Asthme : les particularité pédiatriques

Pr Christophe Delacourt
Pneumologie Pédiatrique

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

Necker ENFANTS MALADES
HÔPITAL UNIVERSITAIRE

Les étapes de la prise en charge

1. **Affirmer le diagnostic**
2.
3.
4.

Asthme : quelle définition chez le grand enfant ?

L'asthme est une maladie hétérogène, habituellement caractérisée par une inflammation chronique des voies aériennes. Elle est définie par la survenue de symptômes respiratoires tels que respiration sifflante, essoufflement, oppression thoracique et toux, variables dans le temps et en intensité, et qui s'accompagnent d'une diminution variable des débits aériens.

GINA 2018

→ **Importance de l'enquête clinique**

→ **Importance des explorations fonctionnelles respiratoires**

Asthme précoce : du nourrisson à l'enfant pré-scolaire

1981 → **2009** → **2018**

Tabachnik E & Levison H.
J Allergy Clin Immunol. 1981;67:339-47.

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA

Asthme du nourrisson (< 2 ans)

Asthme de l'enfant de moins de 36 mois

Asthme de l'enfant < 6 ans

Au moins 3 épisodes de wheezing, quels que soient l'âge de début, la cause déclenchante, ou le contexte atopique (après élimination des possibles diagnostics spécifiques de wheezing)

Risque de sur-médicalisation des symptômes transitoires viro-induits

Nécessité de prendre précocement en charge un asthme durable de l'enfance

Asthme : Quand y penser ?

A l'âge scolaire

Symptômes évocateurs

- ✓ Respiration sifflante
- ✓ Essoufflement
- ✓ Oppression thoracique
- ✓ Toux

Modalités évocatrices

- ✓ Association des symptômes entre eux
- ✓ Recrudescence nocturne (2ème partie de nuit)
- ✓ Variations dans le temps et en intensité
- ✓ Déclenchement par les infections virales (rhinite), exercice, rires/pleurs, allergènes, polluants, changements météorologiques

Le défi diagnostique de l'asthme pré-scolaire

Chez un enfant < 6 ans qui présente des symptômes de toux et/ou sifflements, il est indispensable de :

- ✓ **Repérer les enfants qui n'ont pas de l'asthme**
- ✓ **Repérer les enfants qui vont réellement bénéficier d'un traitement anti-asthmatique**

Deux écueils (GINA 2018) :

Des épisodes récurrents de wheezing sont observés chez de nombreux enfants ≤ 5 ans, habituellement viro-induits.
Décider quand cette symptomatologie correspond au début d'un asthme est difficile

Les classifications phénotypiques classiques (viro-induit vs déclencheurs multiples ; transitoire vs persistant …) ne semblent pas permettre d'identifier des phénotypes stables, et leur utilité clinique n'est pas démontrée

Symptômes évocateurs d'asthme chez l'enfant < 6 ans

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA 2018

Un diagnostic d'asthme chez un enfant pré-scolaire avec des symptômes sifflants est d'autant plus probable que :

- ✓ **Sifflements ou toux surviennent à l'occasion d'efforts, de rire ou de pleurs en l'absence de contexte d'infection respiratoire**
- ✓ **Présence d'asthme ou d'autres maladies allergiques chez parents au 1er degré**
- ✓ **Réponse favorable à traitement d'épreuve anti-asthmatiques de 2-3 mois, ou aggravation après interruption.**

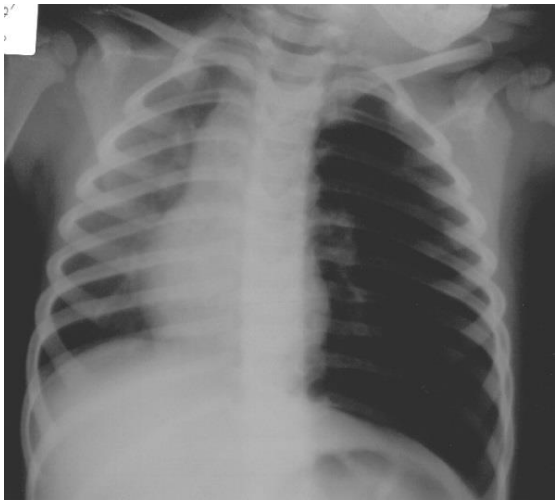
GINA 2018

Arguments faisant mettre en doute le diagnostic d'asthme

- ✓ **Début précoce (« *depuis la naissance …* »)**
- ✓ **Absence d'intervalles libres**
- ✓ **Absence d'association avec les déclencheurs usuels (virus)**
- ✓ **Retentissement staturo-pondéral**
- ✓ **Fausses routes**
- ✓ **Symptômes extra-respiratoires associés (Selles anormales, Stridor, Infections bactériennes ORL fréquentes, hippocratisme digital)**
- ✓ **Echec de traitements bien conduits**
- ✓ **Anomalie radiologique**

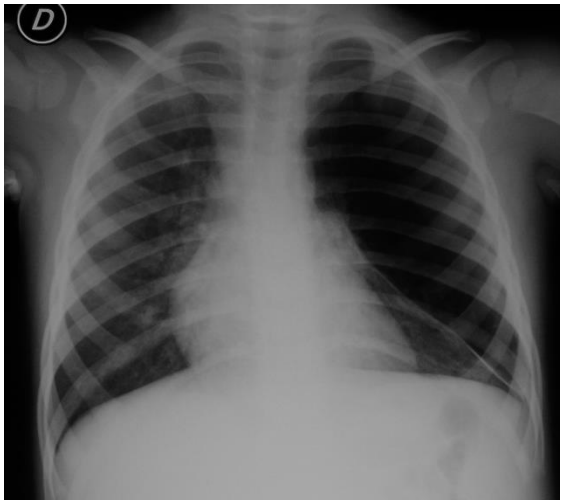
Rx thorax : examen fondamental de la démarche diagnostique

Hyperclartés …

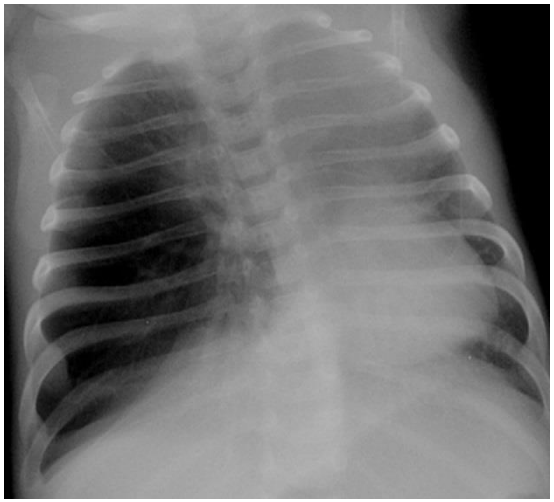


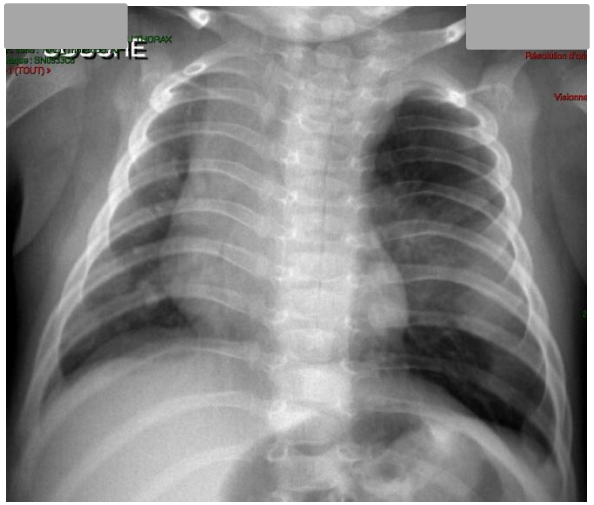
Corps étranger

Tumeur kystique



Emphysème lobaire congénital



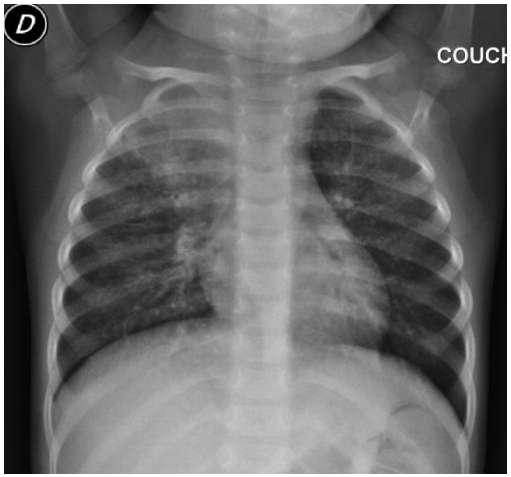


Tuberculose

Rx thorax : examen fondamental de la démarche diagnostique

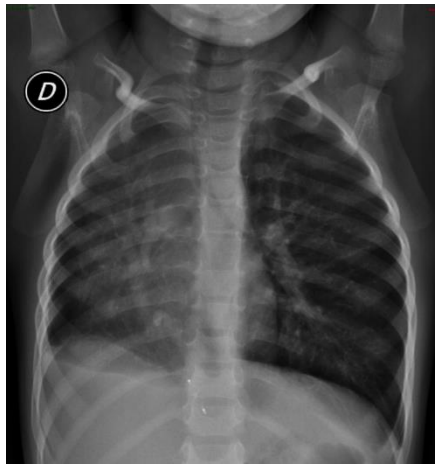
Densités …

Tuberculose

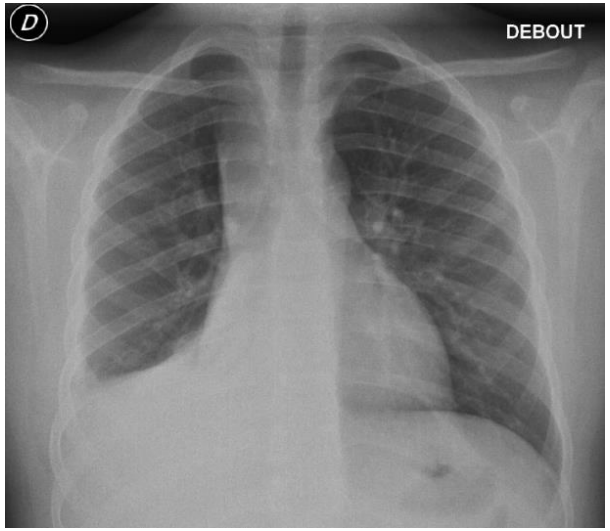


Tumeur dense (tératome)

Cimeterre



Double arc aortique



Atélectasie (Dyskinésie ciliaire)

Principaux diagnostics différentiels

Obstruction proximales des voies aériennes

Dynamique

↓

Trachéo-bronchomalacie

Organique

↙ ↘

Intrinsèque

Congénital : sténoses voies aériennes

Acquis : corps étrangers

Extrinsèque

Congénital : Malformations arcs aortiques, kyste bronchogénique …

Acquis : compressions extrinsèques (adénopathies)

Autres pathologies obstructives

Dysplasie bronchopulmonaire, Mucoviscidose, Séquelles de virose, Dyskinésie ciliaire

Cardiopathies

Malformations

Troubles déglutition

Bilan complémentaire
Avis spécialisé

Diagnostics différentiels : les particularités du grand enfant et de l'adolescent

Toux productive	**Dilatations des bronches** (mucoviscidose, Dyskinésie ciliaire primitive, autres causes)
Début brutal, syndrome d'inhalation	Corps étranger
Dyspnée s'accompagnant de vertiges, soupirs, paresthésies	Syndrome d'hyperventilation
Wheezing inspiratoire	Dyskinésie des cordes vocales
Eternuements, démangeaisons, obstruction nasale, râclements de gorge	Pathologie ORL

Examens complémentaires utiles

Dans tous les cas : **Radiographie de thorax face**

Selon l'âge : **Enquête allergologique cutanée**

- ✓ ***Systématique après 3 ans***
- ✓ ***Avant 3 ans : asthme sévère ; symptômes extra-respiratoires évocateurs d'allergie ; contexte atopique familial marqué***

Exploration fonctionnelle respiratoire

- ✓ ***Systématique dès que l'enfant peut collaborer (3-4 ans)***

Si possible diagnostic différentiel :
Scanner thoracique avec injection
Endoscopie bronchique ± biopsie ciliaire
Test de la sueur
Exploration immunité humorale

Si possible comorbidité associée:
pH-métrie
Examen ORL spécialisé
Exploration du sommeil

Les étapes de la prise en charge

1. **Affirmer le diagnostic**

↓

2. **Evaluer la fréquence des symptômes**

3.

4.

Indications thérapeutiques :

Contrôle de l'asthme chez l'enfant à partir de 6 ans

Dans les 4 dernières semaines :

- >2 symptômes diurne/semaine
- Limitation lors d'activité(s) liée à l'asthme ?
- >2 prises de médicament de secours / semaine ?
- ≥ 1 Réveil nocturne attribuable à l'asthme ?

Contrôle		
Bon	Partiel	Mauvais
Non à tous	1-2 Oui	3-4 Oui

GINA 2017

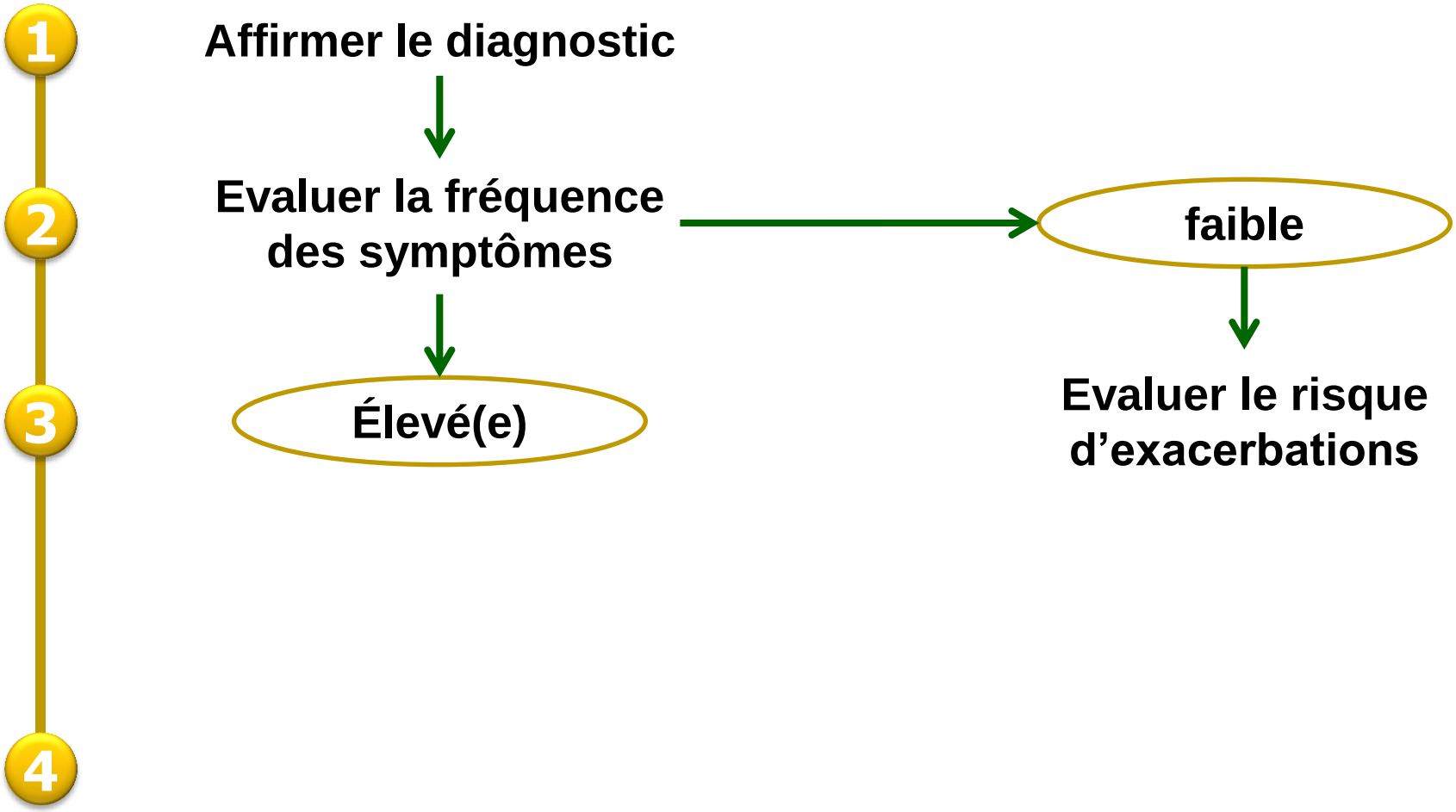
Indications thérapeutiques :

Contrôle de l'asthme pré-scolaire ?

Dans les 4 dernières semaines :	Contrôle		
	Bon	**Partiel**	**Mauvais**
>1 symptôme diurne/semaine, avec durée > quelques minutes ? **Limitation/fatigabilité lors d'activité(s) (course, jeux) ?** **>1 prise de médicament de secours / semaine ?** **Réveil nocturne ou toux nocturne attribuables à l'asthme ?**	**Non à tous**	**1-2 Oui**	**3-4 Oui**

GINA 2017

Les étapes de la prise en charge

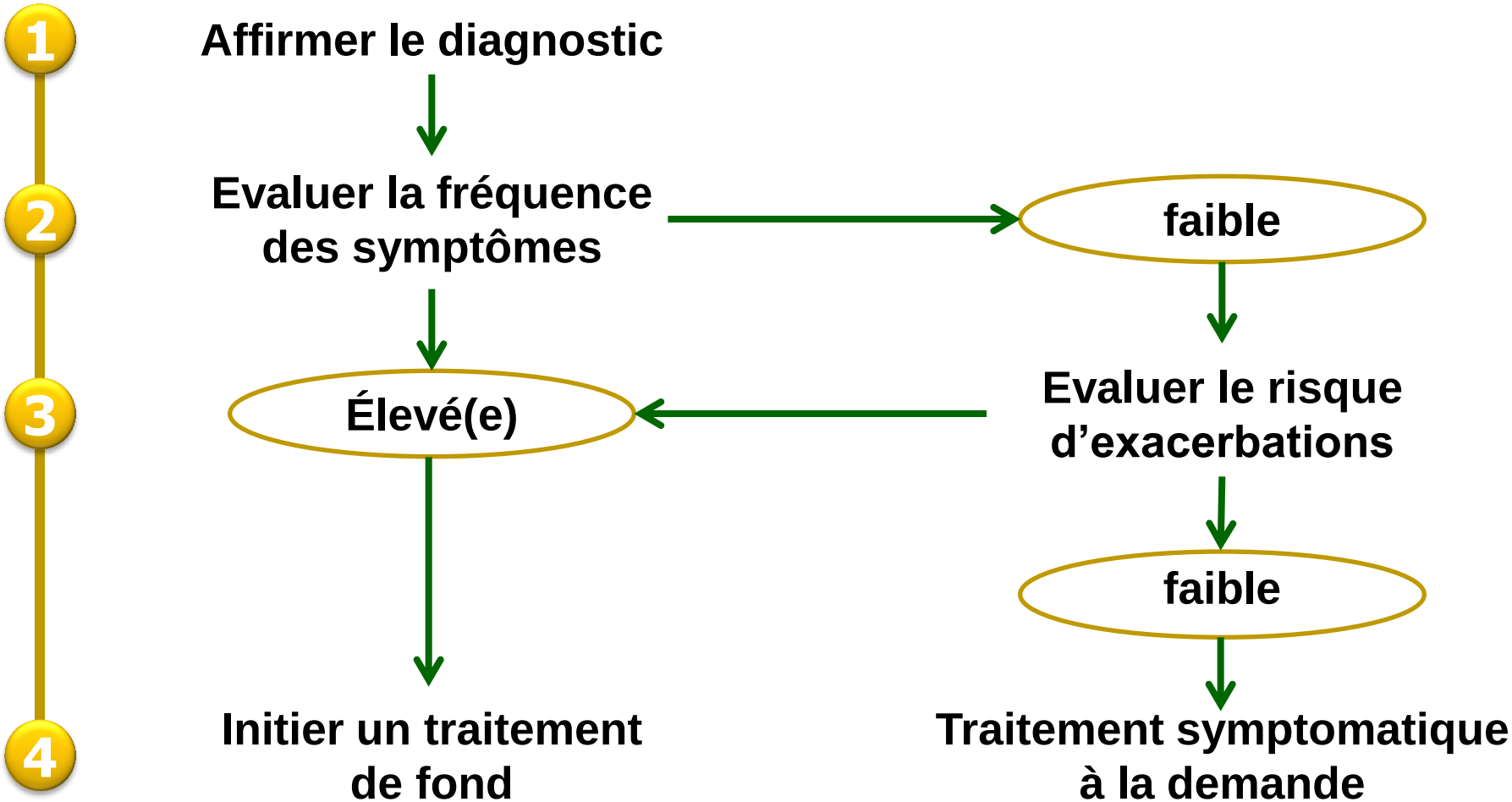


Indications thérapeutiques : Risque élevé d'exacerbation, même en l'absence de symptômes fréquents ?

- Utilisation fréquente de bronchodilatateurs
- Mauvaise adhérence, technique d'inhalation défectueuse
- VEMS bas (surtout si <60%)
- Réversibilité persistante après bronchodilatateur
- Début de la saison "à risque" de l'enfant (particulièrement si automne)
- Exposition: tabagisme, pollution intérieure, allergènes
- Problèmes psycho-sociaux ou socio-économiques importants
- Comorbidité : obésité, rhinosinusite, allergie alimentaire vraie
- Eosinophile sanguine ou expectoration
- ≥ 1 exacerbation sévère dans l'année précédente

GINA 2018

Les étapes de la prise en charge



A partir de quelle fréquence de symptômes un traitement de fond est-il justifié ?

L'indication d'un traitement de fond doit être envisagée chez tout enfant asthmatique de plus de 6 ans, car :

- ✓ **Les corticoïdes inhalés ont une grande efficacité sur les symptômes et les exacerbations**
- ✓ **Une inflammation peut être présente dans les voies aériennes, même en cas de symptômes mineurs**
- ✓ **Le bénéfice fonctionnel respiratoire est d'autant plus important que le traitement est précoce**

A partir de quelle fréquence de symptômes un traitement de fond est-il justifié ?

- **Une corticothérapie inhalée continue a un bénéfice démontré chez l'enfant scolaire dès que :**

  ✓**Symptômes d'asthme ou recours aux β2 : 2/mois à 2/sem**

  OU

  ✓**≥ 1 réveil nocturne lié à l'asthme dans le dernier mois**

- **Une corticothérapie inhalée continue peut être justifiée si :**

  ✓**Symptômes peu fréquents**

  MAIS

  ✓**≥ 1 facteur de risque d'exacerbation sévère**

GINA 2018

A partir de quelle fréquence de symptômes un traitement de fond est-il justifié chez le pré-scolaire ?

Les notions essentielles préalables à la décision :

- ✓ **On ne peut améliorer que des enfants « malades »**
  L'efficacité des corticoïdes inhalés (vs placebo) est mieux démontrée chez les enfants avec des symptômes fréquents

- ✓ **En méta-analyse, la réduction des exacerbations sévères par les corticoïdes inhalés ne dépasse pas 40% chez l'enfant préscolaire**

En conséquence :

L'évaluation du potentiel bénéfice d'une corticothérapie inhalée est autant basée sur la fréquence des symptômes intercritiques (= contrôle) que sur celle des exacerbations

A partir de quelle fréquence de symptômes un traitement de fond est-il justifié chez le pré-scolaire ?

Une corticothérapie inhalée continue doit être initiée chez l'enfant pré-scolaire si :

- **Symptômes consistant avec le Dg d'asthme**
  ET :
  - ✓ **insuffisamment contrôlés,**
  - ✓ **ou ≥ 3 exacerbations dans l'année**

- **Symptômes non consistant avec le Dg d'asthme, mais sifflements fréquents toutes les 6-8 semaines (test thérapeutique diagnostique 3 mois)**

GINA 2018

Approche thérapeutique par paliers

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4	Palier 5
Traitement 1er choix		CSI faibles doses	CSI faibles doses + BDLA	CSI doses moy/fortes + BDLA	CSI Doses fortes + BDLA Anti IgE ?
Options alternatives	CSI faibles doses	ALT	CSI doses moy./fortes ou CSI faible dose + ALT	CSI doses fortes + ALT	+ CSO
Trt de secours	BDCA à la demande		BDCA à la demande ou CSI + formo à la demande		

Asthme léger : bien contrôlé palier 1 ou 2	Asthme modéré: bien contrôlé palier 3	Asthme Sévère : nécessité de palier 4 ou 5

GINA 2018

Les produits avec AMM chez l'enfant pré-scolaire

- **Corticoïdes inhalés**
  - ✓ **Fluticasone spray 50µg : à partir d'un an**
  - ✓ **Béclométasone spray 50µg ou 250µg : pas de précision de limite inférieure d'âge**
  - ✓ **Budésonide nébulisation : pas de précision de limite inférieure d'âge**
    Beclométasone nébulisation : pas de précision de limite inférieure d'âge

- **Bronchodilatateurs longue durée d'action**
  - ✓ **Salmétérol (spray combiné fluticasone/salmétérol) : à partir de 4 ans**

- **Antagoniste des récepteurs aux leucotriènes**
  - ✓ **Montelukast : sachet de granulés (4 mg) à partir de 6 mois**

En pratique : initiation du traitement avec équivalent fluticasone 100 µg x2/j

Recommandations enfant asthmatique de moins de 36 mois - 2009

HAS HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ / SP²A Société Pédiatrique de Pneumologie & Allergologie	Doses « faibles à moyennes » (µg/j)	Doses « fortes » (µg/j)	Doses maximales (µg/j)
Béclométasone AD*	250-500	> 500	1 000
Budésonide AD*	200-400	> 400	800
Fluticasone AD*	100-200	> 200	400
Budésonide nébulisé		1 000-2 000	NA
Béclométasone nébulisée		800-1 600	NA

Vidal 2018. Enfant de 1 à 4 ans (Flixotide 50 µg) : **La posologie habituellement efficace est de 50 à 100 µg deux fois par jour, mais peu de données sont disponibles avec la fluticasone dans l'asthme sévère de l'enfant de 1 à 4 ans. Il conviendra de toujours rechercher la dose minimale efficace et d'envisager une décroissance de la dose lorsque le patient est stabilisé.**

Les équivalences de posologies entre systèmes d'inhalation

CSI	Dose quotidienne (mcg)
Béclometasone dipropionate (HFA)	100
Béclometasone dipropionate (nébulisé)	400
Budesonide (pMDI + spacer)	200
Budesonide (nébulisation)	500
Fluticasone propionate (HFA)	100
Ciclesonide	160

GINA 2018

En pratique : fluticasone 50, 2 bouffées matin et soir en chambre d'inhalation, est équivalent à budésonide 0,5 mg matin et soir en nébulisation

En pratique, entre 6 et 11 ans :

rester si possible avec équivalent fluticasone 100 µg x2/j

Doses journalières de CSI 6-11 ans (en µg/j)

	« faibles »	« moyennes »	« fortes »
Béclométasone CFC	100-200	>200-400	> 400
Béclométasone HFA	50-100	>100-200	> 200
Budésonide DPI	100-200	>200-400	> 400
Fluticasone HFA	100-200	>200-500	> 500
Fluticasone DPI	100-200	>200-400	> 400
Mométasone	110	≥220-<440	≥ 440

Toujours rechercher la dose minimale efficace, dès le bon contrôle obtenu

GINA 2018

En pratique, à partir de 12 ans :

rester si possible avec équivalent fluticasone ≤ 125 µg x2/j

Doses journalières de CSI à partir de 12 ans (en µg/j)

	« faibles »	« moyennes »	« fortes »
Béclométasone CFC	200-500	>500-1000	> 1000
Béclométasone HFA	100-200	>200-400	> 400
Budésonide DPI	200-400	>400-800	> 800
Fluticasone HFA	100-250	>250-500	> 500
Fluticasone DPI	100-250	>250-500	> 500
Mométasone	110-220	>220-440	>440

Toujours rechercher la dose minimale efficace, dès le bon contrôle obtenu

GINA 2018

Corticothérapie inhalée intermittente ?

Concept : **chez les enfants ne présentant que des exacerbations viro-induites, initier une corticothérapie inhalée dès les premiers signes d'infection virale (rhinite, toux) pour prévenir l'évolution vers une exacerbation sévère.**

En pratique :

- ✓ **Résultats hétérogènes des études**
- ✓ **Doses élevées (par ex. budésonide 2 mg/j) voire très élevées (par ex. fluticasone 1500 µg/j) dans les études significatives vs placebo**
- ✓ **Cette stratégie thérapeutique n'est actuellement pas recommandée**

ACCUEIL EN COLLECTIVITÉ DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS ATTEINTS DE TROUBLES DE LA SANTÉ ÉVOLUANT SUR UNE LONGUE PÉRIODE

Cìrculaire n° 2003-135 du 8-9-2003

« Il convient de tout mettre en œuvre pour éviter l'exclusion et l'isolement dans lequel la maladie peut placer l'enfant ou l'adolescent et de développer l'adoption de comportements solidaires au sein de la collectivité »

Une démarche concertée → Le projet d'accueil individualisé

- ✓ **Aménagements spécifiques : restauration (prescription ou non d'un régime alimentaire), traitement médical, soins d'urgence**
- ✓ **Ordonnance indiquant avec précision le(s) médicament(s) et les conditions d'administration : nom, doses et horaires**

« Dans certaines pathologies, et selon l'âge et l'autonomie de l'enfant, il est conseillé qu'il possède, sur lui, le ou les médicaments dont il peut avoir besoin en urgence. »

- ✓ **Aménagements pour centres de vacances et de loisirs**

http://www.education.gouv.fr/bo/2003/34/MENE0300417C.htm

Quelles vaccinations spécifiques pour les asthmatiques ?

Tous les enfants asthmatiques doivent bénéficier du calendrier vaccinal recommandé pour tous les enfants

Intérêt controversé de vaccinations spécifiques :

- ✓ **Anti-grippal annuel :**
  - **Recommandé pour tous les asthmatiques en France (> 6 mois)**
  - **Limité aux asthmes modérés/sévères pour le GINA**

- ✓ **Anti-pneumococcique non conjugué 23 valent**
  - **Recommandé pour les asthmatiques sévères en France**
  - **Sans intérêt démontré pour le GINA**

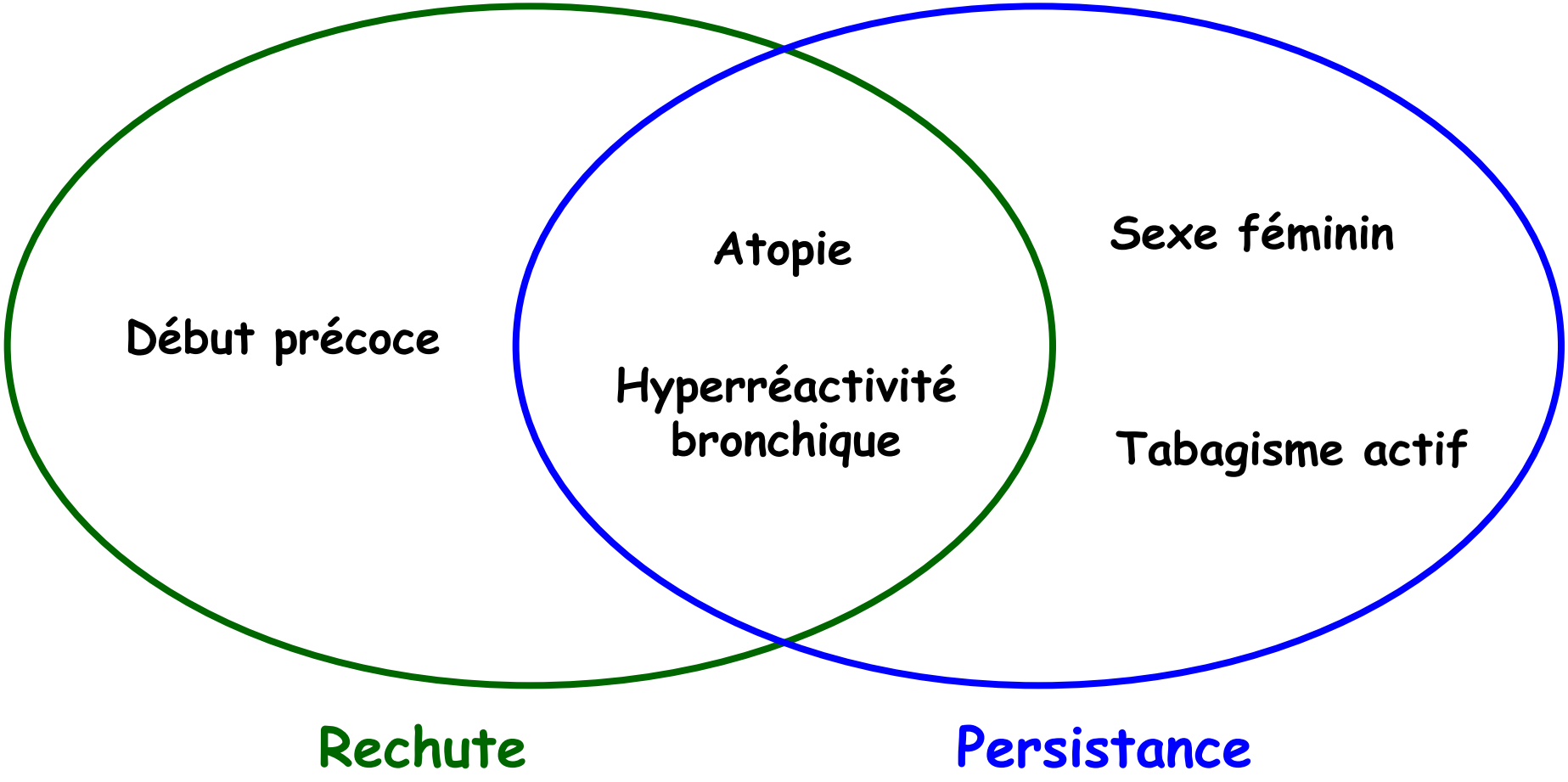
Corticoïdes inhalés : quels effets systémiques ?

Effets systémiques dose-dépendant : intérêt de la dose minimale efficace

- **Effets sur la taille :**
  - ✓ Diminution de la vitesse de croissance principalement observée au cours de la première année de vie
  - ✓ Autres facteurs d'altération de la croissance chez l'enfant asthmatique : asthme mal contrôlé, corticoïdes oraux
  - ✓ Impact sur la taille finale < 1 cm

- **Effets sur la fonction surrénalienne :**
  - ✓ Effets le plus souvent purement biologiques, sans conséquences cliniques
  - ✓ Effets cliniques (insuffisance surrénale) décrits pour doses très élevées (au-delà de 500 µg équivalent fluticasone)

Asthme de l'enfant : quel pronostic à long terme ?

- ✓ **L'histoire naturelle de l'asthme de l'enfant est complexe, et globalement peu prédictible pour un enfant donné !**
- ✓ **Statistiquement, le risque de symptômes persistants à l'âge adulte est moins élevé chez les enfants avec asthme précoce viro-induit que chez ceux avec asthme à début plus tardif**
- ✓ **Pour beaucoup d'enfants, l'apparente disparition des symptômes avec la croissance n'est en fait qu'une rémission qui masque un risque de rechute plusieurs années plus tard**
- ✓ **Atopie et hyperréactivité bronchique sont les deux principaux facteurs associés à la fois au risque de persistance et au risque de rechute**

Asthme de l'enfant : facteurs pronostiques à long terme