enfin, il existe dans notre étude un **biais de volontariat**, car la participation à l'étude n'était pas obligatoire.

Cela contribue à sélectionner les médecins les plus intéressés par le sujet choisi ou par les travaux de recherche en général.

1.2.2. Biais d'information

Il existe un **biais de mémoire** car nous sommes en présence de données déclaratives portant sur une auto-évaluation de pratique faite par les médecins eux-mêmes.

Nous avons donc recueilli la perception qu'ils ont de leurs propres prescriptions de CSI. Or, il y a une différence entre ce que font les gens et ce qu'ils pensent faire.

Vu le sujet de l'étude, l'utilisation d'un questionnaire pour récolter ces informations, et, a fortiori, de l'avoir fait par téléphone avec une perte de l'anonymat, peut potentiellement créer un **biais de désidérabilité**, c'est à dire que la « mauvaise » prescription aura peut être tendance à être sous estimée par ceux qui la font.

Enfin, plus généralement, les biais d'information sont directement liés au bon remplissage du questionnaire, et donc à sa compréhension.

Le choix de l'entretien téléphonique apporte la possibilité de limiter ce biais de compréhension des questions.

Les quelques questions ouvertes offrent l'avantage de récolter des informations « spontanées » et non « proposées ».

1.2.3. Biais de confusion

Le choix d'interroger les médecins sur les enfants de 0 à 6 ans a pu créer un biais de confusion, que nous avons essayé de limiter au maximum par la formulation des questions ou le choix des réponses proposées.

Une autre source de confusion était que les questions portaient sur un seul produit, les CSI, dont les situations de mésusages suspectées peuvent parfois entraîner une prescription d'autres produits, bêta2mimétiques de courte durée d'action ou corticothérapie per os par exemple.

Par ailleurs, certains médecins étaient gênés, dans les premières questions, par l'absence de spécification « en première intention ou pas » de la prescription.

Ceci était un choix de notre part, car dans cette partie du questionnaire, notre volonté était d'explorer les situations possibles de prescription de CSI « en général ».

Enfin, l'analyse des réponses aux questions ouvertes peut être biaisée par la façon dont elles ont été récoltées. L'outil téléphonique peut interférer dans la collecte exacte des mots des médecins, car il faut écouter et écrire à la fois, mais il permet aussi de faire expliciter certains propos si besoin.

Le post codage a été fait par une seule personne, en faisant une analyse thématique et en catégorisant les données.

1.3. Recueil des données par téléphone

Il est, nous l'avons vu, source de biais, principalement d'information.

Il apportait cependant quelques avantages, pour lesquels nous avons fait ce choix.

Tout d'abord, en qui concerne **le 1^{er} contact aux médecins**:

- L'outil téléphonique me permettait d'avoir un contact personnalisé avec les médecins. Il était ainsi plus facile de leur expliquer que ma démarche n'était pas de juger leurs pratiques mais plutôt de les analyser et d'essayer de les comprendre.
- L'autre intérêt était notamment d'avoir la possibilité de demander aux médecins qui ne désiraient pas participer à l'étude, de répondre très rapidement à 4 questions les concernant : âge, sexe, lieu d'exercice et pourcentage de leur patientèle pédiatrique.

Il était important de recueillir ces quelques informations afin de pouvoir comparer les répondants et les non-répondants, et de pouvoir ainsi juger de la qualité de notre échantillon de médecins quand à sa représentativité de la population cible.

Pour ce qui est de la phase de **réponse au questionnaire** proprement dite :

Le recueil des réponses en était finalement plus aisé car avoir les médecins en ligne me permettait de leur faire préciser leur réponse si celle-ci n'était pas clairement exprimée ou si elle ne répondait pas exactement à la question posée.

1.4. Choix de l'âge des enfants

Le fait d'interroger les médecins, souvent dans une seule et même question, sur leurs prescriptions de CSI à la fois chez les nourrissons et chez les enfants de 3 à 6 ans, est susceptible de créer un biais de confusion, car ce qui est vrai pour un nourrisson ne l'est pas forcément pour un plus grand enfant.

Cependant, notre objectif principal était d'évaluer un mésusage des CSI en terme de « durée » de prescription. Interroger les médecins à la fois sur les nourrissons et sur les plus grands enfants ne nous a pas paru créer un biais trop important.

Parallèlement à cela, les observations personnelles que j'avais pu faire de cette prescription hors AMM concernaient autant une tranche d'âge que l'autre.

De plus, comme initialement décrit dans notre première partie, pour le cas particulier de l'asthme, il n'y a pas, dans les recommandations internationales du GINA 2014, de différence faite pour les moins de 2 ans. En effet, ces recommandations ont été réalisées pour les enfants de moins de 5 ans. Celles du NAEPP ont une découpe d'âge encore différente, puisqu'elles séparent les enfants à 4 ans.

Enfin, les médecins interrogés lors de la phase test du questionnaire, ne me l'ont pas signalé comme une difficulté ou un problème à la réponse aux questions.

1.5. Puissance de l'étude

Nous ne pouvons pas affirmer la puissance ou non puissance de notre étude. Nous sommes en effet dans une démarche pragmatique, avec une analyse descriptive, pour laquelle il n'y a pas de calcul du « nombre de sujets nécessaires ».

Mais à chaque fois que nous rechercherons une association entre 2 facteurs, si cette association ne ressort pas de façon significative, le manque de puissance sera toujours une des hypothèses possibles à cela. L'autre explication étant naturellement qu'une telle association n'existe pas.

2. Représentativité de la population d'étude

2.1. Comparaison des répondants aux non-répondants de notre étude

Notre échantillon peut perdre de sa représentativité si les répondants diffèrent trop des non-répondants.

Nous avons désigné, pour les médecins, 4 critères qui nous ont paru pertinents pour cette comparaison des groupes : l'âge et le sexe, le lieu d'exercice, et la part de patientèle pédiatrique.

Malheureusement, n'ayant pu récolter ces informations qu'à 20% de nos « non-répondants », il est difficile de comparer les 2 groupes et donc d'en tirer une conclusion sur la représentativité de l'échantillon.

2.2. Comparaison des répondants à la population cible : les médecins généralistes de Gironde

Nous pouvons par contre comparer les caractéristiques de notre population d'étude avec les données disponibles sur les caractéristiques de la population cible.

2.2.1. Age et sexe

Selon les données démographiques qui nous ont été communiquées par le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de la Gironde, la population des médecins généralistes de Gironde est décrite comme suit en juin 2014 :

- la moyenne d'âge est de 52,6 ans.
- il y a 65,6% d'hommes pour 34,4% de femmes.

Ces données se croisent avec celles de la Drees et du RPPS (Répertoire Partagé des Professionnels de Santé) qui décrivent en Gironde 64% d'hommes pour 36% de femmes (34).

Ainsi, les médecins de notre échantillon sont donc légèrement plus jeunes, avec une moyenne d'âge de 50,5 ans.

La proportion homme/femme de notre population d'étude étant de 63% d'hommes pour 37% de femmes, elle se rapproche de celle de la population cible.

2.2.2. Lieu d'exercice

Nous avons choisi le lieu d'exercice comme critère de comparaison car il nous paraissait intéressant.

Cependant, dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le lieu d'exercice et la reconnaissance à prescrire des CSI en cure courte par les médecins.

Parallèlement à cela, pour rester dans la simple comparaison des groupes, il a été difficile de trouver des données fiables quand à la répartition des médecins généralistes en zone rurale, semi rurale ou urbaine, tout simplement parce que ces termes ne sont pas toujours définis de la même façon.

Les grands rapports démographiques disponibles, notamment du Conseil National de l'Ordre, parlent plutôt de « bassins de vie », qui sont étudiés un à un (35,36).

Il nous est donc difficile de comparer notre échantillon à la population source sur ce critère.

2.2.3. Patientèle pédiatrique des médecins

Dans notre étude, les médecins estiment leur patientèle pédiatrique, en pourcentage de leur patientèle totale, à :

- moins de 20% pour 35 des médecins interrogés (45%)
- entre 20% et 40% pour 37 d'entre eux (47%)
- plus de 40% pour seulement 6 médecins (8%)

Il a de nouveau été difficile de retrouver des informations sur l'activité pédiatrique des médecins généralistes de Gironde.

Mais il existe une donnée de la Drees qui estime qu'au niveau national, les consultations de pédiatrie d'un médecin généraliste représentent en moyenne 13% de l'ensemble de ses consultations (9).

Si l'on considère que c'est le cas en Gironde, on peut penser que notre échantillon contient des médecins dont l'activité pédiatrique est plus importante que la moyenne.

Mais ces chiffres ne sont pas directement comparables, car :

- d'une part, le « pourcentage de patientèle pédiatrique » n'est pas directement superposable au « pourcentage de consultation de pédiatrie »,
- et d'autre part, rappelons qu'il y a dans notre étude un biais de mémoire (information déclarative des médecins) et de volontariat (les médecins ayant accepté de participer à l'étude sont peut être ceux qui sont le plus intéressés par la pédiatrie).

3. Les corticostéroïdes inhalés en cure courte

3.1. Réalité d'une telle prescription chez les médecins généralistes : réponse à l'objectif principal

87% des médecins interrogés ont répondu « OUI » à la question « Avez-vous déjà prescrit un CSI à un enfant de 0 à 6 ans, pour une durée moyenne de 1 à 2 semaines, c'est à dire en cure courte ? ».

Ils sont 21 sur 78 à déclarer en prescrire « souvent ». Il s'agit là de 27% des médecins interrogés, soit un peu plus d'un quart.

Nous n'avons pas retrouvé d'études qui s'intéressent stricto sensus à l'utilisation des CSI chez l'enfant en pratique de ville en France.

Le plus souvent les études partent d'une pathologie pour observer les traitements mis en place.

Dans une étude descriptive réalisée en 2011, sur la prise en charge de la toux aiguë du nourrisson par les médecins généralistes d'Aquitaine, 53% des médecins interrogés déclaraient prescrire des CSI en traitement de la toux aiguë du nourrisson (37). Là encore il s'agissait de données déclaratives, et il est impossible de savoir si ceux qui répondaient « OUI » réalisaient systématiquement cette prescription.

Cette donnée n'est pas directement comparable à notre résultat notamment parce qu'il s'agit là de leur prescription en traitement de la toux du nourrisson, tandis que notre question interroge les médecins toutes indications confondues, chez des enfants de 0 à 6 ans.

En restant chez le nourrisson, si l'on regarde comment sont prises en charge les bronchiolites par nos confrères pédiatres de ville, une enquête de pratique réalisée avec l'aide de la Société Française de Pédiatrie (SFP), auprès des pédiatres de l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA), en 2012-2013, montre que 10% des enfants de cette étude se voient prescrire des CSI pour un premier épisode de bronchiolite (38).

Une autre enquête déclarative, menée auprès des médecins généralistes de la Vienne en 2005, a montré que parmi les médecins interrogés, 74% de ceux qui disent instaurer un traitement de fond par CSI à un enfant présenté comme asthmatique non contrôlé, le prescrivent pour une durée inférieure à 1 mois (39).

Dans une étude menée par l'Institut de Veille Sanitaire en 2007, 18% des enfants asthmatiques connus inclus dans cette étude, prenaient les CSI en cures intermittentes de moins de trois mois (40).

Il est intéressant de voir s'il existe des « données observées » sur la prescription des CSI aux enfants.

Nous avons demandé au service d'assurance maladie du régime général d'analyser leurs données concernant les remboursements de CSI aux enfants en Gironde en 2013. Nous associerons un remboursement à une délivrance.

Chez les enfants de 0 à 6 ans, parmi tous ceux ayant eu au moins une délivrance de CSI sur l'année (n=15 861), 60,9% d'entre eux (n= 9 657) en ont eu une délivrance UNIQUE sur cette même année.

83,9% de ces prescriptions annuelles uniques sont faites par des médecins généralistes, et 14,1% par des pédiatres.

Cette délivrance annuelle unique interpelle, car, on peut penser qu'elle est due à :

- un mésusage en terme de durée de prescription : CSI en cures courtes.
- un mésusage quand à l'indication : CSI en traitement d'épisodes respiratoires aigus de l'enfant. Par exemple, traitement d'une bronchiolite ou d'une toux de l'enfant.

Les autres explications possibles sont néanmoins :

- une réévaluation thérapeutique par le médecin conduisant à l'arrêt d'un traitement de fond en début d'année ou à une mise en route d'un traitement de fond à la fin de l'année étudiée,
- ces traitements sont parfois des traitements d'épreuve, donc possiblement non reconduits s'ils ne sont pas efficaces,
- un arrêt du traitement par le patient, qui peut être lié à de nombreux facteurs comme les effets indésirables locaux, l'absence de soulagement immédiat, l'éducation thérapeutique insuffisante des patients, ou un mode d'administration inapproprié.

Par ailleurs, on remarque que, dans notre étude, les médecins « non prescripteurs » de CSI en cure courte (n=10), ne sont pas ceux qui voient le plus d'enfants :

- 4 médecins sur 10 ont une patientèle pédiatrique estimée à moins de 20% de leur patientèle totale.
- 5 médecins sur 10 l'estiment à 20-40% de leur patientèle totale
- 1 seul pense avoir une patientèle pédiatrique représentant plus de 40% de sa patientèle totale.

Nous n'avons d'ailleurs pas retrouvé d'association statistiquement significative entre l'importance de la patientèle pédiatrique d'un médecin et ses prescriptions déclarées de CSI en cure courte :

- pour ceux ayant plus de 40% d'enfants dans leur patientèle : 83% d'entre eux ont déclaré prescrire des CSI en cure courte.
 - pour ceux en ayant moins de 20% : 88% de ces médecins ont déclaré prescrire des CSI en cure courte.
-
- Les résultats de notre étude, couplés à ceux d'autres études ou analyses, nous incitent à penser que la prescription de CSI en cure courte par les médecins généralistes est probablement une pratique courante.
 - C'est pourquoi nous avons voulu secondairement analyser les situations cliniques désignées par les médecins eux-mêmes comme étant celles pouvant les amener à ce mésusage.
 - Une fois ces situations identifiées, nous analyserons et tenterons de comprendre pourquoi elles sont sources de prescriptions ponctuelles de CSI.

3.2. Les situations cliniques désignées par les médecins comme pouvant amener à cette prescription de CSI en cure courte

Nous avons 3 grands critères de jugement à analyser :

- un critère diagnostic : quels diagnostics cliniques posés sont les plus souvent cités comme pourvoyeurs potentiels d'une cure courte de CSI ?
- un critère de l'examen clinique : ici la qualité de l'auscultation pulmonaire. Est-ce qu'elle est reconnue comme pouvant influencer cette prescription ?
- un critère symptomatique : la toux. Les médecins estiment-ils que ce symptôme, selon les caractéristiques qu'il peut avoir, est source de mésusage de CSI ?

3.2.1. Les diagnostics

La crise d'asthme est citée par 73% des médecins prescripteurs de CSI en traitement ponctuel.

La bronchiolite par 67% d'entre eux, et la bronchite par 40% de ces médecins.

Or, l'utilisation d'un CSI, en traitement ponctuel, ne fait pas partie des recommandations de prise en charge de ces pathologies, aiguës par définition (1,41,42).

❖ **CSI dans l'asthme :**

Prendre en charge un enfant asthmatique, c'est traiter les exacerbations certes, mais aussi, ne pas oublier la dimension chronique de cette maladie, pour laquelle il faut s'évertuer à obtenir un contrôle optimal.

En cela, l'utilisation des CSI en cure courte au moment des « crises » d'asthme de l'enfant, doit amener à 2 réflexions distinctes :

- est ce que cette prescription a sa place en traitement de l'exacerbation elle-même ?
- quelles sont l'implication et les conséquences d'un tel usage intermittent des CSI dans le traitement de la maladie asthmatique au sens chronique du terme ?

Il nous est difficile de savoir dans quelles proportions cette prescription ponctuelle a pour but de traiter la phase aiguë de la maladie, ou si elle s'inscrit dans une volonté de prise en charge thérapeutique au long cours.

• Problème de l'exacerbation

Pour ce qui est du traitement de l'exacerbation d'asthme elle-même, l'utilisation ponctuelle de CSI n'est pas recommandée (1,22).

Cependant, c'est une option thérapeutique qui peut éventuellement être considérée, en association avec les bêta2mimétiques de courte durée d'action.

En effet, les dernières recommandations du GINA 2014 mentionnent cette alternative mais en précisant qu'il s'agit là d'une mesure de faible niveau de preuve, et qu'il s'agit de fortes doses de CSI, pour une durée de quelques semaines voire mois.

Ceci a été proposé car certaines études ont montré un possible intérêt de cet usage des CSI (43)(44)(45)(46). Le bénéfice obtenu n'était cependant pas extraordinaire, ni dénué d'effets secondaires au long court si ce choix thérapeutique est utilisé trop fréquemment.

Ainsi, dans ces recommandations, il est clairement formulé que cette solution ne doit pas faire partie de l'arsenal thérapeutique habituel des médecins pour traiter une exacerbation d'asthme.

Dans notre étude, ils sont 64% à avoir désigné « la crise d'asthme » comme situation pouvant amener à cette prescription.

De plus, face à un enfant de moins de 6 ans présentant une rhino-pharyngite ou une bronchite virale, avec une toux non prolongée, des sibilants à l'auscultation, et sans signes de gravité, une prescription de CSI en cure courte sera effectuée, selon les déclarations des médecins :

- « systématiquement » pour 14% d'entre eux.
- « parfois » pour 65% des médecins interrogés (n=51).

Ces derniers prescripteurs occasionnels déclarent prescrire des CSI en cure courte dans cette situation si :

- l'enfant est asthmatique connu, pour 76,7% d'entre eux.
- l'enfant à déjà eu une ou des prescriptions d'anti asthmatiques (béta2mimétiques, CSI, corticoïdes oraux) pour 68,6% d'entre eux.
- l'enfant a déjà présenté des sibilants lors de précédents épisodes infectieux respiratoires pour 62,7% de ces médecins prescripteurs potentiels.
- l'enfant est atopique connu pour 31,4% d'entre eux.

Si, dans les mêmes conditions, l'auscultation retrouve des ronchis, 55% des médecins interrogés (n=43) disent pouvoir prescrire des CSI en traitement ponctuel.

Les mêmes signes « évocateurs » d'asthme étaient cités par certains de ces médecins comme suffisants, dans cette situation, à prescrire des CSI en cure courte :

- l'asthme connu chez l'enfant pour 81% de ces prescripteurs potentiels.
- prescriptions antérieures d'anti asthmatiques (béta2mimétiques, CSI, corticoïdes oraux) chez cet enfant pour 60,5% d'entre eux.
- l'existence de sibilants lors de précédents épisodes infectieux respiratoires pour 51,2% d'entre eux.
- une atopie connue chez l'enfant pour 30,2% d'entre eux.

Pour comparer nos résultats à ceux d'une autre étude déclarative, menée en 2005 auprès des médecins généralistes de la Vienne, lorsqu'une situation de crise d'asthme leur était décrite, ils étaient 16% à déclarer prescrire des CSI en plus des béta2mimétiques de courte durée d'action.

- A la lumière de cette analyse, on peut être amené à penser qu'une prescription de CSI en cure courte lors d'une exacerbation d'asthme n'est pas aussi rare qu'elle ne devrait l'être.

- Problème du contrôle de la maladie chronique

Certains médecins ont justifié leur attitude thérapeutique de cette façon :

*« Pour que l'enfant ne rechute pas trop vite », ou
« Dès que les exacerbations se répètent ou sont prolongées ».*

Il y a dans ces mots une vision plus globale de la maladie, car à plus long terme.

C'est également sous cet angle qu'il faut analyser ces traitements courts de CSI dans l'asthme, car il y a là un autre enjeu.

En effet, si les CSI sont répétés à chaque exacerbation dans le but d'obtenir un contrôle de la maladie, nous aurions ici, de la part des médecins, une prise en charge non optimale de la maladie asthmatique.

En effet, même si des cures courtes répétées de CSI ne sont pas sans bénéfice par rapport à l'absence totale de prescription de cette molécule dans l'histoire de la maladie de l'enfant (47), les études montrent qu'une utilisation quotidienne en traitement de fond apporte un meilleur contrôle sur le long terme de la maladie (47-49), d'où le consensus international sur les recommandations de prise en charge de l'asthme de l'enfant.

Les cures prolongées apportent un bénéfice qui reste supérieur au risque de voir la croissance staturale de l'enfant ralentir. Ce phénomène doit par contre inciter à toujours prescrire la dose minimale nécessaire, même si ce retard de croissance est le plus souvent rattrapé plus tard par l'enfant (50).

Dans notre étude, nous pouvons constater que les cures longues sont prescrites par un tout aussi grand nombre de médecins, puisqu'ils sont 86% à en avoir usage.

Les autres médecins (soit 14% de l'effectif) déclarent ne pas en prescrire en traitement de 3 mois.

Ce chiffre n'est pas interprétable en terme de conséquence sur la prise en charge des enfants asthmatiques par ces médecins. Il est tout à fait possible qu'ils soient 14% à simplement confier aux spécialistes le soin d'instaurer et d'évaluer ces traitements de fond.

Parmi les 86% de médecins prescripteurs de CSI en cure longue, 100% d'entre eux disent instaurer ce traitement si un diagnostic d'asthme non équilibré est clairement posé pour l'enfant, preuve que les médecins généralistes connaissent parfaitement la prise en charge thérapeutique initiale d'un asthme non contrôlé.

Pourtant, si l'on en croit les études disponibles, l'objectif « contrôle de la maladie » n'est, a priori, que trop peu souvent atteint dans les pays développés.

Tout d'abord, en France, entre 1998 et 2010, les taux d'hospitalisation pour asthme chez l'enfant, n'ont pas diminué, et ils seraient même en augmentation, avec également une augmentation des réadmissions pour asthme (51)(52).

De manière générale, les objectifs de contrôle fixés par le GINA ne sont atteints ni en France (7), ni en Europe de l'ouest (53).

Une étude réalisée par l'InVS (Institut de Veille Sanitaire) en 2007 le montre bien. Il y apparaît que parmi les enfants de 3 ans ou plus, hospitalisés pour crise d'asthme, et dont la maladie était connue, seulement 30% d'entre eux avaient un contrôle acceptable de leur asthme dans le mois précédent.

Et parmi ceux dont le contrôle de la maladie n'était pas optimal, plus d'un enfant sur deux n'avaient pas de CSI en traitement continu (40).

Si, comme semble le montrer notre étude, les médecins connaissent l'indication à instaurer un traitement de fond par CSI chez les enfants, une des raisons de ce non contrôle de l'asthme dans cette population ne serait-il pas que les médecins ont peut être plus de difficultés à poser ce diagnostic d'asthme non équilibré ?

Cela a été suggéré par certains médecins lorsque nous leur avons donné la parole sur leurs « difficultés » ou « situations délicates » en pratique :

« Quand est ce qu'on passe à une cure longue ? Et est ce que ça aide vraiment l'enfant ? »

Sept médecins ont cité le « *diagnostic étiologique des toux prolongées ou répétées* » comme leur principale difficulté.

Deux d'entre eux ont explicité que leur crainte était de « *passer à côté d'un asthme sévère* ».

Parallèlement à cela, on constate que parmi tous les prescripteurs de cure longue (n=67), ils sont 42 soit 62,6% à déclarer pouvoir prescrire des CSI en cure courte lors une crise d'asthme. Pourquoi ?

➤ Hypothèse d'un sous diagnostic d'asthme par les médecins.

Si notre étude nous amène à l'évoquer, elle ne nous permet pourtant pas de l'affirmer ni de l'infirmier de façon satisfaisante.

Nous pouvons simplement remarquer que, dans une population où le diagnostic d'asthme peut être difficile, les toux prolongées, les toux sur terrain atopique et les toux nocturnes isolées sont, parmi tous les « types » de toux proposés, celles qui sont désignées par le plus grand nombre de médecins comme une « motivation » à prescrire un CSI. Dans les recommandations, ces symptômes sont décrits comme « évocateurs » d'asthme. Cette analyse serait plutôt en faveur d'une bonne démarche des médecins.

Le problème est que, face à ces toux, il y a autant de médecins prescripteurs de cures courtes que de cures longues :

- face à une toux prolongée, 39 médecins déclarent prescrire des CSI en cure courte, 34 en cure longue.
- face à une toux sur terrain d'atopie, 36 en prescriraient en cure courte, contre 39 en cure longue.
- face à une toux nocturne isolée, 25 médecins déclarent en prescrire en cure courte, 23 en cure longue.

Si, comme nous l'ont clairement et spontanément explicité 3 médecins, les cures courtes ont, dans leur esprit, parfois vocation de tests diagnostics, il y aurait là une des explications à un sous diagnostic d'asthme de la part des médecins concernés.

❖ **CSI dans la bronchiolite :**

Les CSI ne font pas partie des recommandations pour la prise en charge des premiers épisodes de bronchiolites (41,42), les études n'ayant pas prouvé leur efficacité dans cette indication (54).

Pourtant, notre étude montre qu'une majorité de médecins généralistes dit pouvoir y avoir encore recours pour traiter cette pathologie.

Une enquête étudiant la prise en charge des bronchiolites par des médecins généralistes de Vendée et de Loire Atlantique, durant l'hiver 2011-2012, montre que seulement 52% des bronchiolites bénéficiaient d'une prise en charge concordante avec les recommandations (55).

Les traitements utilisés hors recommandations sont tout d'abord les bronchodilatateurs pour 40% des bronchiolites, puis les corticothérapies systémiques pour 10% des enfants, et une corticothérapie inhalée pour 4,3% d'entre eux.

3.2.2. L'auscultation pulmonaire

56,4% des médecins de notre étude désignent l'existence de sibilants à l'auscultation comme élément pouvant amener à une prescription de CSI en cure courte.

Si l'on décrit aux médecins de notre échantillon que ces sibilants sont entendus lors d'une « virose respiratoire banale de l'enfant, rhinopharyngite ou bronchite, sans critère de gravité, et avec une toux non prolongée », ils sont 14% à déclarer en prescrire systématiquement en traitement ponctuel dans cette situation.

Pour un phénomène qui arrive fréquemment chez l'enfant, ces chiffres ne sont pas anodins, d'autant que ces cures courtes ne sont pas efficaces, comme l'ont suggéré plusieurs études :

Dans un essai contrôlé randomisé multicentrique en double aveugle réalisé auprès de 238 enfants « siffleurs intermittents » en 2008, il n'y avait pas de bénéfice à court terme statistiquement significatif à être traité par CSI pendant 7 jours lors d'une infection respiratoire aiguë, plutôt que par un traitement placebo (56).

En effet, lors des 14 premiers jours qui suivent le début du traitement, il n'y avait pas de différence sur le « nombre de jours sans symptômes ».

De plus, en observant l'effet sur les différents symptômes que peut provoquer une telle infection respiratoire (sibilants, difficulté respiratoire, toux, diminution des activités de l'enfant), cette étude retrouve un bénéfice statistiquement significatif des CSI sur les difficultés respiratoires et sur la diminution des activités physiques de l'enfant, mais pas de différence entre le traitement placebo et les CSI en cure courte pour ce qui est des sibilants et de la toux. Ce sont les antileucotriènes qui avaient, dans cette étude, un effet sur la diminution des sibilants.

Or, dans notre étude, les médecins désignent ces 2 symptômes, « toux » et « sibilants » comme éléments pouvant motiver une corticothérapie inhalée ponctuelle.

Cette étude était d'autant plus intéressante que les auteurs ont observé l'effet de ces traitements après stratification des enfants selon qu'ils présentent ou pas les critères de l'API (Asthma Predictive Index) (57).

Rappelons que ces critères sont :

Critères majeurs :

- diagnostic d'asthme chez un des parents
- diagnostic personnel d'eczéma

Critères mineurs :

- diagnostic personnel de rhinite allergique
- sibilants en dehors des épisodes d'infections respiratoires
- éosinophiles à > 4%.

Il en ressort que les enfants porteurs de symptômes prédictifs d'asthme n'avaient pas moins de sibilants après 7 jours de CSI qu'après autant de jours de placebo. L'effet positif sur les difficultés respiratoires et sur la capacité à réaliser des activités physiques était toujours observé.

Mais pour les enfants ne présentant pas ces critères prédictifs d'asthme, les CSI en cure courte n'avaient aucun effet sur aucun des symptômes respiratoires aigus décrits plus haut.

Un autre essai contrôlé randomisé (ECR) donne le même genre de résultat, mais cette fois en recherchant un bénéfice sur la durée de l'épisode et sur sa récurrence.

Il montre que chez un enfant de 0 à 3 ans dont la mère est asthmatique, un épisode de « wheezing », traité par 14 jours de budésonide à 400µg/jour, dure aussi longtemps que s'il est traité par placebo, soit environ 10 jours (44).

A noter que dans cette étude, le « wheezing » est défini comme tout symptôme affectant sévèrement la respiration de l'enfant pendant 3 jours consécutifs, et se manifestant par exemple par une respiration bruyante, superficielle ou rapide, ou par une toux gênante.

De plus, cet ECR montre que le temps entre un premier et un deuxième épisode de « wheezing » chez ces jeunes enfants, n'est pas moins long pour ceux traités par CSI que pour ceux traités par placebo lors du premier épisode.

3.2.3. Le symptôme « toux »

La toux est fréquemment désignée comme élément pouvant entraîner une prescription de CSI en cure courte.

En effet, seul 16% des médecins interrogés (n=11) ne l'ont jamais reconnue comme un tel élément.

- une toux prolongée est signalée par le plus grand nombre de médecins prescripteurs de « CSI en cure courte » (57,3% d'entre eux).
- une toux sèche sur terrain d'atopie est la 2^{ème} plus souvent mentionnée (52,9% des médecins).
- une toux gênante, c'est à dire insomniente ou émétisante, par 38,2% des médecins, arrive en 3^{ème} place.
- une toux nocturne isolée est mentionnée par 36,8% des médecins.

Notre méthodologie ne permet pas de mesurer l'importance de cette prescription de CSI en pratique et pour ces indications.

Mais nous sommes enclins à penser, du fait des autres constatations, qu'elle n'est pas rare.

- 58,9% ont répondu « OUI » à la question « Estimez vous que les CSI en cure courte fonctionnent bien sur le symptôme « toux » lors d'une exacerbation bronchique, c'est à dire donnant un résultat sur le cours terme, lors d'une exacerbation respiratoire aiguë ? ».
Il faut préciser que certains médecins mettaient la condition « *uniquement si c'est une toux d'origine asthmatique* ».
- Dans le cas clinique 3 de notre questionnaire : face à un enfant présentant une rhinopharyngite ou une bronchite virale bénigne, responsable d'une toux, mais avec une auscultation pulmonaire strictement normale, 60% des médecins déclaraient mettre des CSI en cure courte si la toux se prolongeait au delà de 3 semaines et/ou si elle était gênante pour l'enfant, alors même que l'étiologie de cette toux restait d'origine virale.
Ils étaient plus nombreux à en mettre pour des toux prolongées que pour des toux gênantes.
- Ils étaient 23% à affirmer que les récentes contre-indications des traitements symptomatiques de la toux du nourrisson les amenaient à prescrire plus souvent des CSI en cure courte pour cette indication « antitussive » simple.
Lors d'une étude déclarative réalisée en 2011 auprès des médecins généralistes d'Aquitaine, 53% des médecins de l'étude déclaraient que les CSI étaient un traitement qu'ils utilisaient avant les contre-indications des antitussifs et mucolytiques, pour traiter une toux aiguë du nourrisson.
Depuis ces contre-indications, 1/3 de ces prescripteurs estiment qu'ils y ont plus souvent recours qu'avant.
Et parmi ceux qui n'en avaient pas usage avant les contre-indication, 14% déclarent l'utiliser depuis comme antitussif du nourrisson (37).

Or, jusqu'ici les études n'ont pas montré d'effet significatif des CSI en traitement des toux chroniques ou subaiguës de l'enfant, par rapport à des placebo (58)(59).

Si un tel bénéfice peut parfois apparaître, il est au prix de fortes doses de CSI, déséquilibrant la balance bénéfice risque. C'est pourquoi une telle utilisation de ces corticothérapies inhalées n'est pas recommandée (8,24,33).

3.3. Origines des mésusages : hypothèses apportées par l'étude

Nous aborderons les différentes hypothèses une à une.

L'origine des mésusages des CSI apparaît comme suffisamment complexe pour que l'on imagine facilement qu'à chaque situation clinique, il en existe plusieurs, et pas toujours les mêmes.

Il y a certainement une partie du problème qui est liée à un manque de formation et/ou d'information des médecins.

En effet dans notre étude, l'obtention d'un DU de pédiatrie réduisait significativement le nombre de médecins prescripteurs de CSI en cure courte.

40% de ceux ayant ce DU disent ne pas prescrire les CSI en cure courte, tandis qu'il n'y a que 8,8% des médecins n'ayant pas un tel DU qui déclarent suivre cette consigne.

Cependant, dans une enquête réalisée en France en 2002, à propos de la prise en charge des bronchiolites, les recommandations étaient connues par 90% des médecins (60).

Dans une étude déclarative menée en 2011, 92% des médecins généralistes d'Aquitaine faisant partie de l'échantillon étudié, ont déclaré avoir informé leurs patients des contre-indications des antitussifs et mucolytiques chez le nourrisson lors de leur parution (37).

Ils sont d'ailleurs, dans notre étude, 94% à déclarer suivre ces recommandations concernant les mucolytiques, et 85% concernant les antitussifs.

Enfin, nous avons vu que, dans notre échantillon, 100% des prescripteurs de CSI en cure longue, instaurent ce traitement s'ils posent le diagnostic d'un asthme non équilibré.

La connaissance des recommandations et/ou des contre-indications ne semble donc pas être une explication suffisante au mésusage désigné dans notre étude.

Quelles sont alors les autres hypothèses ?

3.3.1. Les médecins estiment que c'est « efficace »

Rappelons que dans notre étude, 59% des médecins ont déclaré que les CSI en cure courte sont, selon eux, efficaces à traiter le symptôme « toux » lors d'une exacerbation bronchique.

Les propos collectés étaient les suivants :

Un médecin a utilisé l'expression « *ça marche remarquablement bien* ».

Un autre parlait de « *solution transitoire mais efficace, comme les CSI* ».

Ils sont 3 autres à avoir expliqué cette efficacité par « *l'effet anti-inflammatoire* » qui existe « *même en cure courte* ».

Une autre témoignait ainsi : « *je prescris les CSI en cure courte uniquement chez les enfants asthmatiques dont l'histoire personnelle a prouvé que les CSI en cure courte aident à ce que l'épisode ne traîne pas* ».

Or les études n'ont pas prouvé l'intérêt de ce mode de prescription, que ce soit dans l'asthme, la bronchiolite, ou les épisodes d'infections respiratoires pourvoyeurs de toux et/ou de sibilants.

Si certaines études y ont parfois trouvé un effet positif, c'est le plus souvent au prix de fortes doses de CSI, qui, s'ils sont pris de façon répétée, sont pourvoyeurs d'effets secondaires (43). La balance bénéfice/risque n'est alors pas en faveur de cette prescription.

Il n'est donc pas impossible que les médecins aient cette impression d'efficacité. Est-ce l'effet placebo ? Ou parce qu'ils utilisent de fortes doses de CSI ?

Cette impression d'efficacité est pour autant un avis qui a été avancé par plus de la moitié des médecins.

3.3.2. La pression des parents et les difficultés rencontrées pour y remédier

❖ **Réalité de cette pression**

Il faut remarquer que, dans notre étude, « *les parents* » sont cités par plus d'un tiers des médecins (38%) comme étant source de difficultés lorsqu'ils doivent soigner un enfant qui tousse, ou qui est asthmatique.

La toux est connue comme étant anxiogène pour les parents, et responsable de peurs qui sont multiples : peur de l'étouffement, peur d'une maladie grave sous jacente ou de séquelles pulmonaires si chronicité, peur d'un retentissement du manque de sommeil sur les performances de l'enfant (61).

On peut facilement imaginer que ces craintes existent aussi lors d'un épisode de bronchiolite ou d'exacerbation d'asthme.

Le caractère anxiogène peut déformer leur ressenti face aux symptômes présentés par l'enfant.

Une étude dans laquelle les enfants étaient filmés, a permis de montrer qu'il y avait une faible concordance entre l'évaluation d'une toux donnée par les parents et celle donnée par un professionnel de santé extérieur (62).

Cette angoisse des parents est perçue par les médecins, qui savent que leur rôle est de traiter l'enfant tout en « *rassurant les parents* », et en « *gérant leur stress* ».

Les médecins sont nombreux à dire qu'ils comprennent les parents, ces derniers étant « *fatigués* », « *épuisés* ».

Tout ceci se traduit, selon les médecins de notre étude, par :

- des consultations répétées chez le médecin
« *Pression à l'aveugle des parents, qui reviennent toujours pour une toux qui persiste* »,
« *A force de voir les parents revenir plusieurs fois avec leurs enfants, on finit par penser aux CSI en cure courte* »,

- Une demande d'efficacité

Si certains parents cherchent peut être simplement à être rassurés, beaucoup de médecins parlent de « *pression* » des parents pour avoir un traitement efficace :

« *Nous avons une obligation de résultats* »
« *Les parents veulent un traitement efficace de suite* »
« *Ils ne supportent plus les toux nocturnes* »
« *Ils aimeraient quelque chose qui marche mieux que les DRP (Désobstructions Rhino-Pharyngées) qu'ils font déjà !* »
« *Il y a une évolution sociale et comportementale : il faut booster les gens aujourd'hui* »
« *C'est difficile de faire patienter les parents* »

Cette demande d'efficacité est évidemment légitime de la part des parents.

Notre devoir de médecin, comme clairement exposé dans le serment d'Hippocrate, est d'être efficace à « rétablir, préserver ou promouvoir la santé dans tous ces éléments ».

Or, dans le cas des toux banales des nourrissons et des jeunes enfants, cette notion de santé n'est pas la même pour les parents et pour nous médecins.

Ces toux qui, après examen clinique et démarche diagnostique rigoureuse du médecin, sont qualifiées de « banales », ne doivent pas, selon les dernières recommandations, être à l'origine de prescriptions médicamenteuses. De telles toux sont connues comme pouvant durer jusqu'à au moins 14 jours. Dans notre devoir de préserver la santé, les récentes contre-indications des antitussifs et mucolytiques pour les nourrissons sont justifiées par leur manque d'efficacité mais aussi par leurs effets secondaires potentiellement dangereux.

Pourtant face à nous médecins, il y a des parents qui, lorsqu'ils associent cette même toux, à une « maladie », réclament la disparition de ce « symptôme-maladie ».

- Une demande de « prescription médicamenteuse »

Elle est certainement liée à la demande d'efficacité, mais reflète peut être aussi simplement le fait d'être pris en charge.

Pour le cas particulier de la toux, cette demande est ressentie par un grand nombre de médecins puisqu'ils sont 88% à l'avoir reconnue dans notre étude.

60% d'entre eux la décrivent comme une demande clairement « explicite ».

❖ **Difficultés rencontrées par les médecins pour palier à cette pression**

La difficulté est parfois de convaincre les parents du bien fondé des recommandations et/ou des contre-indications, principalement lorsque ces dernières préconisent des

prescriptions « non médicamenteuses ». Cela concerne la prise en charge de la bronchiolite, de la bronchite virale, et de la toux banale lors d'un rhume.

« Les parents ont l'impression qu'on ne gère pas, on ne sait plus quoi leur dire ».

« Ils ne comprennent pas qu'il n'y ait aucun traitement pour la toux, surtout quand elle est émétisante ».

« Il faut leur expliquer qu'avant, on ne faisait pas tout bien » (en parlant des mucolytiques et antitussifs qui ont été largement prescrits en médecine de ville).

« On explique que c'est un phénomène naturel, mais parfois on finit par craquer ».

« Ce qui est difficile, c'est de se retenir de médicaliser quelque chose qui est normal, comme une toux sur jetage postérieur ».

« Le plus difficile, c'est de ne pas prescrire, et d'arriver à rassurer tout en même temps ».

Mais cette démarche demande du temps, comme l'ont souligné sept médecins de notre étude, qui n'avançaient pas pour autant ce paramètre comme une « excuse ».

Un autre généraliste a exprimé qu'il aimerait que les médecins généralistes ne soient pas les seuls pourvoyeurs des messages des recommandations.

Certains médecins reconnaissent leur « défaite » :

« Les bronchites répétées qui amènent à des abus thérapeutiques ».

« A force de voir les parents revenir plusieurs fois avec leurs enfants, on finit par penser aux CSI en cure courte ».

« C'est difficile de prescrire un mucolytique pour une toux grasse alors que ça ne sert à rien ».

D'autres vont encore plus loin en expliquant, qu'en ce qui les concerne, il est « impossible de ne rien prescrire » :

« Si on ne prescrit rien on est un mauvais médecin ».

« Si je ne donne rien, les parents en face ne se sentent pas pris en charge ».

« Ne pas apporter de réponse aux gens, c'est difficile ».

Il y a donc, au final, un certain nombre de médecins qui contournent, de différentes façons, ce problème de la non prescription médicamenteuse :

– par le placebo

« Si les parents sont très difficiles, je donne du paracétamol en placebo ».

– par l'homéopathie

« C'est difficile de ne rien prescrire, surtout devant la pression des parents. C'est pour ça que je me suis mise à l'homéopathie ».

– par la kinésithérapie respiratoire

« Ce sont plus mes prescriptions de kinésithérapie respiratoire qui ont augmenté avec l'apparition des contre-indications des antitussifs et mucolytiques pour le nourrisson ».

– par les autres spécialités pharmaceutiques non contre-indiquées aux nourrissons : corticoïdes oraux, CSI.

23% des médecins interrogés ont reconnu que les récentes contre-indications des antitussifs et mucolytiques aux nourrissons les ont amené à prescrire plus souvent des CSI dans cette indication.

D'autres ont cité les corticoïdes oraux :

« Pour moi, les contre-indications des antitussifs et mucolytiques m'ont plutôt amené à prescrire plus souvent des cures courtes de corticoïdes per os ».

Ne pas prescrire est donc une situation difficile pour beaucoup des médecins de notre étude, mais elle ne peut expliquer qu'une partie des mésusages de CSI.

Tout d'abord, une étude de la Drees a observé qu'en 2002, en France, un tiers des consultations de pédiatrie en médecine générale n'aboutissait pas à une prescription médicamenteuse (9).

Par ailleurs, notre enquête montre que :

- 8 médecins ont clairement exprimé qu'ils avaient réussi à faire accepter et respecter les recommandations par leurs patients (*« les parents ont compris »*).
- 17 ont dit n'avoir « aucune difficulté » à prendre en charge les manifestations irritatives de l'appareil respiratoire de l'enfant.

A noter cependant que dans notre étude, les médecins qui expriment des difficultés à suivre les recommandations ne sont pas tous à ne pas les respecter. Et inversement, certains médecins n'ont pas exprimé de difficultés alors qu'ils ont déclaré prescrire des CSI en traitement ponctuel.

3.3.3. Les recommandations sont parfois difficiles à entendre

Une étude montrait que les recommandations de prise en charge de la bronchiolite, bien que connues de 90% des médecins, étaient réfutées par 80% des généralistes et 70% des pédiatres. 25 % des généralistes et 20 % des pédiatres de cette étude avaient d'ailleurs une prescription *systématique* d'une corticothérapie en cas de bronchiolite (60).

« Maintenant il ne faut plus rien faire ! C'est impossible pour moi de ne rien proposer. Les hospitaliers n'ont pas les gens en face d'eux », disait un médecin à propos de cette recommandation.

Ce médecin semble faire une différence entre l'exercice hospitalier, et son exercice de médecine générale libérale. Il insinue aussi que ce sont ces « hospitaliers » qui font les recommandations.

Un autre médecin a eu ces mots : *« la théorie et la pratique c'est pas pareil ».*

Cet « écart » ressenti peut-il expliquer que certains médecins, tout en ayant connaissance des recommandations, les réfutent et/ou ne les suivent pas toujours ?

Est-il possible que ces médecins de premier recours, ne se sentent pas concernés par les recommandations, dans le sens où elles ne seraient pas « adaptées » à leur réalité ?

Notre étude montre que certains médecins semblent en effet ne pas toujours adhérer au bien fondé de certaines mesures qui guident leur pratique. Ils sont gênés de ne « pas avoir le droit » de prescrire tel médicament, ou d'être « hors recommandation » lorsqu'ils le font.

C'est l'analyse du verbatim recueilli au cours de notre étude qui a fait ressortir cette nuance qui nous paraît importante :

On peut distinguer, dans notre étude, 2 catégories de médecins :

- ceux qui emploient les termes « *il faut ne pas prescrire* ».
- ceux qui emploient les termes « *on n'a pas le droit de prescrire* », situation qui peut être ressentie comme une frustration pour ces médecins.
« *C'est difficile de savoir qu'on prescrit hors AMM, pour une toux virale par exemple* ».
« *On ne nous laisse pas beaucoup d'alternative pour les traitements courts* ».

De la même façon, si on garde l'exemple des contre-indications pour les antitussifs et mucolytiques chez le nourrisson, 8 médecins ont désigné laquelle des 2 tranches d'âge (moins de 2 ans ou plus de 2 ans) était la plus difficile à soigner pour une toux :

- 5 médecins expliquent qu'il est pour eux « plus difficile » de soigner les nourrissons de moins de 2 ans ;
- 3 précisent qu'au contraire, ces recommandations facilitent leur pratique et qu'il leur est plus aisé de gérer une toux chez le nourrisson que chez les enfants de plus de 2 ans.

La même contre-indication semble donc « aider » certains médecins dans leur pratique, alors pour d'autres, elle semble « compliquer » cette dernière.

Cette remarque interroge encore une fois sur la manière de faire passer un message aux médecins.

« Interdire » et « recommander » sont deux choses différentes et nécessaires.

Pourtant, insister sur le positif et le bien fondé du « il est recommandé de ne pas », aiderait peut être à mieux vivre le « il est interdit de ».

4. Quelles solutions proposer ?

4.1. Information des médecins

Pour que les médecins s'approprient mieux les mesures mises en place pour guider leur pratique, l'information devrait notamment être tournée vers les applications et la faisabilité de ces mesures en pratique.

La lecture de revues médicales scientifiques, ainsi que la participation à des groupes de pairs et aux formations médicales continues devraient permettre d'illustrer ces recommandations par des situations de terrain, avec tout ce qu'elles comportent. Il serait ainsi plus facile pour les médecins de se les approprier.

Les réunions de pairs offrent aussi l'avantage de pouvoir discuter et échanger.

Enfin, avec la possibilité actuelle pour les médecins de disposer d'un outil informatique pour la prescription, il pourrait être envisagé qu'un message d'alerte apparaisse si une cure courte de CSI est prescrite. Par exemple : « Prescription Hors AMM. La balance bénéfice risque n'est pas en faveur de l'utilisation de ce produit en cure courte pour traiter une toux, une bronchiolite ou une crise d'asthme ».

4.2. Education de la population

Ce rôle incombe aux médecins. Mais notre étude montre que c'est un défi qui n'est pas toujours facile à relever pour eux. D'autant qu'ils ont l'impression d'être les seuls pourvoyeurs du message.

Une étude déclarative prospective réalisée à Nice en 2012 est en faveur de cette idée que les parents n'ont pas encore connaissance et/ou pas encore accepté ces recommandations :

71,8% des parents de cette étude n'étaient pas au courant de l'inefficacité des antitussifs, et 47,9% ne savaient pas qu'ils étaient maintenant contre-indiqués pour les enfants de moins de 2 ans (63).

Lorsqu'on informait les parents de l'inefficacité ou de l'emploi non recommandé de ces produits, 37,9% d'entre eux déclaraient ne pas vouloir changer leur attitude.

Comment les convaincre ?

Il faudrait peut être compléter l'information par des explications sur le symptôme lui-même.

Cela est d'ailleurs proposé par la British Thoracic Society dans ses recommandations pour la toux aiguë de l'enfant (24). Elle exprime l'hypothèse d'un réel bénéfice à éduquer la communauté et les médecins, sur l'histoire naturelle de la « toux lors d'un rhume », qui dure souvent jusqu'à 14 jours, parfois 3 à 4 semaines.

Ces recommandations proposent aussi le « wait and see » dans les cas de toux subaiguë, c'est à dire durant plus de 3 semaines, mais ayant une tendance à s'amender, chez un enfant qui est par ailleurs en bonne santé.

Expliquer aussi aux parents que le symptôme, évocateur de maladie pour eux, est médicalement parfois banal pour nous médecins, ne méritant pas une prise de risque pour le faire disparaître.

Leur expliquer que ce symptôme peut être « normal ». Ce n'est évidemment pas à eux, parents, d'en juger, mais ils doivent pouvoir l'entendre de la part de leur médecin.

Qui pourrait aider les médecins à faire passer ces messages ?

Les autorités

L'ANSM a eu la volonté d'éduquer la population au moment de la parution des contre-indications des antitussifs et mucolytiques aux nourrissons.

Les affichettes et dépliants (voir *Annexes 4 et 5*), exposés dans les cabinets médicaux, pharmacies, crèches, et mis ainsi à la disposition des parents, ne semblent pas suffisants. Il serait peut être intéressant de renouveler régulièrement ce type d'information.

Faudrait-il aussi envisager des plus grandes campagnes d'information, telles celle « les antibiotiques, c'est pas automatique » ?

Le recours aux médias peut également avoir un impact important.

Les pharmaciens

Ils font partie des professionnels de santé sur lesquels on pourrait s'appuyer pour faire passer des messages, d'autant qu'ils ont une connaissance précise des médicaments et de leur utilisation.

L'étude menée à Nice a également analysé l'impact des contre-indications de l'ANSM sur l'attitude des pharmaciens.

Tous sont au courant des contre-indications, mais 34,5% d'entre eux ont déclaré être encore amenés à proposer un antitussif pour un enfant de moins de 2 ans.

Le Coquelusédal©, encore autorisé, est plébiscité. Mais l'Hélicidine ©, pourtant contre indiqué, représente 30% des « mauvaises réponses » des pharmaciens.

Internet

C'est un outil qui pourrait être exploité, tout en faisant attention à ses limites.

Le médecin a un rôle sur la bonne utilisation d'Internet et sur la bonne compréhension des informations qui s'y trouvent.

4.3. En attendant

Certaines études ont cherché à évaluer le bénéfice d'éventuels « substituts » à la prescription médicamenteuse, dans les cas où seules des mesures hygiéno-diététiques sont préconisées.

C'est le cas du miel en traitement de la toux de l'enfant. Il ressort d'une revue systématique Cochrane de 2012, que le miel serait légèrement supérieur à l'absence de traitement pour soulager la toux : réduire la toux gênante, améliorer la qualité du sommeil des enfants et des parents et réduire la sévérité de la toux (64).

Il semblerait que le miel apporte les mêmes résultats que le dextrométophane, et serait même supérieur à la diphenhydramine.

Toutefois, ces informations sont à prendre avec précautions car les études existantes ne sont pas nombreuses, ont de petits échantillons et elles ne sont pas dépourvues de biais.

Dans sa « mise au point sur la prise en charge de la toux chez le nourrisson de moins de deux ans », élaborée avec la Société Française de Pédiatrie, la Société Pédiatrique de

Pneumologie et d'Allergologie, et le Groupe Référent Médecins Généralistes de l'ANSM, l'ANSM note que :

« Aucun traitement d'aucune autre nature n'a fait la preuve de son efficacité ; la prise de miel n'est pas recommandée chez les enfants de moins d'un an » (33).

D'autres se sont intéressées au bénéfice du placebo chez les enfants de 2 mois à 3 ans présentant une toux aiguë non spécifique et non grave, en le comparant justement au miel (sirop d'agave dans l'étude) et à l'absence de prescription.

Cette étude randomisée en double aveugle partiel, montre que, le traitement placebo a significativement plus d'effet bénéfique que l'absence de traitement, sur la fréquence et la sévérité de la toux, sur la sévérité de la rhinorrhée et de la congestion nasale, et sur les conséquences de la toux sur le sommeil des parents et de l'enfant. Il n'y avait pas de différence retrouvée entre le sirop d'agave et le placebo (65).

Il serait intéressant de mieux étudier cette solution du placebo pour les pathologies bénignes qui ne nécessitent aucun traitement médicamenteux.

CONCLUSION

Chez l'enfant, les corticostéroïdes inhalés ne sont indiqués que dans le traitement de fond d'un asthme non contrôlé.

Ma courte expérience de médecin m'a permis d'observer des prescriptions de ces molécules en cure courte, dans le cadre d'un asthme, mais parfois aussi pour d'autres indications, notamment les infections respiratoires hautes, pourvoyeuses d'une toux souvent banale.

Nous avons donc voulu savoir si cette pratique, observée à mon échelle individuelle, pouvait correspondre à une pratique plus large, à l'échelle des médecins généralistes de Gironde.

87% des médecins généralistes participant à notre étude reconnaissent avoir recours à des cures courtes de CSI chez les enfants de 0 à 6 ans. Un peu plus d'un quart de ces médecins estiment le faire souvent.

Ces résultats sont concordants avec les données d'autres études faites en France. Seule l'obtention d'un diplôme universitaire de pédiatrie a été significativement associée, dans notre étude, à une moindre utilisation de CSI en cure courte.

Les crises d'asthme et les bronchiolites sont les principales pathologies désignées comme situations pouvant amener à ce mésusage.

L'existence de sibilants à l'auscultation apparaît également dans notre étude comme un levier à cette utilisation de CSI en cure courte. Pour 14% des médecins, ils sont un signe suffisant lors d'une virose respiratoire banale de l'enfant.

Enfin, les toux prolongées, évocatrices d'asthme, ou gênantes sont elles aussi reconnues comme génératrices de ce mésusage de CSI.

Si l'évocation d'une utilisation intermittente de CSI dans l'asthme apparaît ces dernières années dans la littérature, il n'y a aujourd'hui pas suffisamment d'arguments pour préférer ce schéma à celui d'une utilisation au long cours, d'au moins 3 mois, pour obtenir un contrôle satisfaisant de l'asthme.

Dans notre étude, 100% des médecins prescripteurs de CSI en cures longues ont déclaré en prescrire en traitement de fond lorsque le diagnostic d'asthme non équilibré est posé.

Pour ce qui est de la prescription de CSI en cure courte en traitement d'une bronchiolite ou d'une toux de l'enfant, il n'y a pas d'ambiguïté. Cette molécule n'est clairement pas recommandée pour la prise en charge de ces deux « situations » médicales.

Leur point commun est de n'avoir aucun traitement médicamenteux préconisé pour leur prise en charge.

Ceci est, dans notre étude, clairement désigné par les médecins comme une difficulté à appliquer les recommandations, notamment face à une pression parentale fortement ressentie.

Mieux éduquer les parents et la population en général, au bien fondé des mesures hygiéno-diététiques seules dans certains cas, aiderait à mieux respecter certaines recommandations et/ou contre-indications. Ce travail a été commencé, mais n'est pas

encore suffisant. Une large diffusion de l'information, à l'aide de grandes campagnes publicitaires, serait intéressante à étudier, ainsi que d'encourager les pharmaciens à soutenir ces mesures.

Au vu de cette étude, il apparaît nécessaire de réfléchir à comment mieux faire adhérer les médecins aux recommandations et/ou contre-indications. La participation aux FMC, la lecture de revues scientifiques, et l'utilisation de l'outil informatique, via par exemple les modules de prescription, peuvent être des solutions.

Cette étude aura permis de cibler les principales situations de mésusage des CSI en cure courte, désignées par les médecins eux-mêmes.

Les leviers potentiels à cette utilisation hors AMM y sont également abordés, et méritent d'être mieux explorés.

Etablir un réel lien de cause à effet n'est pas possible vu notre méthodologie. D'autres études seraient nécessaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014 [En ligne]. 2014. Disponible sur: http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2014_Aug12.pdf Consulté le 10 juillet 2014
2. Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ, Rodriguez-Martinez CE. Principal findings of systematic reviews for chronic pharmacologic treatment in childhood asthma. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma*. 2014;1-36.
3. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Répertoire des Spécialités Pharmaceutiques [En ligne]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/index.php>
4. INSERM. Asthme : dépistage et prévention chez l'enfant [En ligne]. 2002 Disponible sur: <http://lara.inist.fr/handle/2332/1327>. Consulté le 2 Octobre 2014
5. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé, Observatoire National des Prescriptions et Consommations des Médicaments. Analyse de l'évolution des prescriptions et des consommations des antiasthmatiques en France en ambulatoire et en milieu hospitalier [En ligne]. 2001. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6ea74bf58ebd534078299892070c0a98.pdf
6. Institut de Veille Sanitaire. Asthme : prévalence et impact sur la vie quotidienne - Analyse des données de l'enquête décennale sante 2003 de l'Insee. Maladies chroniques et traumatismes [En ligne]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/publications/2008/asthme/index.html>. Consulté le 1^{er} Octobre 2014
7. Afrite, A, Allonier, C, Com-Ruelle L, Le Guen N. L'asthme en France en 2006 : prévalence et contrôle des symptômes. *Quest Déconomie Santé IRDES* [En ligne]. 2008;(138). Disponible sur: <http://doccismef.chu-rouen.fr/dc/#q=asthme%C3%A9pid%C3%A9miologie>. Consulté le 1^{er} Octobre 2014
8. Société Scientifique de Médecine Générale. La toux prolongée chez l'enfant- Recommandations de bonne pratique [En ligne]. 2007. Disponible sur: <http://www.ssmg.be/publications/recommandations-de-bonne-pratique>. Consulté le 31 Mai 2014
9. Franc C, Le Vaillant M, Rosman S, Pelletier-Fleury N. La prise en charge des enfants en médecine générale : une typologie des consultations et visites. *DREES- Etudes Résultats*. 2007;(588):1-8.

10. Koskas M. Conseils aux parents: toux aigüe du nourrisson (enfant de moins de deux ans). *Médecine Enfance*. 2013;89–90.
11. Haute Autorité de Santé. Asthme de l'enfant de moins de 36 mois : diagnostic, prise en charge et traitement en dehors des épisodes aigus [En ligne]. 2009 Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_796722/fr/asthme-de-l-enfant-de-moins-de-36-mois-diagnostic-prise-en-charge-et-traitement-en-dehors-des-episodes-aigus?xtmc=&xtcr=4.
12. Afssaps. Lettre aux professionnels de santé-Contre-indication chez le nourrisson de moins de 2 ans des spécialités antihistaminiques H1 de 1ère génération et du fenspiride, utilisées dans le traitement de la toux. [En ligne]. 2011. Disponible sur: <http://www.anism.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante>
13. Afssap. Lettre aux professionnels de santé-Contre-indication, chez le nourrisson, des spécialités mucolytiques (carbocistéine, acétylcystéine), mucofluidifiantes (benzoate de méglumine) administrées par voie orale et de l'hélicidine [En ligne]. 2010. Disponible sur: <http://www.anism.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante>
14. Afssaps. Lettre aux professionnels de santé-Contre-indication des suppositoires contenant des dérivés terpéniques chez les enfants de moins de 30 mois et les enfants ayant des antécédents d'épilepsie ou de convulsion fébrile. [En ligne]. 2011. Disponible sur: <http://www.anism.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Lettres-aux-professionnels-de-sante>
15. Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie C. Prise en charge de la crise d'asthme de l'enfant (nourrisson inclus). *Rev Mal Respir*. 2007;(24):427–39.
16. Just J, Fournier L, Momas I, Zambetti C, Sahraoui F, Grimfeld A. Clinical significance of bronchoalveolar eosinophils in childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2002;110(1):42–4.
17. Simpson A, Tan V, Winn J, Svensén M, Bishop C, Heckerman D, et al. Beyond atopy: multiple patterns of sensitization in relation to asthma in a birth cohort study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;181(11):1200–6.
18. Freymuth F, Vabret A, Dina J, et al. Les virus des bronchiolites aigües. *Arch Pédiatrie*. 2010;17:1192–201.
19. Peroni D, Pietrobelli A, Boner AL. Asthma and obesity in childhood: on the road ahead. *Int J Obes*. 2010;34:599–605.
20. Société Française de Pédiatrie. Asthme de l'enfant- De l'épidémiologie à la prise en charge [En ligne]. 2013. Disponible sur: http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/pdf/Archives_de_Pédiatrie/Focus/focus_asthme.pdf. Consulté le 25 Septembre 2014

21. Dubus J-C, David M. Traitements inhalés: quels dispositifs pour quel âge? L'asthme de l'enfant-de la clinique au traitement. Med'com. 2012.
22. National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma [En ligne]. National Heart L, and Blood Institute.; 2007. Report No.:3. Disponible sur: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/asthma-guidelines/full-report.htm>
23. Bonnemaïson E, Diot P. Toux de l'enfant. Rev Prat-Médecine Générale. 2010;(837):185-6.
24. Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R. Recommendations for the assessment and management of cough in children. Thorax. 2008;63(Suppl 3):1-15.
25. Bonnemaïson E, Diot P. Toux chez l'enfant et chez l'adulte (avec le traitement): orientation diagnostique. Rev Prat. 2007;57(10):1115-20.
26. Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie. Du bon usage des corticoïdes inhalés chez l'enfant asthmatique (nourrisson inclus). Rev Mal Respir. 2004;(21):1215-24.
27. Birba E, Bourdin A, Chanez P, de Blay F, de Blic J, Delacourt C, et al. Les corticoïdes inhalés dans l'asthme-Certitudes et doutes. Phase 5. 2004.
28. Crompton G, Barnes P, Broeders M, et al. The need to improve inhalation technique in Europe: a report from the Aerosol Drug management Improvement Team. Respir Med. 2006;100:1479-94.
29. Haute Autorité de Santé. Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et adolescents-Recommandations pour la pratique clinique [En ligne]. 2004. Disponible sur: http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_asthme.pdf
30. Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie. Suivi de l'enfant asthmatique: définition et outils de mesure. Rev Mal Respir. 2008;(25):695-704.
31. Groupe de Recherche sur les Avancées en PneumoPédiatrie. Quand et comment modifier la prise en charge de l'asthme de l'enfant asthmatique à partir de 4 ans? Rev Mal Respir. 2009;(26):827-35.
32. La Revue Prescrire. Médicaments de la toux et du rhume: des effets indésirables trop graves face à des troubles bénins. Rev Médicale Prescrire. 2009;29(312):751-3.
33. Afssaps. Mise au point- Prise en charge de la toux aiguë chez le nourrisson de moins de deux ans [En ligne]. 2010 Oct. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/fa84be12b0ebddf5e5ad026a59f6a996.pdf. Consulté le 24 Mai 2014

34. Eco-Santé France, Régions & Départements 2014 [En ligne]. Disponible sur: <http://www.ecosante.fr/index2.php?base=DEPA&langh=FRA&langs=FRA>. Consulté le 21 Septembre 2014
35. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas de la démographie médicale en France-Situation au 1er janvier 2014 [En ligne]. Disponible sur: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_2014.pdf. Consulté le 21 Septembre 2014
36. Conseil National de l'Ordre des Médecins. La démographie médicale en Région Aquitaine-Situation en 2013 [En ligne]. Disponible sur: http://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/aquitaine_2013.pdf. Consulté le 21 Septembre 2014
37. Pénaud Guilhon S. Contre-indications de traitements de la toux chez le nourrisson: Comment les médecins généralistes ont-ils fait évoluer leurs pratiques et leurs représentations? [Thèse de doctorat]. Université de Bordeaux; 2012.
38. Cret L, Boutin E, Assathiany R, Marguet C, Angoulvant F, Gajdos V. Prise en charge des bronchiolites aiguës du nourrisson. Évaluation des pratiques des pédiatres de ville Étude réalisée au cours de l'hiver 2012-2013. Arch Pédiatrie. 2014;21(5):230-1.
39. 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 d'exercice]. [Poitiers]: Université de Poitiers. UFR de médecine et de pharmacie; 2005.
40. Fuhrman C, Delmas M-C. Caractéristiques des enfants hospitalisés pour asthme aigu. Etude réalisée dans 14 services de pédiatrie en France métropolitaine, 2007 [En ligne]. Institut de Veille Sanitaire; 2007. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB_969](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_969). Consulté le 23 Octobre 2014
41. Haute Autorité de Santé. Conférence de consensus-Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson [En ligne]. 2000. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/bronchio.pdf>. Consulté le 24 Mai 2014
42. Société canadienne de pédiatrie. La bronchiolite : recommandations pour le diagnostic, la surveillance et la prise en charge des enfants de un à 24 mois- Documents de principes et points de pratique. Paediatr Child Health. 19(9):492-8.
43. Ducharme FM, Lemire C, Noya FJD, Davis GM, Alos N, Leblond H, et al. Preemptive Use of High-Dose Fluticasone for Virus-Induced Wheezing in Young Children. N Engl J Med. 2009;360(4):339-53.

44. Bisgaard H, Hermansen MN, Loland L, Halkjaer LB, Buchvald F. Intermittent inhaled corticosteroids in infants with episodic wheezing. *N Engl J Med.* 2006;354(19):1998–2005.
45. Wilson NM, Silverman M. Treatment of acute, episodic asthma in preschool children using intermittent high dose inhaled steroids at home. *Arch Dis Child.* 1990;65(4):407–10.
46. Edmonds ML, Milan SJ, Camargo Jr CA, Pollack CV, Rowe BH. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. John Wiley & Sons, Ltd; 1996. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com.docelec.ubordeaux.fr/doi/10.1002/14651858.CD002308.pub2/abstract>. Consulté le 28 Novembre 2014
47. Martinez FD, Chinchilli VM, Morgan WJ, Boehmer SJ, Lemanske RF, Mauger DT, et al. Use of beclomethasone dipropionate as rescue treatment for children with mild persistent asthma (TREXA): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet.* 2011;377(9766):650–7.
48. Chauhan BF, Chartrand C, Ducharme FM. Intermittent versus daily inhaled corticosteroids for persistent asthma in children and adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. John Wiley & Sons, Ltd; 1996. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com.docelec.ubordeaux.fr/doi/10.1002/14651858.CD009611.pub3/abstract>. Consulté le 2 Décembre 2014
49. Turpeinen M, Nikander K, Pelkonen AS, et al. Daily versus as-needed inhaled corticosteroid for mild persistent asthma (The Helsinki early intervention childhood asthma study). *Arch Dis Child.* 2008;93(8):654–9.
50. Davies BR, Carroll WD. The use of inhaled corticosteroids in the wheezy under 5-year-old child. *Arch Dis Child - Educ Pract Ed.* 2011;96(2):61–6.
51. Direction de la recherche, des études, des évaluations et des statistiques. L'état de santé de la population en France. Rapport 2008. Indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique. [En ligne]. 2009. Disponible sur: www.sante.gouv.fr
52. Delmas M-C, Marguet C, Raheison C, Nicolau J, Fuhrman C. Les hospitalisations pour asthme chez l'enfant en France, 2002–2010. *Arch Pédiatrie.* 2013;20(7):739–47.
53. Vermeire PA, Rabe KF, Soriano JB, Maier WC. Asthma control and differences in management practices across seven European countries. *Respir Med.* 2002;96(3):142–9.
54. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. John Wiley & Sons, Ltd;

1996. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004878.pub4/abstract>. Consulté le 1^{er} Décembre 2014

55. Branchereau E [b1] (analytic). État des lieux des pratiques médicales en médecine générale en matière de bronchiolite et déterminants de prises en charge thérapeutiques discordantes par rapport aux recommandations de l'HAS. Université de Nante, Faculté de Médecine; 2012.
56. Bacharier LB, Phillips BR, Zeiger RS, Szeffler SJ, Martinez FD, Lemanske RF Jr, et al. Episodic use of an inhaled corticosteroid or leukotriene receptor antagonist in preschool children with moderate-to-severe intermittent wheezing. *J Allergy Clin Immunol.* 2008;122(6):1127–35.e8.
57. Castro-Rodriguez JA. The Asthma Predictive Index: early diagnosis of asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2011;11:157–61.
58. Tomerak AA, McGlashan J, Lakhanpaul M, Vyas HH, McKean MC. Inhaled corticosteroids for non-specific chronic cough in children. In: The Cochrane Collaboration, Tomerak AA, editors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2005. Disponible sur: http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=3011&recherche=&Itemid=537. Consulté le 27 Novembre 2014
59. Anderson-James S, Marchant JM, Acworth JP, Turner C, Chang AB. Inhaled corticosteroids for subacute cough in children. In: The Cochrane Collaboration, Anderson-James S, editors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2013. Disponible sur: http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=3961&recherche=&Itemid=537. Consulté le 23 Novembre 2014
60. Bourrillon A, David S, Vanhuxem CL, Dubus JC, Chabrol B. À propos des bronchiolites aiguës du nourrisson. *Arch Pédiatrie.* 2004;11(6):709–11.
61. Benoist G, Desse B, Zoobi ME, Chevallier B, Bidat E. La toux désespérante de l'enfant : comment s'en sortir ? *Rev Fr Allergol.* 2014;54(3):179–82.
62. Dales R., White J, Bhumgara C, McMullen E. Parental reporting of childrens' coughing is biased. *Eur J Epidemiol.* 1997;13(5):541–5.
63. Alauzet F, Blanc S, Montaudié I, Piccini-Bailly C, Berlioz-Baudoin M, Bégassat M, et al. Recommandations de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) concernant la prise en charge de la toux aiguë du nourrisson : impact sur les familles et les pharmacies. *Arch Pédiatrie.* 2014;21(5):469–75.
64. Oduwole O, Meremikwu MM, Oyo-Ita A, Udoh EE. Honey for acute cough in children. In: The Cochrane Collaboration, Oduwole O, editors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [En ligne]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012. Disponible sur :

http://cochrane.fr/index.php?option=com_k2&view=item&id=809&recherche=&Itemid=537. Consulté le 27 Novembre 2014

65. Paul IM, Beiler JS, Vallati JR, Duda LM, King TS. Placebo effect in the treatment of acute cough in infants and toddlers: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2014;168(12):1107-13.

ABREVIATIONS

AFPA : Association Française de Pédiatrie Ambulatoire
AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
AMM : Autorisation de mise sur le marché
ANSM : Agence Nationale pour la Sécurité du Médicament et des produits de santé
API : Asthma Predictive Index
BDLA : Bronchodilatateurs de Longue durée d'Action
CC : Cure Courte
CSI : Corticostéroïdes inhalés
DESC : Diplôme d'Etude Supérieur Complémentaire
DIU : Diplôme Inter Universitaire
DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
DRP : Désobstruction Rhino-Pharyngée
DU : Diplôme Universitaire
ECR : Essai contrôlé Randomisé
EFR : Exploration Fonctionnelle Respiratoire
ESPS : Enquête Santé Protection Sociale
FMC : Formation Médicale Continue
GC : Glucocorticoïde
GINA : Global Initiative for Asthma
GRAPP : Groupe de Recherche et Avancées en Pneumo Pédiatrie
HAS : Haute Autorité de Santé
Insee : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
InVS : Institut de Veille Sanitaire
ISAAC : International Study on Asthma and Allergy in Childhood
NAEPP : National Asthma Education and Prevention Program
NHLBI : National Heart, Lung and Blood Institute
NO : Monoxyde d'azote
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit
RGO : Reflux Gastro-Oesophagien
RPPS : Répertoire Partagé des Professionnels de Santé
SFP : Société Française de Pédiatrie
VRS : Virus Respiratoire Syncytial

ANNEXES

ANNEXE 1 : Liste des corticostéroïdes inhalés disponibles en France en 2014 (AMM valide et produit commercialisé)

Dictionnaire des médicaments Vidal® 2014

Site internet de l'ansm- Répertoire des spécialités pharmaceutiques (base Ecodex) (3) : <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/index.php>, consulté le 15/11/2014.

BECLOMETASONE :

- **AsmabecClickhaler © : 100 et 250 µg** (poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement continu de l'asthme persistant ».
 - Doses données pour les enfants à partir 6 ans

- **Beclojet © : 250 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge

- **Beclospin © : 400 µg/1mL et 800 µg/2mL** (récipient unidose de solution pour nébulisation).
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant sévère de l'enfant.
L'administration de dipropionate de béclométasone à l'aide d'un nébuliseur (appareil pour nébulisation) doit être réservée à l'enfant et au **nourrisson** en cas d'inaptitude à utiliser les autres dispositifs pour inhalation »

- **Beclospray © : 50 et 250 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge

- **Becotide © : 250 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge

- **BemedrexEasyhaler © : 200 µg**(poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement de l'asthme persistant (léger, modéré et sévère) »
 - Doses données pour les enfants à partir de 6 ans

- **Ecobec © : 250 µg** (solution pour spray doseur, auto déclenché)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- **Miflasone © : 100, 200 et 400 µg** (poudre en gélule pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- **QvarAutohaler © : 100 µg** (solution pour spray doseur autodéclenché)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour les enfants de plus de 4 ans
- **Qvarspray © : 100 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour les enfants de plus de 4 ans
- Générique :
 - Béclométasone TEVA : 50 et 250 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- Les associations fixes (β2mimétique de longue durée d'action + CSI) correspondantes sont :
 - Formodual © 100/6** : association avec le formotérol
 - Innovair© et InnovairNextahler © 100/6** : association avec le formotérol
 - AMM pour l'adulte âgé de 18 ans et plus

FLUTICASONE :

- **Flixotide © : 50, 125 et 250 µg** (solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses précisées pour « l'enfant de 1 à 4 ans », et « l'enfant de plus de 4 ans »
- **FlixotideDiskus © : 100, 250 et 500 µg** (poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »

- Doses précisées pour « l'enfant de plus de 4 ans »
- Pas de générique disponible
- Les associations fixes (β 2mimétique de longue durée d'action + CSI) correspondantes sont :
 - Seretide © 50/25, 125/25, et 250/25** : association avec le salmétérol
 - SeretideDiskus © 100/50, 250/50 et 500/50** : association avec le salmétérol
 - AMM pour « l'enfant de 4 ans et plus »
 - Flutiform © 50/5 et 125/5** : association avec le formotérol
 - AMM pour « l'adolescent de 12 ans et plus »

BUDESONIDE :

- **Miflonil © : 200 et 400 μ g** (poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- **NovopulmonNovolizer © : 200 et 400 μ g** (poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant à partir de 6 ans »
- **PulmicortTurbuhaler © : 100, 200 et 400 μ g** (poudre pour inhalateur)
 - AMM pour « Traitement continu anti-inflammatoire de l'asthme persistant »
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- **Pulmicort © : 0,5mg/2mL ou 1mg/2mL** (récipient unidose de solution pour nébulisation)
 - AMM pour « Traitement continu anti inflammatoire de l'asthme persistant sévère de l'enfant » avec la précision suivante : « l'administration de budésonide à l'aide d'un nébulisateur (appareil pour nébulisation) doit être réservée à l'enfant et en particulier au nourrisson en cas d'inaptitude à utiliser les autres modes d'administration ».
 - Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- Générique :
 - Budésonide : 0,5mg/2mL ou 1mg/2mL** (récipient unidose de solution pour nébulisation)
 - AMM pour « Traitement continu anti inflammatoire de l'asthme persistant sévère de l'enfant »

- Doses données pour « l'enfant » sans précision d'âge
- L'association fixe (β 2mimétique de longue durée d'action + CSI)
correspondante est :
SymbicortTurbuhaler 400/12 : association avec le formotérol
 - AMM pour les enfants de 6 ans et plus

CLINESONIDE:

- **Alvesco © : 80, 160 μ g**(solution pour spray doseur)
 - AMM pour « Traitement continu de l'asthme persistant chez l'adulte et l'adolescent (12 ans et plus) »

ANNEXE 2 : Equivalences des dosages « faibles », « modérés » ou « forts » de CSI chez l'enfant, en fonction des molécules.

Dans les recommandations internationales(1,22) :

Les propositions du GINA concernent les enfants de moins de 5 ans, tandis que celles de NAEPP sont pour les enfants de 4 à 11 ans.

	DOSES FAIBLES		DOSES MODEREES		DOSES FORTES	
	GINA	NAEPP	GINA	NAEPP	GINA	NAEPP
Béclométasone AD	100 µg/j	80-160 µg/j	Doublé la dose		Non chiffrées	
Budésonide AD	200 µg/j	180-400 µg/j	Doublé la dose		Non chiffrées	
Fluticasone AD	100 µg/j	88-176 µg/j	Doublé la dose		Non chiffrées	
Budésonide nébulisé	500 µg/j	500 µg/j	Doublé la dose		Non chiffrées	

AD : Aérosol Doseur

Dans les recommandations françaises (11):

La HAS a défini ces doses pour les nourrissons de moins de 36 mois :

Doses quotidiennes de corticostéroïdes inhalés chez l'enfant de moins de 36 mois (µg/jour)

	Doses faibles à moyennes	Doses fortes	Doses maximales
Béclométasone AD ₁	250-500	> 500	1 000
Budésonide AD	200-400	> 400	800
Fluticasone AD	100-200	> 200	400
Budésonide nébulisé	NA ₂	1 000- 2 000	NA

1. AD : aérosol-doseur. Chez le nourrisson, l'aérosol-doseur s'utilise obligatoirement avec une chambre d'inhalation et un masque : les parents doivent être formés à l'utilisation des chambres d'inhalation pour leur enfant. 2. NA : non applicable.

Selon l'AMM des produits commercialisés en France (3) :

	DOSES FAIBLES	DOSES MODEREES	DOSES FORTES
Béclométasone	< 250 µg/j	250-500µg/j	500-1000µg/j
Budésonide	< 200 µg/j	200-400µg/j	> 400µg/j
Fluticasone	≤ 100 µg/j	200µg/j	200-400µg/j

ANNEXE 3 : Questionnaire

MEDECIN

- Age :
- Sexe :
- Lieu d'exercice : rural / semi rural / urbain ?
- Quelle formation suivez vous ou avez vous suivi ?
DU ? O/N
Groupe de pairs (échange et analyse de pratique) ? O/N
Abonnement à un journal médical ? O /N
Recevez vous des visiteurs médicaux ? O/N
- Patientèle pédiatrique : <20% / 20%-40% / >40% de votre patientèle totale ?
- Présence d'un confrère spécialiste (pneumologue et/ou pédiatre) à : <10 km / 10-40 km / >40 km de votre cabinet ?

PRESCRIPTION DE CORTICOIDES INHALES CHEZ L'ENFANT

1) Avez vous déjà prescrit un corticostéroïde inhalé (CSI) à un enfant de 0 à 6 ans, pour une durée moyenne de 1 à 2 semaines (cure courte)? O/N

Si oui, lesquels des éléments suivant peuvent vous amener à cette prescription :

- Diagnostic posé de crise d'asthme ?
- Diagnostic posé de bronchiolite ?
- Diagnostic posé de bronchite ?
- Diagnostic posé de sinusite ?
- Une toux sèche isolée ?
- Une toux nocturne isolée ?
- Une toux à l'effort isolée?
- Une toux prolongée > 3 semaines ?
- Une toux émétisante ou associée à des réveils nocturnes de l'enfant ?
- Une toux sèche sur terrain d'eczéma/rhinite allergique connus ?
- Présence de sibilants à l'auscultation ?
- Présence de ronchis à l'auscultation, responsables d'une toux grasse ?
- Autre ? (association de symptômes/éléments d'anamnèse, critère de gravité, ATCD particulier...)

A quelle fréquence estimez-vous faire une telle prescription ?

Souvent / Parfois / Rarement

2) Avez-vous déjà prescrit un CSI à un enfant de 0 à 6 ans, en cure longue (de 6 semaines à 3 mois)? O/N

Si oui, lesquels des éléments suivant peuvent vous amener à cette prescription :

- Diagnostic posé d'asthme ?
- Diagnostic posé de bronchiolites répétées ?
- Diagnostic posé de bronchite ?
- Diagnostic posé de sinusite ?
- Une toux sèche isolée ?
- Une toux nocturne isolée ?
- Une toux à l'effort isolée ?
- Une toux prolongée > 3 semaines ?
- Une toux émétisante ou associée à des réveils nocturnes de l'enfant ?
- Toux sèche ET eczema/rhinite allergique connus ?
- Présence de sibilants à l'auscultation ?
- Présence de ronchis à l'auscultation, responsables d'une toux grasse ?
- Autre ? (association de symptômes/éléments d'anamnèse, critère de gravité, ATCD particulier...)

A quelle fréquence estimez-vous faire une telle prescription :

Souvent / Parfois / Rarement

3) Choix du CSI :

- Vous arrive-t-il de prescrire les CSI sous forme de nébulisation à domicile ?
Dans quels cas et/ou pourquoi ?
- Prescrivez-vous parfois des associations fixes de béta2mimétiques de longue durée d'action et CSI ?
Dans quels cas et/ou pourquoi ?

**CONTEXTES DE PRESCRIPTION DE CSI EN CURE COUTE :
EXEMPLE DE 3 SITUATIONS CLINIQUES PRECISES**

Devant un enfant présentant une rhino pharyngite et/ou bronchite avec une toux non prolongée ET avec présence de **sibilants** à l'auscultation, prescrivez vous des CSI en cure courte :

-Toujours -Parfois (à développer plus loin) -Jamais

Pour ceux qui en prescrivent « parfois », lesquels des éléments suivants, lorsqu'ils se rajoutent de façon isolée au tableau précédemment décrit, vous amènent à en prescrire ?

- Age de l'enfant < 2 ans ? O/N
- Enfant asthmatique connu ? O/N
- Enfant atopique connu (eczema, rhinite allergique..) ? O/N
- Existence de sibilants lors d'autres épisodes d'exacerbations ? O/N
- Prescription antérieure de bêta 2 mimétiques ou corticoïdes oraux ou CSI pour cet enfant ? O/N
- Tabagisme passif existant ? O/N
- Antécédent de prématurité ? (avec pathologie respiratoire liée) O/N
- ATCD d'hospitalisation pour pathologie respiratoire ? O/N
- ATCD familiaux : parent/fratrie asthmatique/atopique ? O/N
- Présence de dyspnée ou autre signe de gravité ? O/N

Devant un enfant présentant une rhino pharyngite et/ou bronchite avec une toux non prolongée ET avec présence de **ronchis** à l'auscultation, prescrivez vous des CSI en cure courte :

-Toujours -Parfois (à développer plus loin) -Jamais

Pour ceux qui en prescrivent « parfois », lesquels des éléments suivants, lorsqu'ils se rajoutent de façon isolée au tableau précédemment décrit, vous amènent à en prescrire ?

- Age de l'enfant < 2 ans ? O/N
- Enfant asthmatique connu ? O/N
- Enfant atopique connu (eczema, rhinite allergique..) ? O/N
- Existence de sibilants lors d'autres épisodes d'exacerbations ? O/N
- Prescription antérieure de bêta 2 mimétiques ou corticoïdes oraux ou CSI pour cet enfant ? O/N
- Tabagisme passif existant ? O/N
- Antécédent de prématurité ? (avec pathologie respiratoire liée) O/N
- ATCD d'hospitalisation pour pathologie respiratoire ? O/N
- ATCD familiaux : parent/fratrie asthmatique/atopique ? O/N
- Présence de dyspnée ou autre signe de gravité ? O/N

Devant un enfant présentant une rhino pharyngite et/ou bronchite avec une toux non prolongée ET avec une auscultation **normale**, prescrivez vous des CSI en cure courte :

-Toujours -Parfois (à développer plus loin) -Jamais

Pour ceux qui en prescrivent « parfois », lesquels des éléments suivants, lorsqu'ils se rajoutent de façon isolée au tableau précédemment décrit, vous amènent à en prescrire ?

- Age de l'enfant < 2 ans ? O/N
- Enfant asthmatique connu ? O/N
- Enfant atopique connu (eczema, rhinite allergique..) ? O/N
- Existence de sibilants lors d'autres épisodes d'exacerbations ? O/N
- Prescription antérieure de bêta 2 mimétiques ou corticoïdes oraux ou CSI pour cet enfant ? O/N

- Tabagisme passif existant ? O/N
- Antécédent de prématurité ? (pour les nourrisson uniquement) O/N
- ATCD d'hospitalisation pour pathologie respiratoire ? O/N
- ATCD familiaux : parent/fratrie asthmatique/atopique ? O/N
- Présence de dyspnée ou autre signe de gravité ? O/N

- Comme ici la toux est le principal symptôme, est ce que dans ce contexte, une toux **prolongée** (> 3 semaines) ou **émétisante/avec réveils nocturnes, (et donc même avec auscultation normale)** peut vous amener à une telle prescription ? O/N

Si oui, lesquels de ces critères ?

DIFFICULTES DU TRAITEMENT DE LA TOUX CHEZ L'ENFANT

Prescrivez-vous des antitussifs, lorsque vous le jugez nécessaire, aux enfants :

- De 0 à 2 ans : Jamais / Parfois / Régulièrement ?
- De 2 à 6 ans : Jamais / Parfois / Régulièrement ?

Idem pour les mucolytiques :

- De 0 à 2 ans : Jamais / Parfois / Régulièrement ?
- De 2 à 6 ans : Jamais / Parfois / Régulièrement ?

Avez-vous remarqué si le non remboursement et/ou contre-indication de ces produits vous amène à prescrire plus souvent des CSI en traitement d'une toux chez l'enfant ? O/N

Estimez vous que les CSI fonctionnent bien sur le symptôme « toux » lors d'une exacerbation bronchique, c'est à dire donnant un résultat sur le court terme, lors d'une affection respiratoire aiguë ? O/N

Précisez votre réponse si vous le jugez nécessaire.

Devant une toux chez l'enfant, ressentez vous une pression des parents à avoir une prescription médicamenteuse en traitement de cette toux ? O/N

Cette demande est-elle explicite ? Implicite ? Précisez si vous le souhaitez.

Quelles sont les situations les plus délicates/difficiles pour vous au quotidien en ce qui concerne la prise en charge des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez les enfants de 0 à 6 ans?

ANNEXE 4 : Affiche « bébé touse » réalisée par l'ANSM

Elle est disponible sur :

http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/8c6fe75cb169f61fd93ac3d54cdfc9f9.pdf

ANNEXE 5 : Dépliant « bébé touse » réalisé par l'ANSM

Il est disponible sur :

<http://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Nouvelles-modalites-de-prise-en-charge-de-la-toux-chez-le-nourrisson-enfant-de-moins-de-2-ans-Point-d-information>

RESUME

Evaluation de l'utilisation des Corticostéroïdes inhalés par les médecins généralistes de la Gironde au cours des manifestations irritatives de l'appareil respiratoire chez les enfants de 0 à 6 ans.

Alors que chez l'enfant, les corticostéroïdes inhalés (CSI) ne sont recommandés qu'en traitement de fond d'un asthme non contrôlé, j'ai parfois pu observer, dans ma pratique, que certains médecins généralistes en avaient une utilisation ponctuelle lors de manifestations irritatives de l'appareil respiratoire.

Nous avons mené une enquête d'opinion sur les pratiques, par entretien téléphonique, auprès de médecins généralistes de Gironde sélectionnés de façon aléatoire.

L'objectif principal était d'évaluer leurs prescriptions de CSI en cure courte aux enfants de 0 à 6 ans.

Dans notre étude, 87% des médecins ont reconnu avoir déjà prescrit des CSI en cure courte aux enfants. Pour près d'un tiers d'entre eux, il s'agit d'une prescription fréquente.

Les situations cliniques désignées par le plus grand nombre de médecins comme pouvant amener à une telle prescription sont la crise d'asthme, la bronchiolite, l'existence de sibilants à l'auscultation, et les toux prolongées, sur terrain d'atopie, nocturnes, ou gênantes.

Certaines hypothèses concernant l'origine de ce mésusage ont été analysées. Seule l'obtention d'un Diplôme Universitaire de pédiatrie réduisait significativement le nombre de médecins prescripteurs de CSI en cures courtes ($p=0,02$).

Les leviers potentiels à cette utilisation hors AMM des CSI sont une efficacité sur la toux estimée par certains médecins, mais aussi une pression parentale à faire rapidement disparaître les symptômes de leur enfant.

Les recommandations semblent également parfois difficiles à entendre, et la prescription non médicamenteuse est source de difficultés pour certains. Les récentes contre-indications des antitussifs et mucolytiques chez le nourrisson sont d'ailleurs désignées par 23% des médecins comme ayant favorisé l'utilisation de CSI en cure courte en tant que traitement symptomatique de la toux.

Evaluation of the use of inhaled corticosteroids by Gironde's General Practitioners during irritative manifestations of the respiratory tract concerning the 0-6 year-old children.

Discipline : Médecine Générale

Mots clés : Corticostéroïdes inhalés, enfant, prescription, médecine générale, toux, asthme.

Université de bordeaux
UFR des Sciences médicales
146 Rue Léo Saignat
33076 BORDEAUX Cedex

RESUME EN ANGLAIS

While in children, inhaled corticosteroids (ICS) are only recommended to treat uncontrolled asthma, I've sometimes observed, in my practice, an intermittent use of these ICS by general practitioners during irritative respiratory tract infections.

An opinion survey on practices was conducted by telephone among randomised Gironde's general practitioners (GP).

The primary objective was to assess their prescription of short courses of ICS in 0-6 year-old children.

In our survey, 87% of GP reported to have previously ordered children short courses of ICS. Almost a third of them declare that this was a frequent prescription.

The clinical situations indicated by the most doctors as situations that could lead to this prescription are : exacerbation of asthma, bronchiolitis, wheezing, prolonged cough, cough associated with atopy, and emetic or nocturnal cough.

We analysed a few hypothesis in respect of this misuse's origins.

Obtaining a university degree in pediatrics was the only characteristic significantly associated to a lower use of ICS short courses ($p=0,02$).

An efficiency on cough estimated by few doctors, or parental pressure felt by others appear to be potential levers of this off-label use of ICS.

Moreover, adherence to recommendations and prescription of drug-free therapies sometimes seem to be difficult.

Besides the recent contraindication of anticough medicines and mucolytics in infants was, for 23% of GP, a contributing factor to have an intermittent use of ICS as an antitussive medication.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

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

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