



Le siffleur préscolaire : asthme du nourrisson qu'est-ce que c'est, qu'est-ce qu'on fait ?

Pr Michael Fayon, pneumo-pédiatre





Conflits d'intérêt : néant





L'asthme est une maladie multigénique
dont l'expression est dépendante de l'environnement

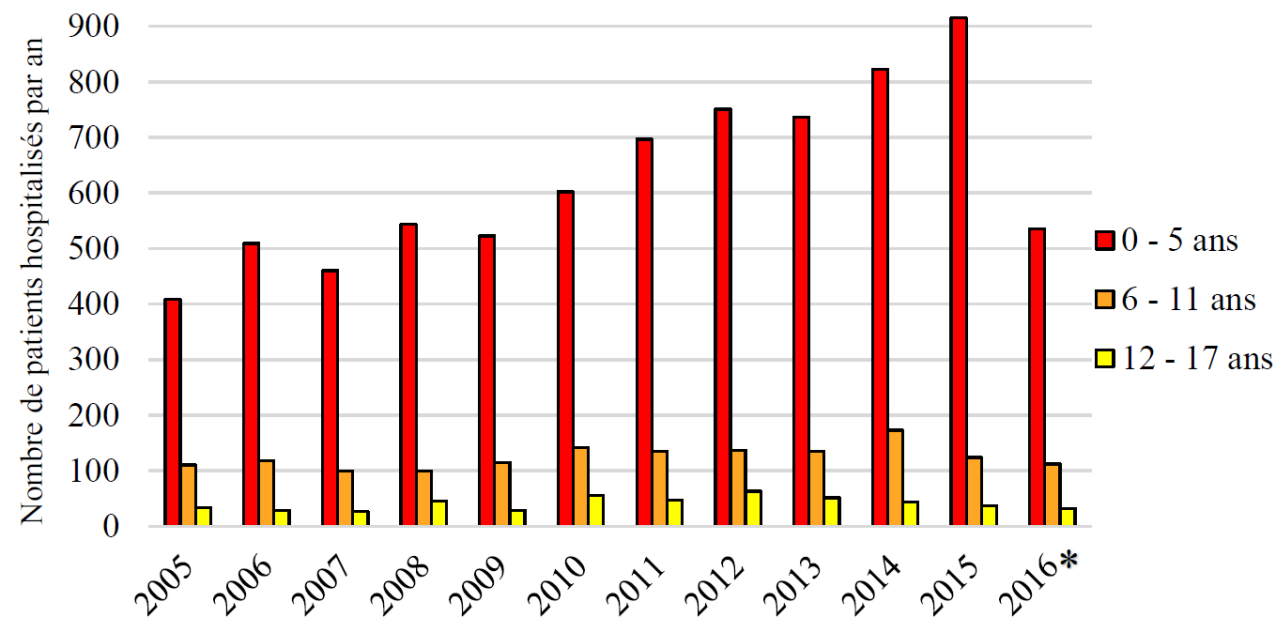


Diversité de phénotypes cliniques





Figure 4 : Répartition par tranches d'âges des hospitalisations pour asthme en pédiatrie au CHU de Bordeaux de 2005 à 2016



* Pour l'année 2016 : du 1^{er} janvier au 31 juillet.





L'asthme : Qu'est-ce que c'est ? Qu'est-ce que ça peut être d'autre ?

Tout ce qui siffle n'est pas un asthme

1. Diagnostic différentiel
2. Co-morbidité
3. Environnement
4. Pharmacothérapie





Asthme
Bronchite
Bronchite asthmatiforme
Asthmatoid bronchitis
Wheezy bronchitis
Bronchite dyspnéisante avec sibilances (BDS)
Bronchite dyspnéisante récidivante avec sibilances (BDRS)
Bronchiolites récidivantes
Toux équivalent d'asthme
Cough variant asthma
Wheezy toddler
Happy wheezer
Syndrome asthmatique
Syndrome obstructif expiratoire récidivant
Syndrome VAW (virus associated wheezing)
Syndrome WAVE (wheezing associated viral episode)



Asthme du nourrisson



Wheezing
pré-scolaire

**Au moins 3 « bronchiolites »
pendant les 3 premières
année de vie**

(Tabachnik & Levison, 1981)

< 6 ans + Wheezing*
(P Brand, ERS 2014)

**Sifflement respiratoire aigu,
toujours de même tonalité ...*

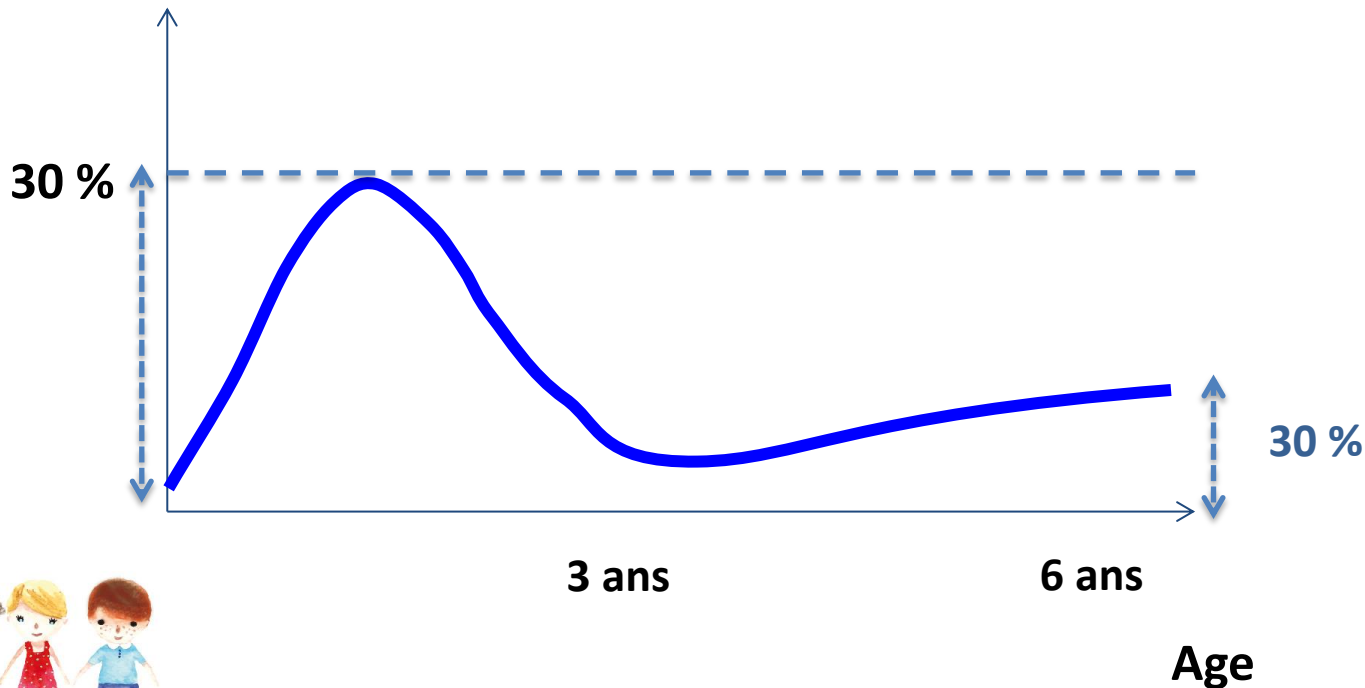
*... audible au stéthoscope et
parfois même à l'oreille*





Wheezing pré-scolaire

Incidence

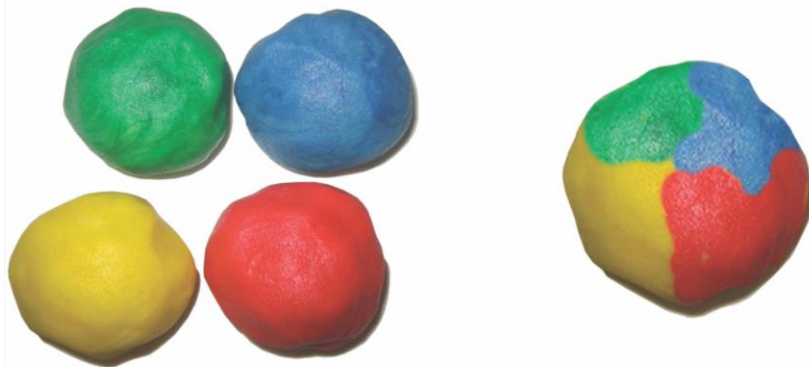


Comment prédire
les enfants qui vont
rester asthmatiques
après la période
préscolaire ?
(10-14 % d'enfants)





Wheezing pré-scolaire



Diviseur
Séparateur

Assembleur
Regroupeur



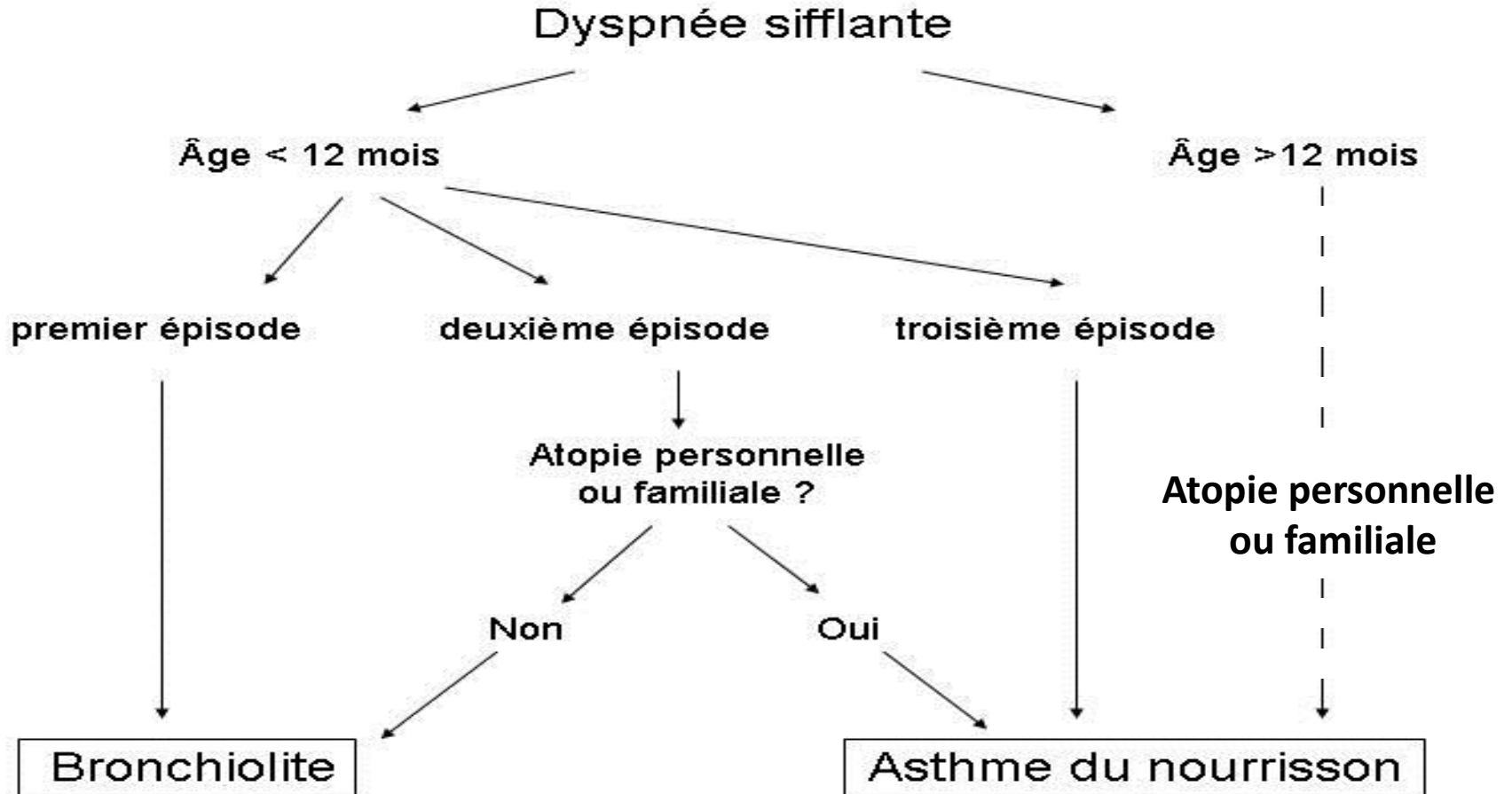


Wheezing pré-scolaire



Sifflements préscolaires : Bronchiolite ou Asthme ?

Verstraete 2013



Sifflements préscolaires : Episodique viral ou Multifactoriel ?

WEV (EVW, episodic viral wheezing)
OU
WOM (MTW, multi-trigger wheeze)

Sifflements (wheezing) épisodiques d'origine virale (WEV)

Déclenchés par un épisode viral ORL ou bronchique
Sifflements limités dans le temps
Signes cliniques compatibles avec une infection virale
Période intercritique libre

Sifflements (wheezing) d'origine multifactorielle (WOM)

Plusieurs facteurs déclenchés (virus, effort, allergènes, climat, etc.)
Sifflements limités dans le temps
Présence de symptômes en période intercritique

Sifflements préscolaires : Prédiction d'un profil évolutif défavorable

Score PIAMA

(Enfants
< 4 ans)

TABLE IV. Score chart of the modified PIAMA risk score for predicting asthma in preschool children

Male sex	2
Medium/low parental education	1
Parental asthma	4
Preterm birth (<37 wk)	1
Wheezing frequency	
1-3 times/y	4
≥4 times/y	7
Wheezing/dyspnea apart from colds	2
Eczema	6
Range total score	0-23
Total score	Risk on asthma
0-7	≤5%
8-15	6%-22%
16-23	25%-60%

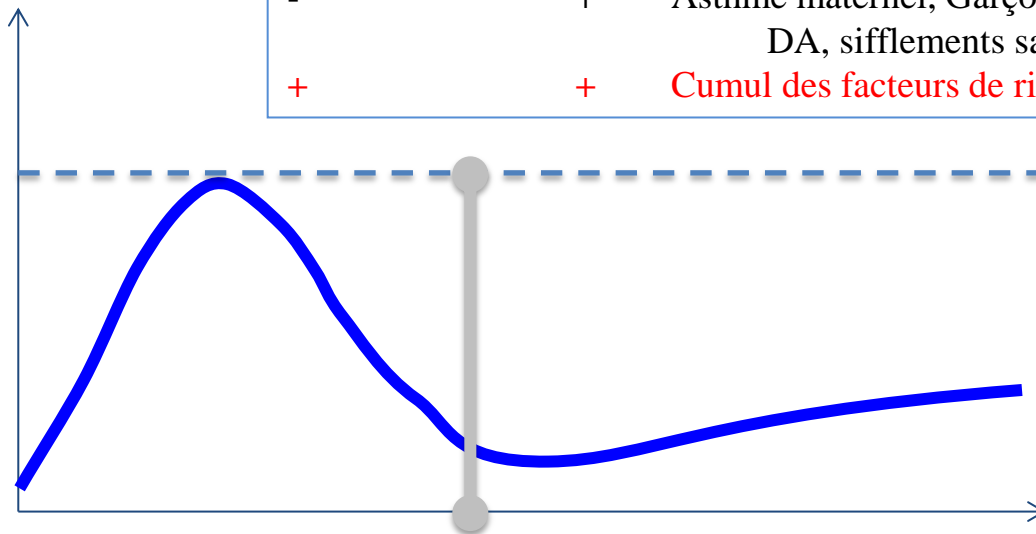
Postterm delivery and respiratory tract infections were deleted from the original PIAMA risk score.



Sifflements préscolaires : Phénotypes selon le profil évolutif

Incidence

30 %



+

-

Tabagisme anténatal maternel

Transitoire précoce

-

+

Asthme maternel, Garçons,
DA, sifflements sans viroses

Début Tardif

+

+

Cumul des facteurs de risque

Persistent

3 ans

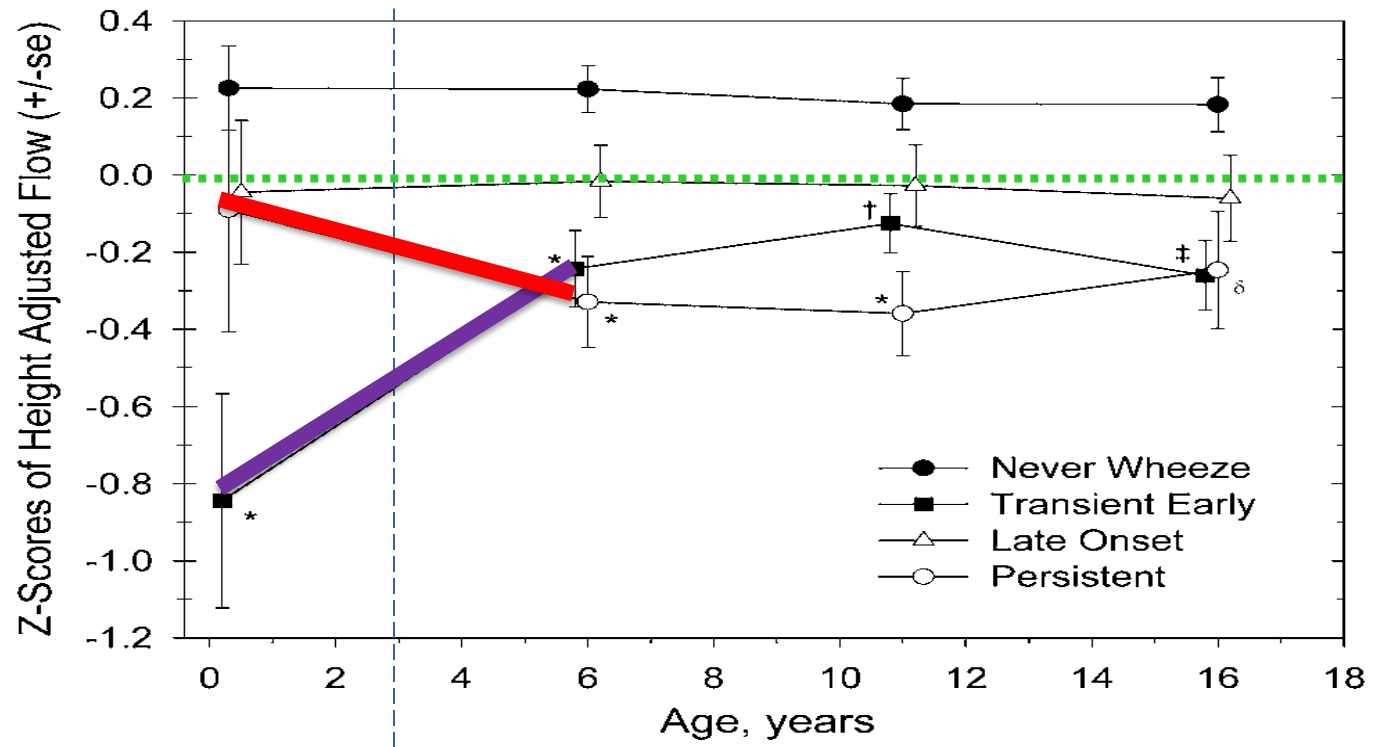
6 ans

Age



Evolution fonctionnelle respiratoire selon le phénotype évolutif

Le wheezing
 préscolaire
persistent
 est associé à un
 profil évolutif
 défavorable



SIFFLEMENTS

Jamais	-	-	●
Transitoires précoces	+	-	■
A début tardif	-	+	△
Persistent	+	+	○

Index de prédiction de l'asthme

Critères majeurs

(au moins 1)

Asthme Dg par un médecin
chez un parent
Dermatite atopique chez l'enfant
Sn \geq 1 pneumallergène

Critères mineurs

(au moins 2)

Sn au LV, œuf ou arachide
Sifflements en dehors d'un rhume
Eosinophilie sanguine (\geq 4 %)

Chez un siffleur précoce, la présence **d'au moins 1 critère majeur**
ou d'au moins 2 critères mineurs sont prédictifs de l'évolution vers un asthme véritable



MTW %

Sifflements préscolaires : Clusters

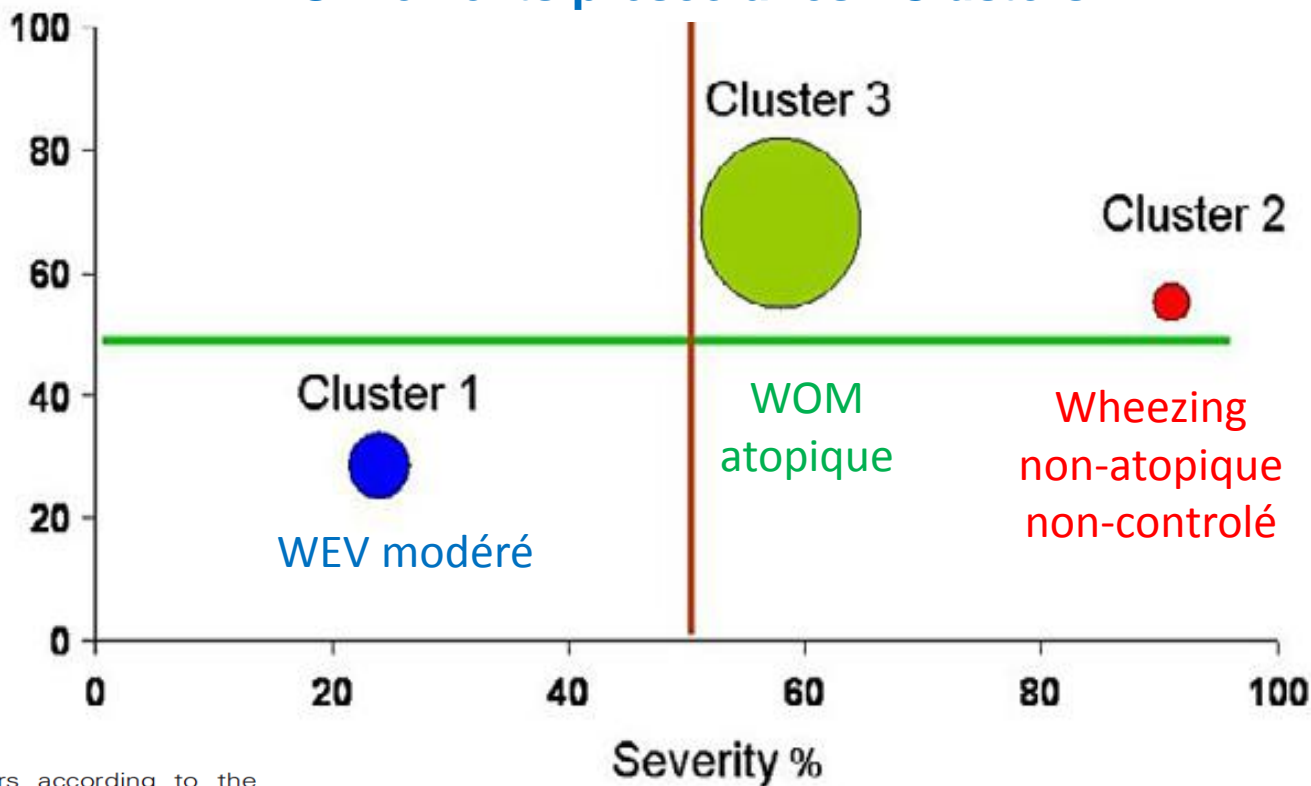


Figure 1 Representation of the three clusters according to the percentage of Multiple-trigger wheeze, severity and atopy for the entire population (n = 551). MTW (multiple-trigger wheeze) is defined as wheezing during colds and with other triggers such as house dust, grass, pets, tobacco smoke, exercise, or cold air; Severity is defined as percentage of moderate-to-severe asthma according to GINA classification; Circled area represents the percentage of atopy defined as percentage of positive Phadiatop Infant[®] ≥ 0.35 U/ml (21).



Consensus Régional (HUGO)
Confirmation Consensus National 2018 ?

« Bronchiolite »
6-12 m, 2^e épisode, Atopie
> 12m, 1^{er} épisode, Atopie

WOM

Asthme
« adulte »

Cluster
WNANC

Avis
Spécialiste

IPA +

PIAMA > 16

Recherche





Wheezing pré-scolaire

Que fait-on ?



Prise en charge taillée sur mesure

Pour protéger les poumons de ces enfants ?





Tout ce qui siffle n'est pas un asthme

1. Diagnostic différentiel
2. Co-morbidité
3. Environnement
4. Pharmacothérapie





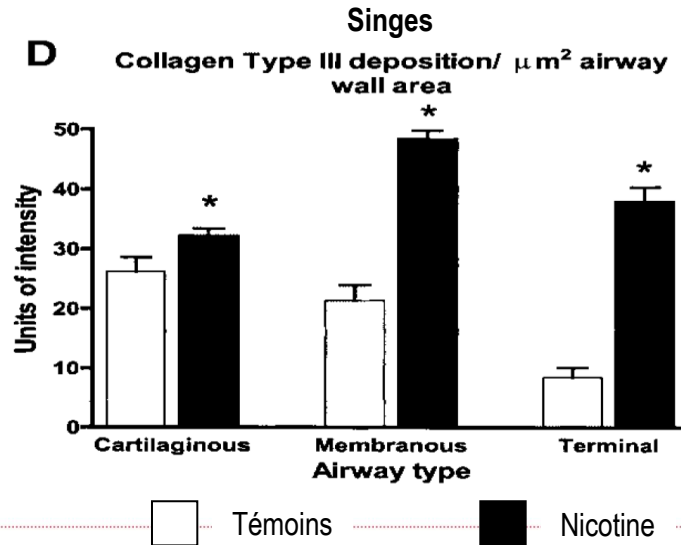
Environnement

Tabagisme pendant la grossesse

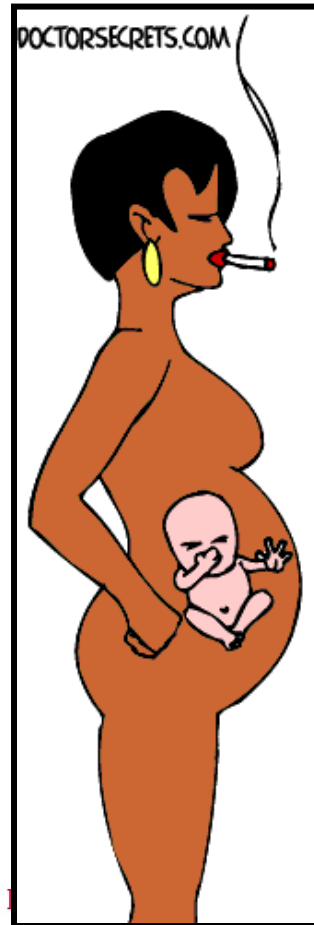
1 femme sur 5

= tabagisme actif du fœtus

PAS de traitement efficace du wheezing « tabagique »

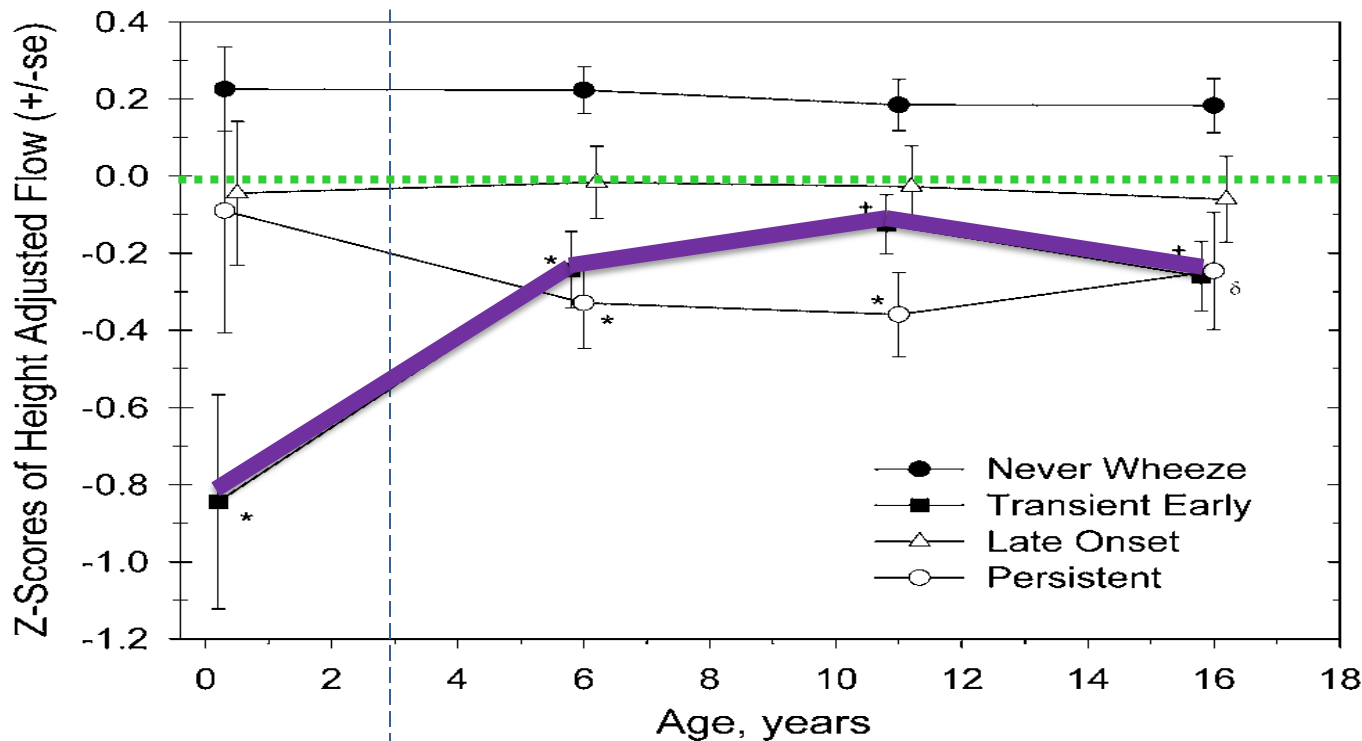


Sekhon 2002



Evolution fonctionnelle respiratoire selon le phénotype évolutif

Le wheezing
 préscolaire
transitoire précoce
 est associé à un
 profil évolutif qui
 s'améliore
 sans toutefois
 se normaliser



SIFFLEMENTS

Jamais	-	-	●
Transitoires précoces	+	-	■
A début tardif	-	+	△
Persistent	+	+	○



Wheezing pré-scolaire à risque de mauvaise évolution

- API ou PIAMA positif
 - Fréquent, sévère
-
- Indication de traitement de fond
 - Dose minimale efficace



Niveau de contrôle	Action thérapeutique
Contrôlé	Maintien et recherche de la dose minimale efficace
Partiellement contrôlé	Discuter ↑ pour un meilleur contrôle
Non contrôlé	↑ jusqu'au contrôle
Exacerbation	Traitement de l'exacerbation

← Réduire

Augmenter →

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Éducation + Contrôle de l'environnement				
Toute crise : Bêta-2 courte durée d'action à la demande				
	Traitement de fond			
1 ^{er} choix	CSI faible dose	CSI faible dose + LABA	CSI moyenne/forte dose + LABA	CS <i>per os</i>
Options	ALT	CSI moyenne ou forte dose	+ ALT	Anti IgE
		CSI faible dose + ALT ou Theo retard	+Theo retard	

Pas avant 4 ans

Après 6 mois

Pas avant 6 ans

ALT : antileucotriènes ; CSI : corticostéroïdes inhalés ; LABA : β-mimétique de longue durée d'action ; CS : corticostéroïdes.

TABLE 3 2013 consensus statement on classification and management of preschool wheezing disorders

Distinction of preschool wheeze phenotypes

The distinction between EVW and MTW is not clear in all patients
Some children retain a consistent pattern of EVW or MTW, but symptom patterns change over time in many patients and their airway pathology remains unclear

WEV ↔ WOM
Sévérité +++,
Fréquence +++

Severity and frequency of episodes seem to be at least as important to distinguish between children as the distinction between EVW and MTW

Daily controller therapy

In children with MTW, ICS are the first choice for daily controller therapy
In children with EVW, daily therapy may be considered with either ICS or montelukast if:

the attacks are severe (requiring hospital admission or systemic corticosteroids); or

the attacks are frequent; or

the clinician suspects that interval symptoms are being under reported

-WOM → ttt de fond
Ci

-WEV → ttt de fond
Ci ou MK

Any controller therapy should be viewed as a treatment trial, with scheduled follow-up

Discontinue treatment if there has been no benefit

Take favourable natural history into account: taper down to lowest effective dose, and discontinue treatment if the child has been symptom-free for 3 months on low-dose therapy

Sévère,
Fréquent,
Suspicion symptômes
intercritiques

Treatment of acute episodes

Oral corticosteroids are not indicated in preschool children with an exacerbation of viral wheeze who do not need to be admitted to hospital

Oral corticosteroids are indicated only in preschool children admitted to hospital with very severe wheeze; even in this group, evidence to support the use of prednisolone is not robust

CPO
si hospitalisation
uniquement

EVW: episodic viral wheeze; MTW: multiple-trigger wheeze; ICS: inhaled corticosteroids.



Wheezing pré-scolaire :

Traitement intermittent
lors des exacerbations ???

Ci quotidiens >> Ci intermittents > = ? Placebo





Autres traitements : Azithromycine

**Azithromycin for episodes with asthma-like symptoms in young children aged 1-3 years:
a randomised, double-blind, placebo-controlled trial**

1 – 3 ans, N = 72

Symptômes “asthma-like” pdt 3 jours : Azithromycine PO, 10 mg/kg/j

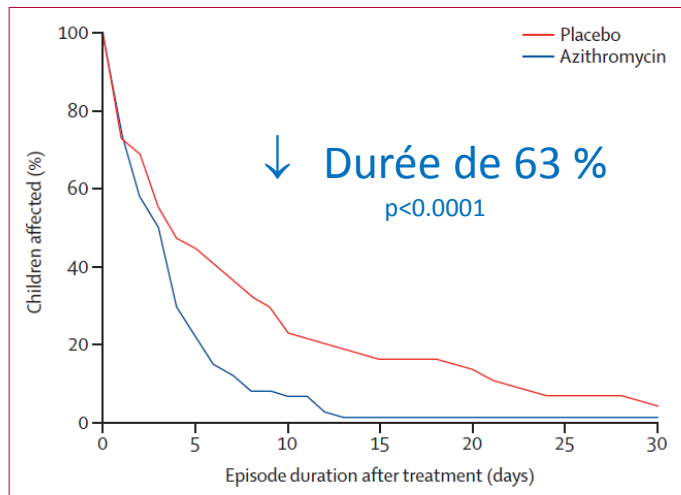


Figure 2: Duration of episodes of troublesome lung symptoms after treatment

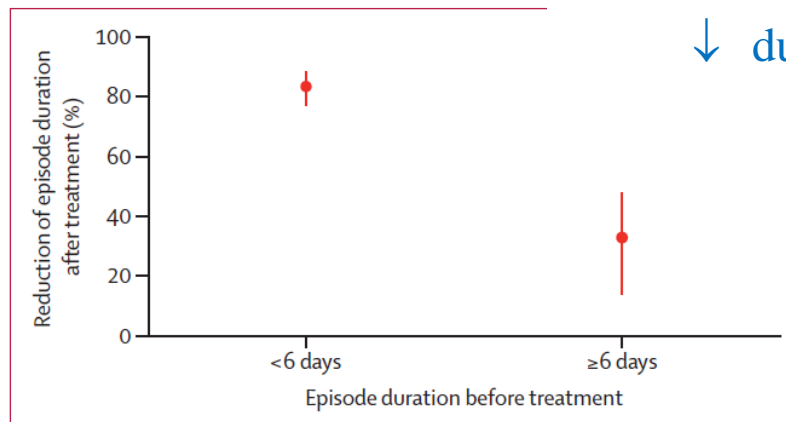


Figure 3: Reduction of duration of episodes of troublesome lung symptoms after azithromycin treatment as a function of episode duration before treatment

Circles correspond to estimates and solid lines to 95% pointwise CIs.

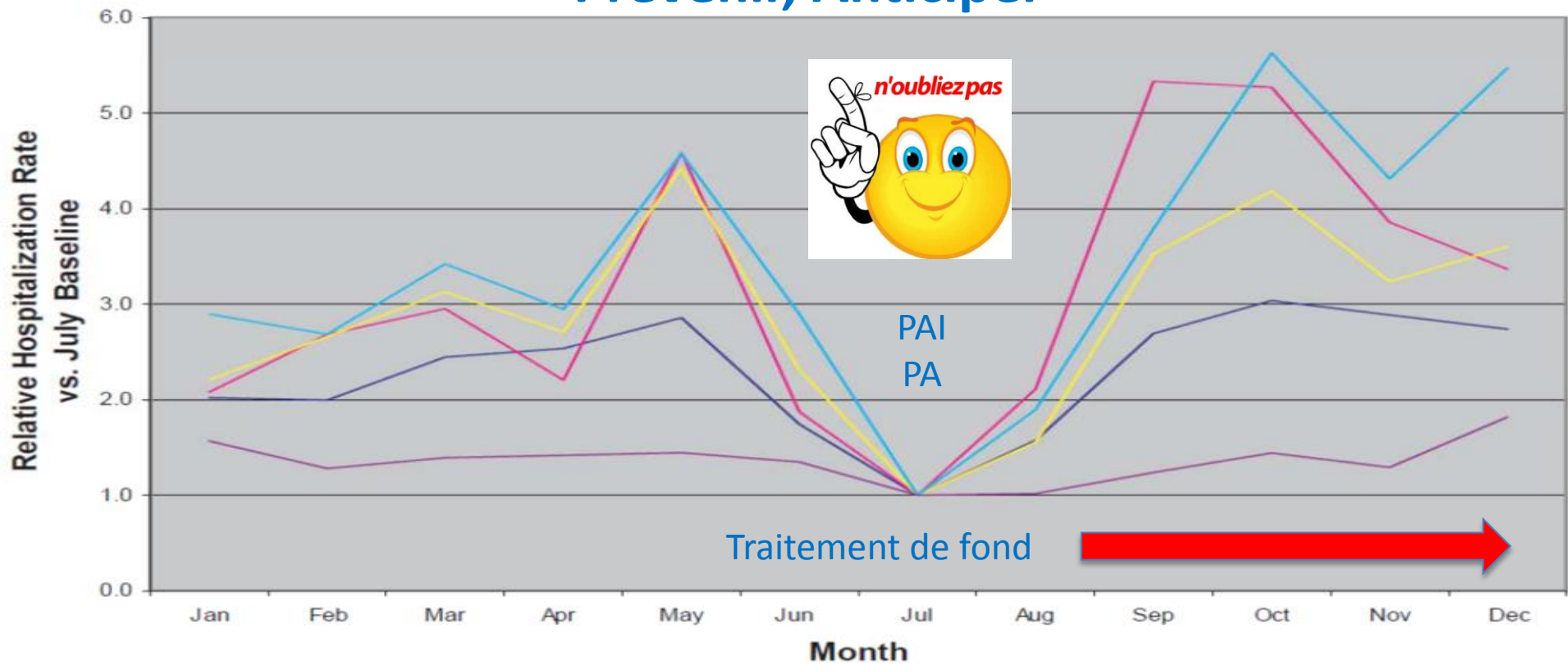
Azithro < J6
↓ durée de 83 vs 36 %
p<0.0001

Stokholm 2016

Interface ville ■ hôpital



Prévenir, Anticiper



Traitement de secours selon un plan d'action

Plan d'action en cas de crise d'asthme

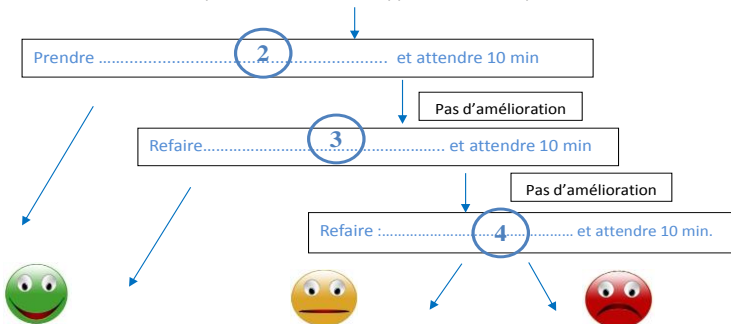
Patient : Poids :

Date: Age:

Cachet du médecin

En cas de: rhinopharyngite, angine, toux grasse, pic de pollution, autre facteur favorisant de crise d'asthme

Si symptômes de crise d'asthme : toux sèche incessante, toux nocturne, sifflements dans la poitrine, difficultés respiratoires, sensation d'oppression thoracique



Amélioration des symptômes

- Poursuivre pendant
.....

- Poursuivre pendant
puis revenir à la dose habituelle

Persistance d'une gêne respiratoire modérée

- Poursuivre pendant

- Prendre de suite poursuivre pendant

- Poursuivre pendant
puis revenir à la dose habituelle

Si persistance des symptômes au-delà de 24h : appeler votre médecin

Si aggravation: difficultés à parler, coloration bleutée des ongles ou des lèvres

Appeler le SAMU (15)

- Continuer attendant les secours

- Prendre de suite

Traitement de fond

Traitement BCDA

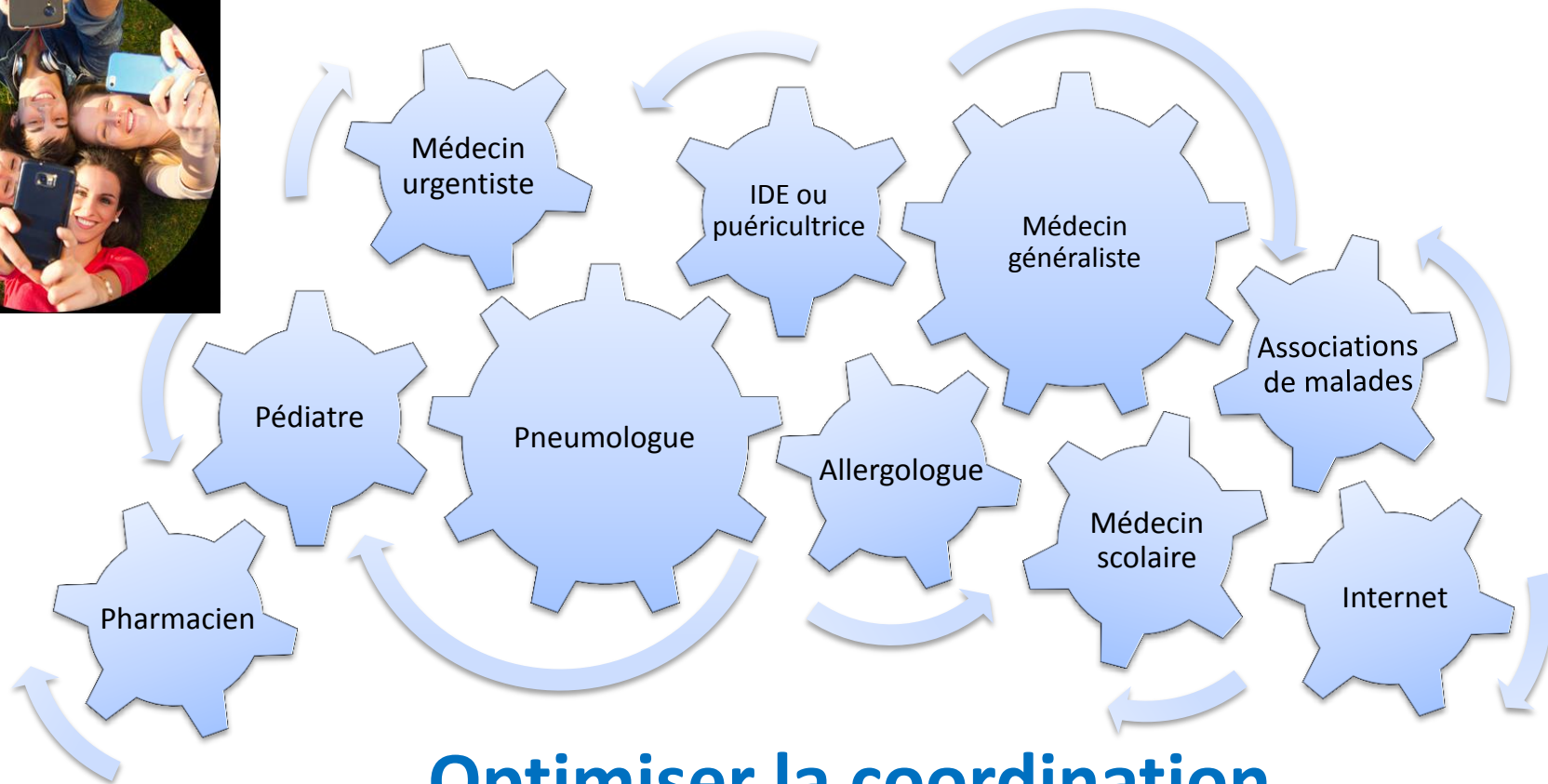
Corticoides oraux

Notice d'utilisation du PA à destination des praticiens

Légende	Patient pédiatrique	Patient adulte
1	<p>Quadrupler les corticoïdes inhalés pendant 7 jours (max 800 µg) d'équivalent Bécloéthasone).</p> <p>Si association fixe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - max 100 µg/j de Salmétérol - max 24 µg/j de Formotérol <p>Ne pas modifier le Montélukast</p>	<p>- Formotérol/Budésonide : Augmenter jusqu'à 4 bouffées x2/j (formes 100-200/6 uniquement) pendant 7 jours (max 1600 µg/j de Bud et 72µg/j de For)</p> <p>- Salmétérol/ Fluticasone : quadrupler les CSI seuls pendant 7 jours (Max 1000 µg/j de Flu)</p> <p>Ne pas modifier le Montélukast</p>
2	<p>Faire 2 bouffées de BCDA (Bronchodilatateur courte durée action)</p> <p>Indiquer le nom du BCDA habituel du patient</p>	<p>Faire 2 bouffées de BCDA</p> <p>Indiquer le nom du BCDA habituel du patient</p>
3	<p>Augmenter la dose de BCDA à 1 bouffée / 2 Kg de poids (Min 2 bouffées / Max 12 bouffées)</p>	<p>Augmenter la dose à 4 bouffées de BCDA</p>
4	<p>Refaire 1 bouffée / 2 kg de poids de BCDA (Min 2 bouffées / Max 12 bouffées)</p>	<p>Refaire 4 bouffées de BCDA, possibilité d'augmenter les doses jusqu'à 12 bouffées</p>
5	<p>Poursuivre le traitement BCDA durant quelques jours (à adapter à la sévérité de la crise). Possibilité de réaliser une décroissance progressive des doses de BCDA</p>	<p>Poursuivre le traitement BCDA durant quelques jours (à adapter à la sévérité de la crise). Possibilité de réaliser une décroissance progressive des doses de BCDA</p>
6	<p>Poursuivre jusqu'à 12 bouffées toutes les 10 mn en fonction de l'efficacité en attendant les secours</p>	<p>Poursuivre jusqu'à 12 bouffées toutes les 10 mn en fonction de l'efficacité en attendant les secours</p>
7	<p>Introduire une corticothérapie orale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2 mg/kg/jour d'équivalent Prednisone (max 40 mg) en fonction de la sévérité de la crise - durée : 3 à 5 jours - pas de décroissance progressive avant arrêt 	<p>Introduire une corticothérapie orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - de 30 à 50 mg/jour d'équivalent Prednisone en fonction de la sévérité de la crise - durée : 5 à 7 jours - pas de décroissance progressive avant arrêt

Que fait-on ?

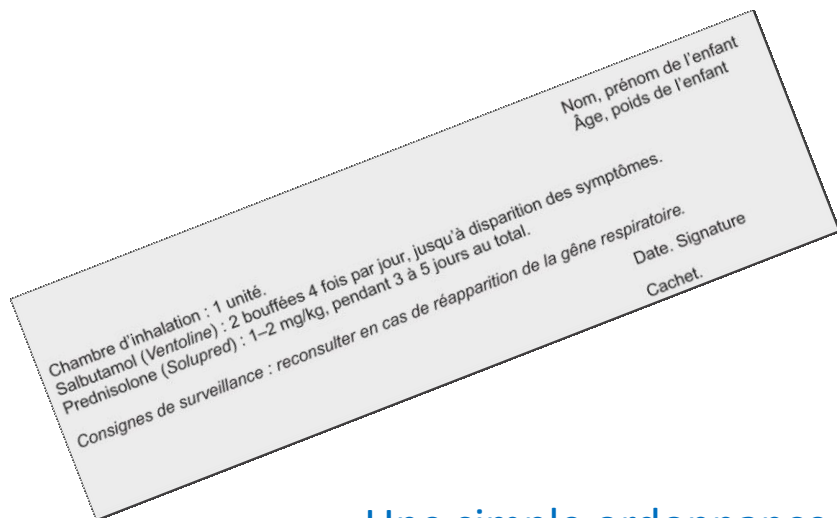
Parcours de soins de l'enfant asthmatique



Optimiser la coordination



Objectifs MINIMUM de prise en charge de l'asthme



Une simple ordonnance
ne suffit pas

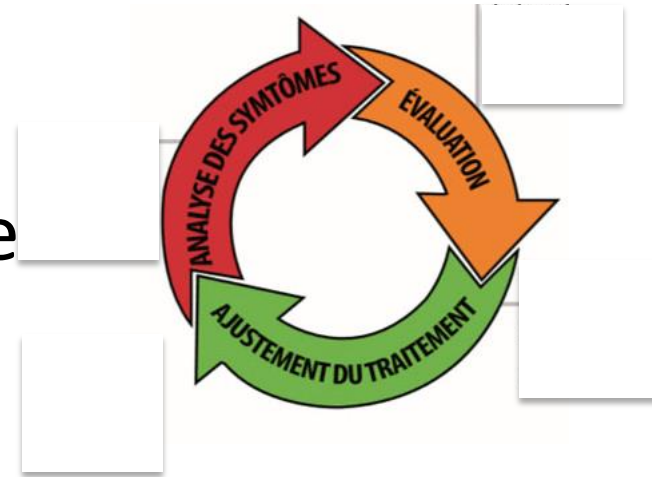


- Connaissance des mdts
- Disponibilité des mdts, posologies adaptées
- Dispositifs d'inhalation - choix et utilisation
- Plan d'action. A remettre par courrier aux médecins traitants
- Insister sur la nécessité
 - De débuter le traitement à temps
 - D'une prise médicale régulière au long cours +++
 - d'un suivi médical régulier



Conclusion

- Anamnèse méthodique et complète
- Haut index de suspicion d'une autre pathologie
- Phénotyper (API, WOM)
- Choix thérapeutiques
 - Selon la sévérité et l'âge
 - Accompagner
 - Réévaluer



Risque de diagnostic d'asthme par excès

Overdiagnosis of asthma in children in primary care: a retrospective analysis,
Looijmans-van den Akker 2016

Enfants 6-18 ans

Contexte de soins primaires

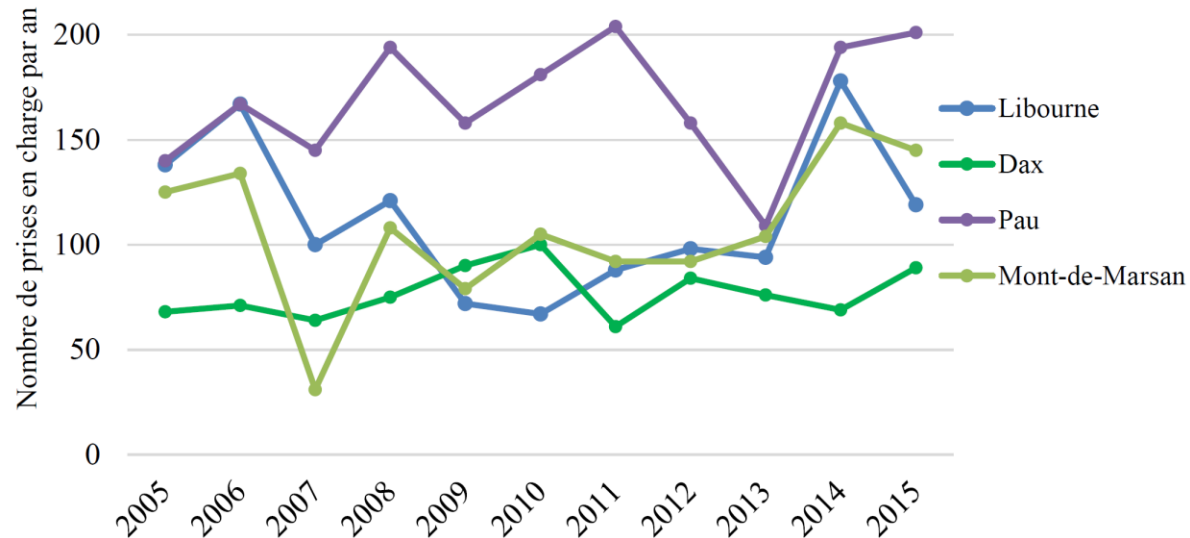
Seuls **16.1%** (n = 105) des enfants étiquetés “asthmatique”
ont bénéficié d'une EFR

Dans **53.5%** (n = 349) des cas, le diagnostic d'asthme n'a pas
été rétenu



Evolution du nombre de prises en charge pour asthme en pédiatrie dans les centres hospitaliers généraux d'Aquitaine de 2005 à 2015

Figure 5 : Evolution du nombre de prises en charge pour asthme en pédiatrie dans les centres hospitaliers généraux d'Aquitaine de 2005 à 2015



Evolution selon le phénotype

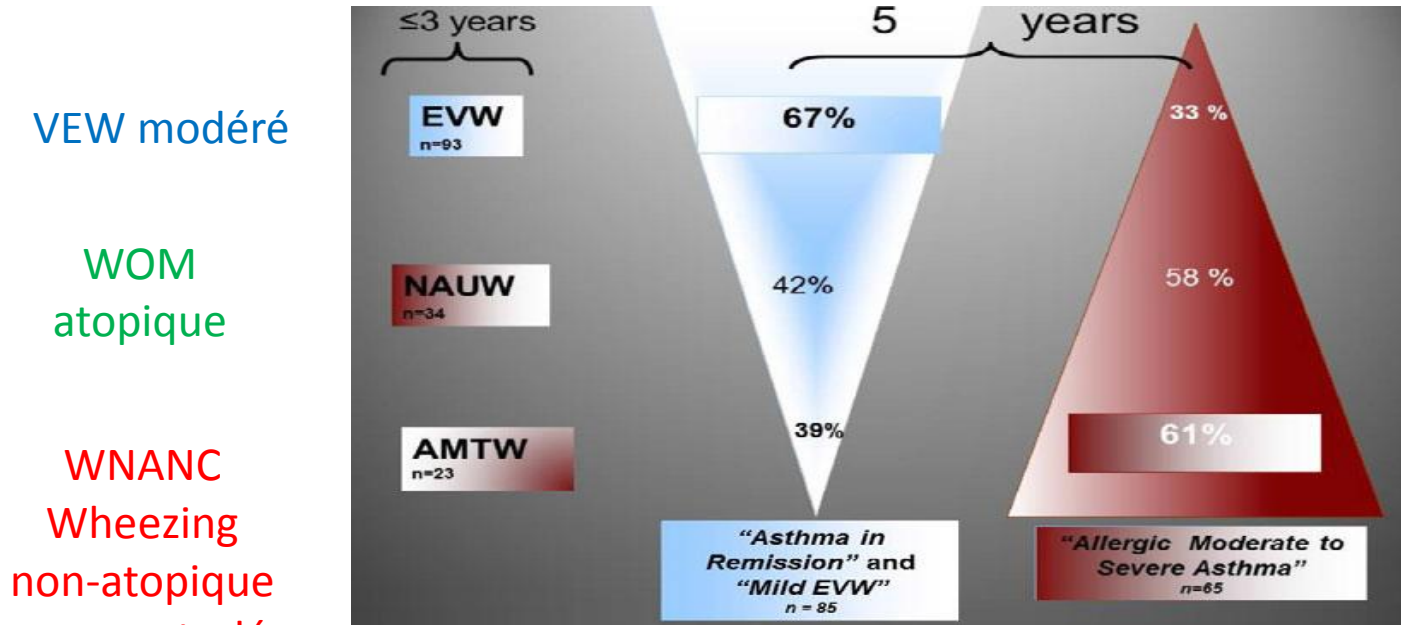


Figure 2 Change of wheeze phenotypes from under 3 years until 5 years of age. Y axis represents change (expressed in percentage) of separate 3 clusters toward the 4 clusters at 5 years of age. At 3 years of age: *Mild EVW*: episodic viral wheeze (wheezing only during colds and asymptomatic between episodes), *Atopic MTW*: multiple-trigger wheeze (wheezing during colds and with other triggers such as house dust, grass, pets, tobacco smoke, exercise or cold air), *NAUW*: non-atopic uncontrolled wheeze. The Fisher's exact test rejects the independence assumption ($p < 0.001$) (24).



Ne pas traiter une bronchiolite comme un asthme

Ne pas traiter un asthme comme une bronchiolite

Bronchiolite : Bronchopathie obstructive et inflammation alvéolaire d'origine le plus souvent virale (VRS +++), évoluant par épidémies hiverno-printanières chez les enfants de moins de 2 ans. Le traitement en phase aiguë est **essentiellement symptomatique**.

Le protocole « asthme aigu » doit être appliqué dans les situation suivantes :

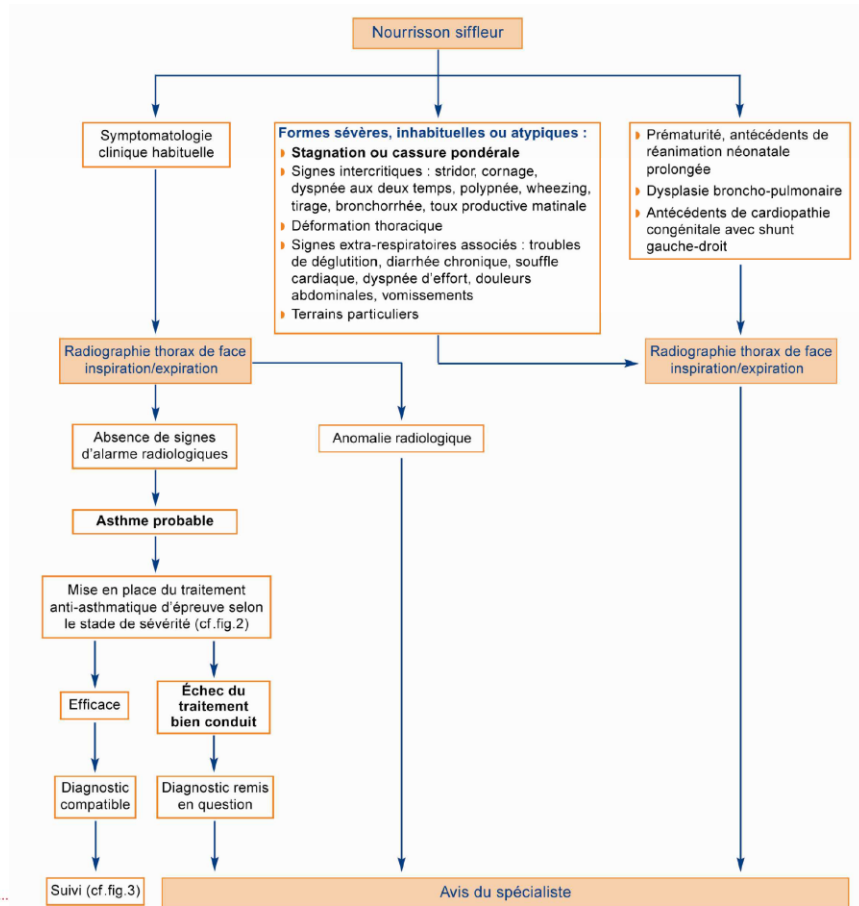
- Un 1^{er} épisode de bronchiolite chez un enfant âgé > 12 mois, ayant des ATCD personnels ou familiaux (au 1^{er} degré) **d'allergie**
- Un 2^{ème} épisode de bronchiolite chez un enfant âgé > 6 mois, ayant des ATCD personnels ou familiaux (au 1^{er} degré) **d'allergie**.
- Un 3^{ème} épisode de bronchiolite chez un enfant < 36 mois





HAS
2009

Indications de Cs
avec un/une
pneumo-pédiatres



Parents contactées par téléphone après une Cs aux Urgences (« education à distance »)

Reconsultations aux urgences du CHU de Bordeaux dans les 6 mois

