

ASTHME DE L'ENFANT

Objectifs :

Au terme de ce cours, l'étudiant doit être capable de :

- # Définir l'asthme, exacerbation, asthme aigue grave.
- # Citer les symptômes suggérant le diagnostic d'asthme chez l'enfant.
- # Lister les examens complémentaires demandés chez tout enfant asthmatique.
- # Enumérer les principales causes de diagnostic différentiel.
- # Évaluer le niveau de contrôle de l'asthme.
- # Citer les principes et la stratégie du traitement de l'asthme
- # Classer le niveau de sévérité de l'asthme

I. GENERALITES

A. DEFINITIONS

L'**asthme** est une maladie hétérogène, habituellement caractérisée par une inflammation chronique des voies aériennes. Il est défini par une histoire de symptômes respiratoires tels que sifflements, essoufflement, oppression thoracique et toux qui varient dans le temps et en intensité et qui sont associés à une limitation variable des débits expiratoires.

L'**exacerbation** est définie par l'aggravation aigue ou subaiguë des symptômes d'asthme nécessitant :

- Une utilisation répétée des traitements de secours (notamment les beta 2 mimétiques),
- Un traitement par corticoïdes oraux
- Un recours aux soins (visite non programmée chez le médecin, passage aux urgences, voire hospitalisation).

L'**asthme Aigu grave** est une exacerbation sévère qui ne répond pas au traitement, dont l'intensité peut évoluer vers l'insuffisance respiratoire aiguë, et menacer le pronostic vital.

B. INTERET

L'asthme constitue un problème de santé publique.

- ✓ C'est la maladie chronique la plus fréquente de l'enfance
- ✓ Sa fréquence a doublé chez l'enfant en une quinzaine d'années.
- ✓ L'Algérie a participé à l'étude ISAAC (*l'International Study of Asthma and Allergies in Childhood*) initiée au cours des années 1990 (phase I - phase III). Les chiffres de prévalence montrent une hausse de 5,9% à 8,7% entre les deux phases.
- ✓ L'asthme est sous diagnostiqué et sous-traité ce qui conduit à un retentissement sur le développement affectif, la scolarité, perturbée par l'absentéisme, l'activité sportive et la vie de famille.

C. PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie de l'asthme est complexe et, pour une part, encore inconnue.

Trois phénomènes caractérisent l'asthme :

- ✓ Le bronchospasme : spasme du muscle lisse bronchique
- ✓ L'inflammation bronchique : oedème et infiltration cellulaire polymorphe de la muqueuse et de la sous muqueuse.
- ✓ L'hyperréactivité bronchique

II. DIAGNOSTIC POSITIF

A. SYMPTOMES EVOCATEURS D'ASTHME

Le diagnostic d'asthme est un avant tout un diagnostic clinique

Tableau 1 : Symptômes suggérant le diagnostic d'asthme chez l'enfant

Toux	Toux récidivante ou persistante non productive qui peut s'aggraver la nuit, à l'exercice, au rire, aux cris, à l'exposition à la fumée de tabac. Accompagnée le plus souvent de wheezing.
Wheezing	Récidivant, peut survenir la nuit provoqué par les mêmes facteurs déclenchants que la toux, en particulier la pollution de l'intérieur et de l'extérieur des maisons.
Difficultés respiratoires	Respiration difficile et courte. Facteurs déclenchants : exercice, rire, cris, fatigue rapide pendant la marche.
Réduction de l'activité	L'enfant ne joue pas et ne court pas avec la même intensité que les autres enfants
Antécédents familiaux	Autres allergies (dermatite atopique, rhinite allergique). Antécédents d'asthme dans la famille nucléaire (parents, frères et sœurs).
Test thérapeutique	Une dose faible de corticoïdes inhalés et un bronchodilatateur entraînent une amélioration pendant 2-3 mois

B. PLACE DES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- **La radiographie de thorax de face** est indispensable dans la démarche diagnostique de l'asthme de l'enfant. Elle permet d'éliminer des diagnostics différentiels importants tels que l'inhalation de corps étranger. Elle doit être normale en dehors de l'exacerbation
- **La spirométrie** est indispensable pour identifier un déficit ventilatoire obstructif fonctionnel ou une variabilité fonctionnelle.

Tableau 2 : Moyens de confirmation du diagnostic de l'asthme

Bilan	confirme l'asthme si
Rapport VEMS/CVF	VEMS/CVF < Limite inférieur de la normale ou < 0,80
Test de réversibilité positif aux Bronchodilatateurs	↑ VEMS > 12% prédite
Test de bronchoconstriction à l'effort positif	↓ VEMS > 12% base ou ↓ DEP > 15%
Test de bronchoconstriction à la métacholine positif	↓ VEMS ≥ 20 % base

- **Le bilan allergologique** n'est pas indispensable au diagnostic. Il a pour but de préciser le rôle de l'atopie dans les symptômes d'asthme. Les prick-tests sont indiqués en première intention dans le bilan allergologique. Il est recommandé de ne pas pratiquer le dosage des IgE sériques totales ou spécifiques d'un pneumallergène en pratique courante en première intention

III. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

L'interrogatoire est essentiel et permet d'orienter les examens à pratiquer à la recherche d'autres causes.

Tableau 3 : Diagnostics différentiels de l'asthme en fonction de l'âge de l'enfant

Age	Principales étiologies
6 - 11 ans	<ol style="list-style-type: none"> 1. Causes ORL chroniques 2. Inhalation de corps étranger 3. Dilatation des bronches 4. Dyskinésie ciliaire primitive 5. Dysplasie broncho-pulmonaire 6. Cardiopathies congénitales 7. Mucoviscidose
12-18 ans	<ol style="list-style-type: none"> 1. Causes ORL chroniques 2. Dyskinésie des cordes vocales 3. Syndrome d'hyperventilation 4. Dilatation des bronches 5. Mucoviscidose 6. Cardiopathies congénitales 7. Déficit en $\alpha 1$ anti trypsine 8. Inhalation de corps étranger

IV. LE CONTROLE DE L'ASTHME

Le contrôle de l'asthme est au cœur de la prise en charge.

Tableau 4 : Critères de contrôle de l'asthme

A. Evaluer les symptômes au cours des 4 semaines précédentes	Niveau de contrôle de l'asthme		
	Bien contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
Durant les 4 dernières semaines, l'enfant a-t-il eu : <ul style="list-style-type: none"> - Symptômes d'asthme transitoires la journée plus de 2 fois par semaine ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> - Un réveil ou une toux nocturne liés à l'asthme ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> - Besoin de BD plus de 2 fois par semaine ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> - Une limitation d'activité à cause de son asthme ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> 	Aucun	1-2	3-4
B. Identifier les facteurs de risque d'évolution défavorable			
1. Risque d'exacerbations dans les mois à venir			
<ul style="list-style-type: none"> - Exacerbation sévère dans l'année précédente (≥ 1), antécédent de séjour en soins intensifs - Médicaments : CSI non prescrits ; <u>défaut d'observance des CSI</u> ; <u>mauvaise technique d'inhalation, consommation excessive de BD (1 AD/mois)</u> - Exacerbation sévère dans l'année précédente (≥ 1), antécédent de séjour en soins intensifs 			

- Expositions : tabac ; exposition à des allergènes en cas de sensibilisation
- Comorbidité : obésité, rhinosinusite chronique, allergie alimentaire confirmée, RGO.
- Problèmes psychosociaux ou économiques
- Fonction respiratoire : VEMS bas (surtout si <60%)

L'existence d'un ou plusieurs de ces facteurs augmente le risque d'exacerbation sévère même lorsque les symptômes sont bien contrôlés.

2. Risque d'obstruction fixée

- Absence de traitement par CSI
- Exposition au tabac
- VEMS initial bas, asthme hypersécrétant, éosinophilie sanguine ou expectoration

3. Risque d'effets secondaires des médicaments

- Systémique: cures fréquentes de CSO ou doses élevées de CSI
- Locales : mauvaise technique d'inhalation avec forte doses de CSI

V. PRISE EN CHARGE

A. OBJECTIFS DU TRAITEMENT = CONTROLE

- **Contrôler les manifestations**
 - Peu ou pas de symptômes chroniques, jour et nuit.
 - A l'effort : aucune limitation de l'activité physique scolaire.
- **Réduire le risque :**
 - De perte de contrôle.
 - D'exacerbations.
 - De déclin fonctionnel.
- **Eviter les effets secondaires du traitement :** TT minima efficace (dose CSI).

B. MOYENS THERAPEUTIQUES

1. Médicaments disponibles

- Bronchodilatateur inhalé à action courte (SABA) disponibles
 - Salbutamol AD (Ventoline®, Asthalin®) 100 µg
 - Terbutaline poudre pour inhalation (Bricanyl®) 500 µg
- Corticostéroïde inhalé (CSI)
 - Propionate de Fluticasone AD (Flixotide®) 50µg, 125 µg
 - Budésonide AD (Budecort®) 200 µg
 - Budésonide poudre sèche (Pulmicort® Turbohaller) 200, 400 µg
- B2 longue durée d'action (LABA)
 - Formoterol Fumarate AD (Foratec®) 12 µg
 - Formoterol Fumarate poudre pour inhalation en gélule (Foradil®)12 µg
- CSI combiné (CSI+ LABA)
 - Propionate de fluticasone/salmétérol poudre pour inhalation (Sérétide® diskus) 100, 250, 500 µg
 - Budésonide + Formotérol poudre pour inhalation (Symbicort® Turbohaler) 100, 200, 400 µg
 - Générique : Budésonide + Formotérol AD (Foracort®) 100, 200, 400 µg
- Anti-leucotrienes (ATL) :
 - Montelukast Cp (Montelair®) 5 mg (6 à 14 ans) – 10 mg (plus de 14 ans).

Tableau 5: Doses de corticoïdes inhalés (faibles, moyennes, élevées) chez les enfants 6 ans et plus

Corticostéroïde inhalé	Doses faibles	Doses moyennes	Doses élevées
	Enfants de 6 à 11 ans		
Budésonide AD ou poudre sèche	100-200	>200-400	> 400
Propionate de Fluticasone AD	100-200	> 200-500	> 500
Enfants 12 ans et plus			
Budésonide AD ou poudre sèche	200-400	> 400-800	> 800
Propionate de Fluticasone AD	100-250	> 250-500	> 500

La plupart des bénéfices cliniques sont obtenus avec les doses basses.

Avec les doses élevées, les risques d'effets indésirables augmentent.

2. Mesures associées

- Eviter tabagisme passif (puis actif).
- Encourager l'activité physique régulière, prévenir et traiter l'asthme induit par l'exercice.
- Eviter allergènes d'intérieur/extérieur.
- Traiter la rhinite allergique.
- Adresser à un expert si allergie alimentaire.
- Parler du vaccin contre la grippe en automne.

3. Désensibilisation

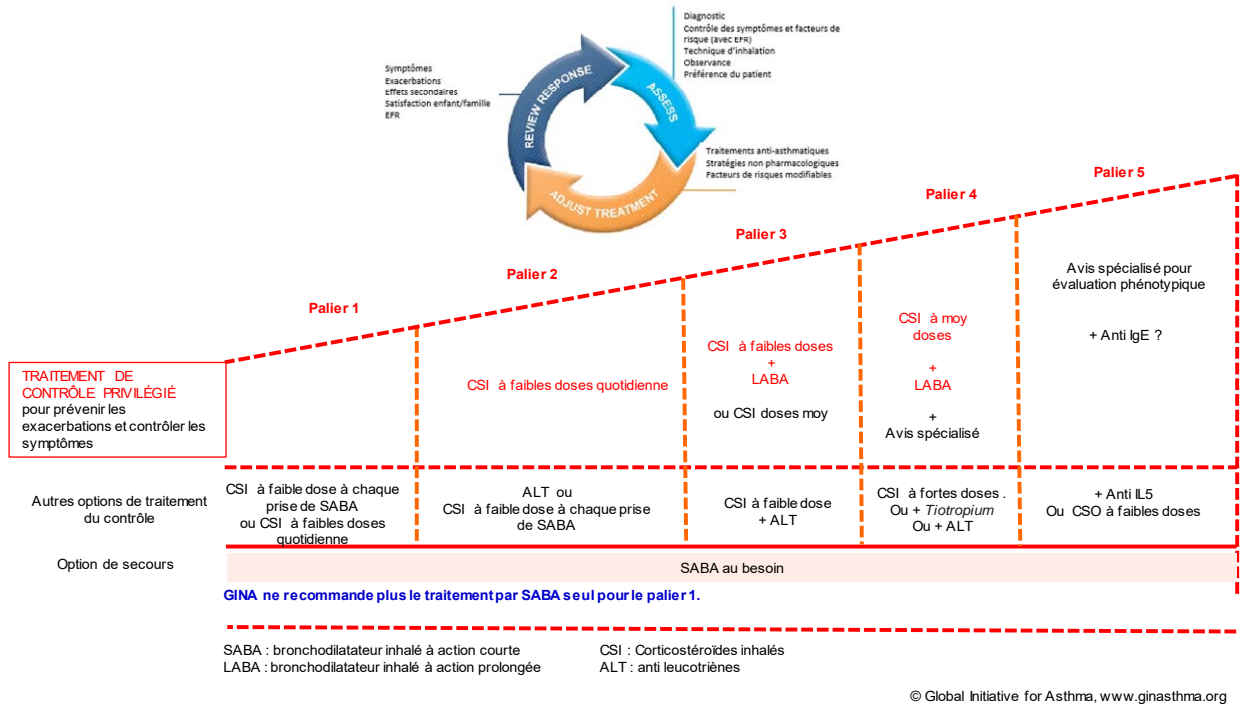
Indiquée chez les patients sensibilisés présentant un asthme contrôlé avec et un VEMS > 70 %.

4. Education thérapeutique

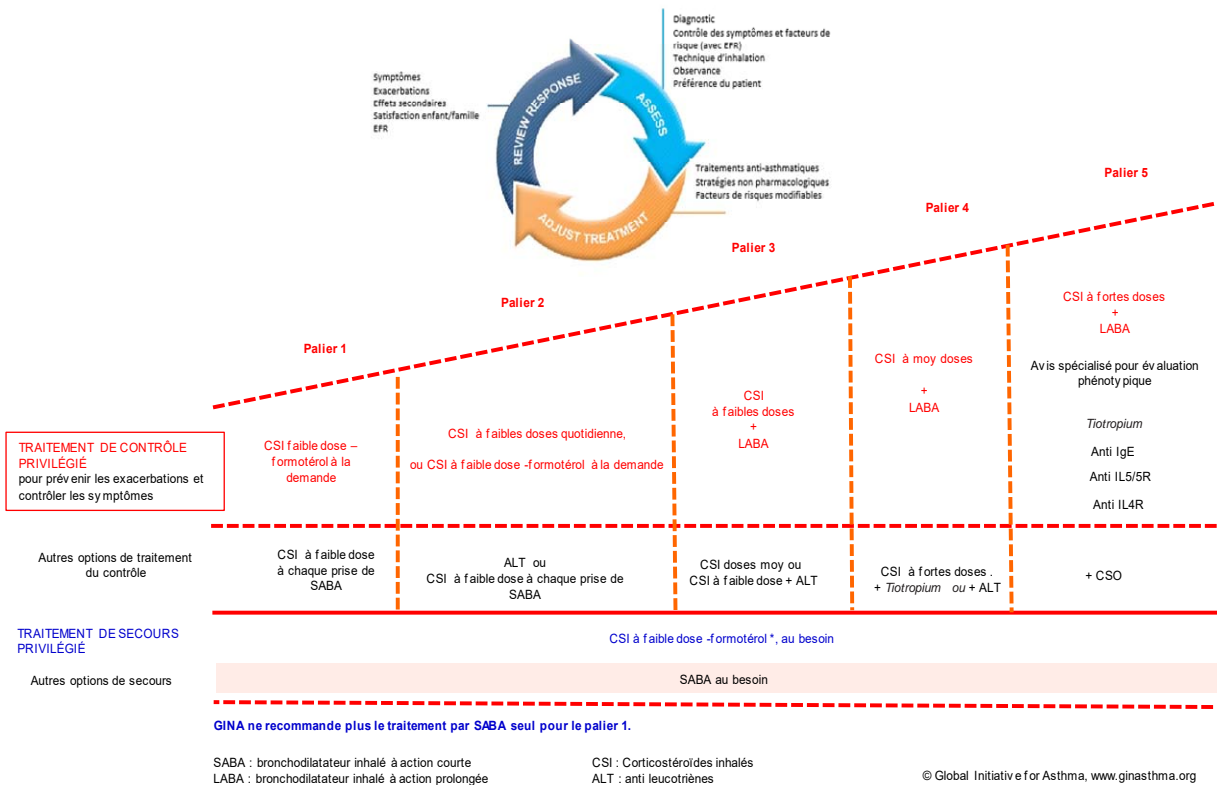
- Information sur l'asthme.
- Techniques d'inhalation.
- Observance du traitement.
- Plan d'action écrit pour l'asthme.
- Auto-surveillance du débit de pointe.
- Contrôle médical régulier.

C. STRATEGIE THERAPEUTIQUE

1. Algorithme thérapeutique : Enfant 6-11 ans : GINA 2019



2. Algorithme thérapeutique : Enfant 12 ans et plus : GINA 2019



3. Initiation du traitement de fond

Un traitement de fond régulier doit être commencé dès que possible, dès le diagnostic porté.

Tableau 6: initiation du traitement de fond en fonction de l'âge et les symptômes de l'asthme.

Symptômes	Enfant 6-11 ans	Enfant 12 ans et plus
Pas d'exacerbation dans l'année précédente Pas de réveil nocturne dans mois précédent Recours aux BD moins de deux fois par mois Pas de facteurs de risque d'exacerbation	Palier 1 CSI à faible dose à chaque prise de SABA	Palier 1 CSI faible dose – Formotérol à la demande
Symptômes peu fréquents Recours aux BD deux fois par mois ou plus Présence de facteurs de risque d'exacerbation	Palier 2 CSI à faibles doses quotidiennes	Palier 2 CSI à faibles doses quotidiennes Ou CSI faible dose – Formotérol à la demande
Symptômes d'asthme fréquent Réveil nocturne au moins une fois par semaine dans le mois précédent Recours aux BD plusieurs fois par semaine dans le mois précédent Présence de facteurs de risque d'exacerbation	Palier 3 CSI à faibles doses + LABA Ou CSI à moy doses	Palier 3 CSI à faibles doses + LABA
Présentation initiale par une exacerbation nécessitant la prise de CS per os avec un asthme non contrôlé.	Palier 4 : CSI à moy doses + LABA	Palier 4 : CSI à moy doses + LABA
Asthme sévère (Cf Asthme sévère)	Palier 5 : Avis spécialisé pour évaluation phénotypique.	

– La plupart des patients asthmatiques n'ont besoin que de faibles doses de CSI.

– Une faible dose quotidienne de CSI-LABA entraîne une amélioration plus rapide des symptômes et du VEMS que les CSI seuls, mais ce traitement est plus coûteux et la fréquence des exacerbations est similaire.

Tableau 7: Choix des systèmes d'inhalation

Age	Système d'inhalation
5 - 8 ans	– Aérosol-doseur + chambre d'inhalation
> 8 ans	– Aérosol-doseur + chambre d'inhalation – Diskus – Turbohaler

4. Traitement de secours

– Patient sous association fixe : **CSI faible dose – Formotérol à la demande**

– Patient sous CSI seuls : **SABA + CSI faible dose à la demande**

5. ALT monothérapie

- Asthme léger sans antécédent récent d'exacerbations sévères ayant justifiées une corticothérapie orale, et dont l'incapacité à adhérer à un traitement par corticoïdes inhalés est démontrée.
- Traitement préventif de l'asthme induit par l'effort.

D. SUIVI

1. À quelle fréquence les patients asthmatiques doivent-ils être revus ?

Revoir le patient à 1 mois et à 3 mois après le début du traitement, puis tous les 3–12 mois par la suite. Après une exacerbation, revoir le patient dans la semaine suivante.

2. Diminution du traitement quand l'asthme est bien contrôlé

- Objectif = dose minimale de CSI efficace
- Choisissez le moment approprié pour diminuer le traitement (pas pendant l'hivers)
- Step down par palier après 3 mois si asthme contrôlé et absence de facteur de risque d'exacerbation.
- Maintenir le même palier si asthme contrôlé et présence de facteur de risque d'exacerbation.

3. Comment faire devant un asthme non contrôlé

- Regardez le patient utiliser son inhalateur.
- Parlez-lui de l'observance du traitement et des obstacles d'utilisation
- Éliminez les facteurs de risque potentiels (tabac, allergènes).
- Évaluez et traitez les comorbidités en particulier la rhinite allergique.
- Se poser la question : est-ce de l'asthme ?
- Envisagez à utiliser un autre médicament au même palier ou passez à un palier supérieur.
- Adressez le patient à un expert ou à un service spécialisé en cas d'asthme difficile à traiter ou asthme sévère.

4. Plan d'action pour l'asthme.

Un plan d'action écrit pour gérer l'asthme, adapté à la capacité de prise en charge personnelle et de compréhension de la maladie, doit être remis à tous les patients. Ce plan leur permettra de reconnaître une aggravation de leur asthme et d'y agir.

VI. EVALUER LA SEVERITE DE L'ASTHME

La sévérité de l'asthme est définie par le niveau de pression thérapeutique nécessaire pour maintenir le contrôle. Le GINA 2019 propose d'utiliser le terme « d'asthme léger » si l'asthme est contrôlé par les paliers 1-2, « asthme modéré » pour le palier 3 et « asthme sévère » pour les paliers 4 ou 5.

VII. CONCLUSION

L'asthme est un problème de santé publique en Algérie en raison de sa fréquence, sa gravité potentielle et son coût élevé. Le contrôle de l'asthme est au cœur de la prise en charge. Seul un partenariat parent – médecin est le meilleur garant pour arriver aux objectifs du contrôle.

VIII. POUR EN SAVOIR PLUS

- 📖 De Blic J. Asthme. Pneumologie pédiatrique 2ème édition. J. De Blic, C. Delacourt. Lavoisier Médecine Science ;2018. p 147.160
- 📖 Global Initiative for Asthma (GINA) Gui de poche pour le traitement et la prévention de l'asthme (pour les adultes et les enfants de 5 ans et plus). [40 pages] (mise à jour 2019); 2019 <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/GINA-2019-main-Pocket-Guide-French-wms.pdf>

Abdel Karim RADOUI

Professeur en Pédiatrie. Université Oran1 Ahmed Ben Bella. Faculté de médecine d'Oran.
Chef de service de pneumologie et allergologie pédiatriques. Hôpital d'enfants. Canastel. Oran
Mail : radouikarim@yahoo.fr