

1^{er} module : Asthme de l'adulte

Contenu du module

Ce module est divisé en 6 sections:

1. Structure et fonction de l'appareil respiratoire

2. Le fardeau de la maladie

3. Etiologie et physiopathologie

4. Signes, symptômes et diagnostics différentiel

5. Traitement et suivi

6. Études de cas sur l'asthme

7. Asthme sévère



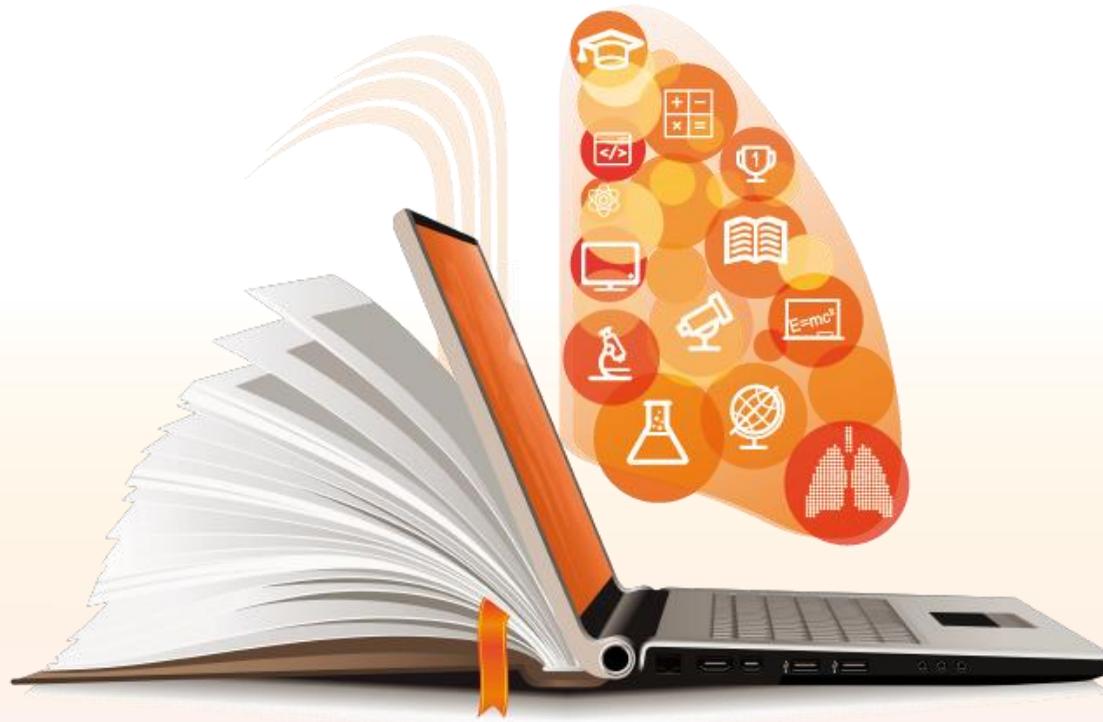
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

1



Structure et fonction de l'appareil respiratoire



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la section



Après avoir complété cette section, vous devriez être capable de:

- Connaitre l'anatomie de l'appareil respiratoire
- Connaitre la physiologie de l'appareil respiratoire
- Connaitre les débits respiratoire



En partenariat avec



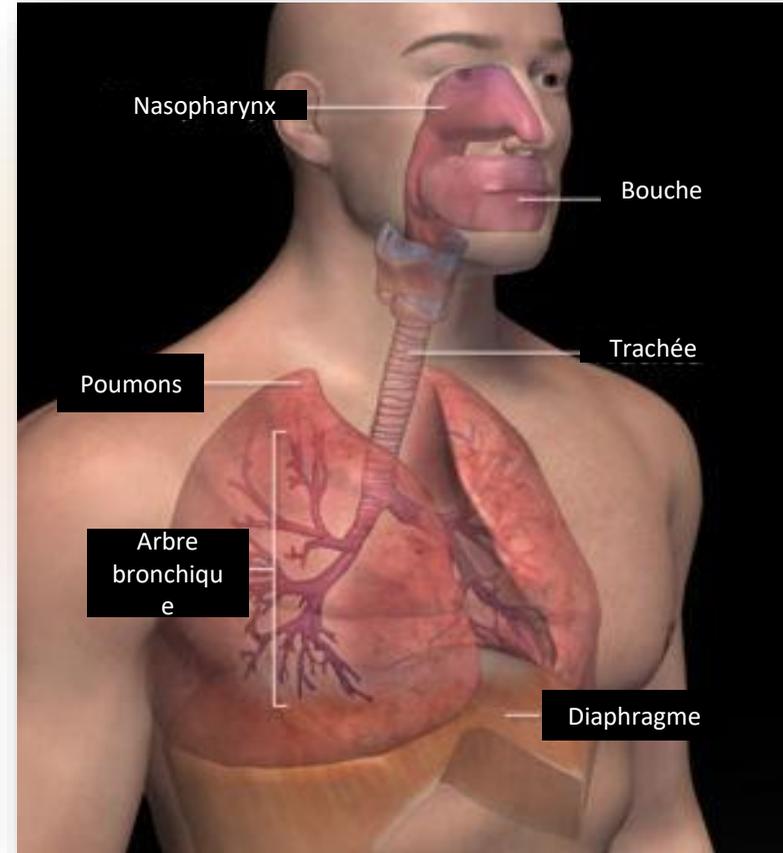
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Structure et fonction de l'appareil respiratoire



- L'appareil respiratoire comprend:

- ❖ Les voies aériennes supérieures
- ❖ Les voies aériennes inférieures

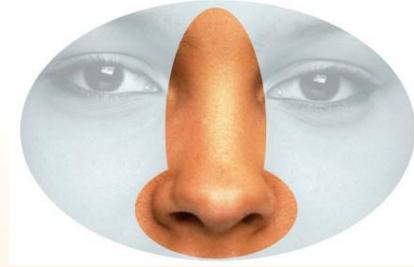


Les voies aériennes supérieures



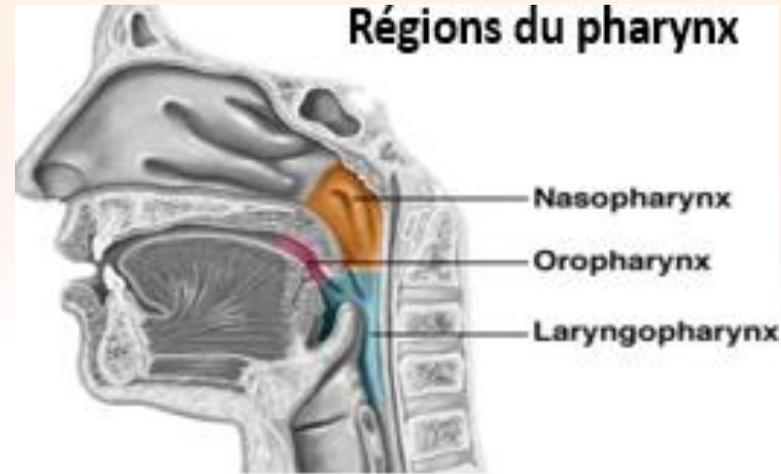
Le nez

- **Les glandes sécrétrices de mucus** dans la muqueuse humidifie l'air et le débarrasse des particules étrangères



Le pharynx

- Le pharynx est divisé en trois parties distinctes: le nasopharynx, l'oropharynx et le laryngopharynx.

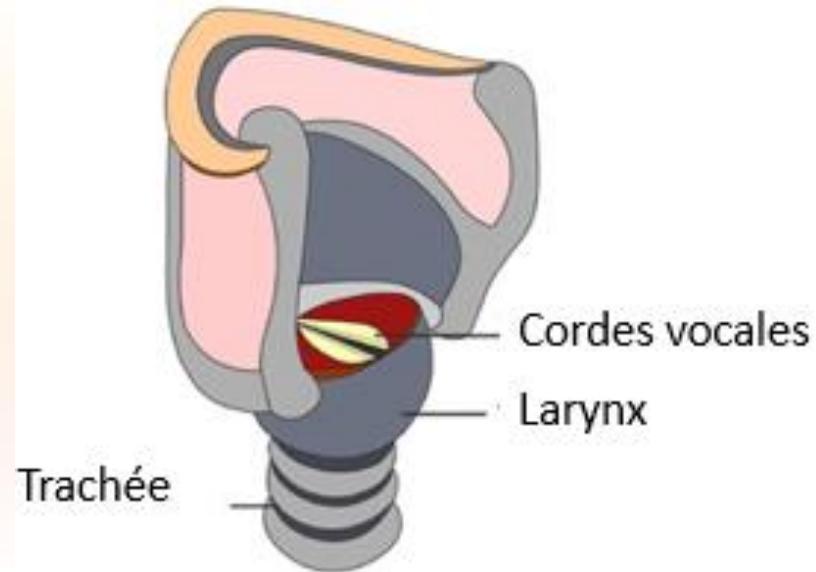


Les voies aériennes supérieures



Le Larynx

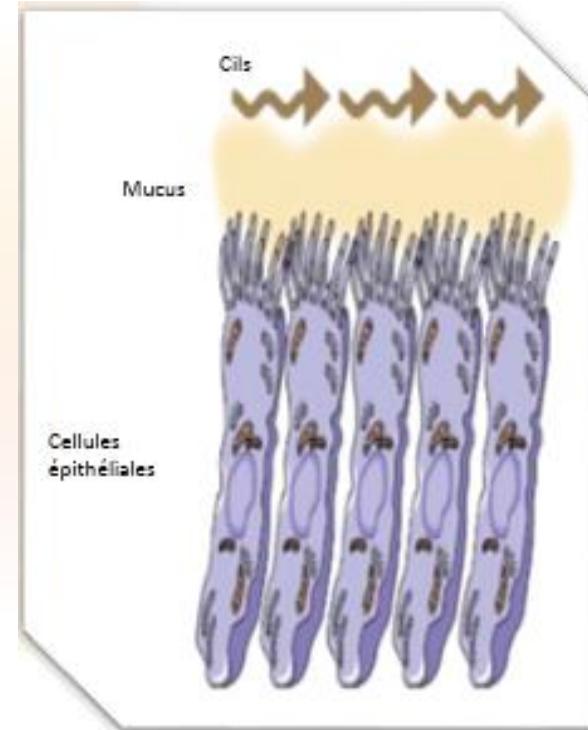
- Le larynx est formé d'un tissu cartilagineux, ligamenteux et musculaire.
- Le larynx est responsable du passage de l'air et des aliments et joue un rôle dans la parole



Les voies aériennes inférieures

La trachée

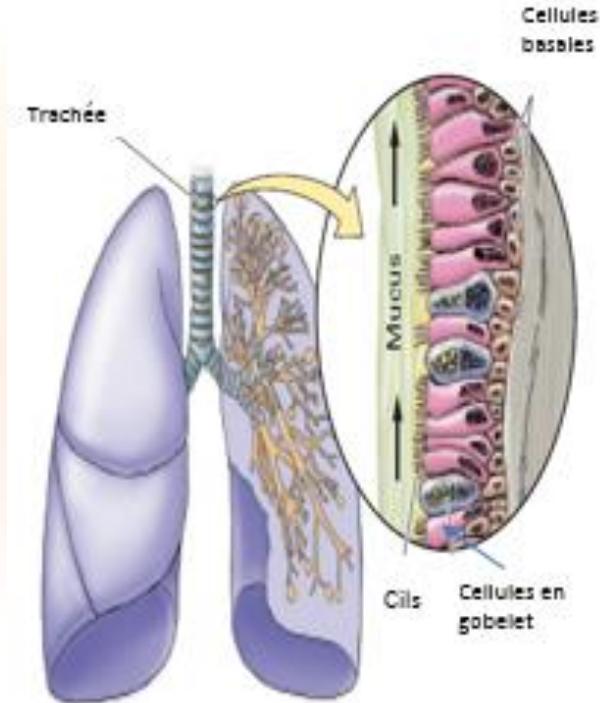
- Les parois de la trachée contiennent des anneaux de cartilage sous forme de C qui:
 - ❖ confère une flexibilité à la trachée
 - ❖ soutiennent les voies aériennes pendant l'inspiration pour éviter le collapsus
- L'espace entre les cartilages est ponté par **le muscle lisse**, qui permet la contraction et la dilatation de la trachée.
- La muqueuse de la trachée est recouverte de **cils**.



Les voies aériennes inférieures

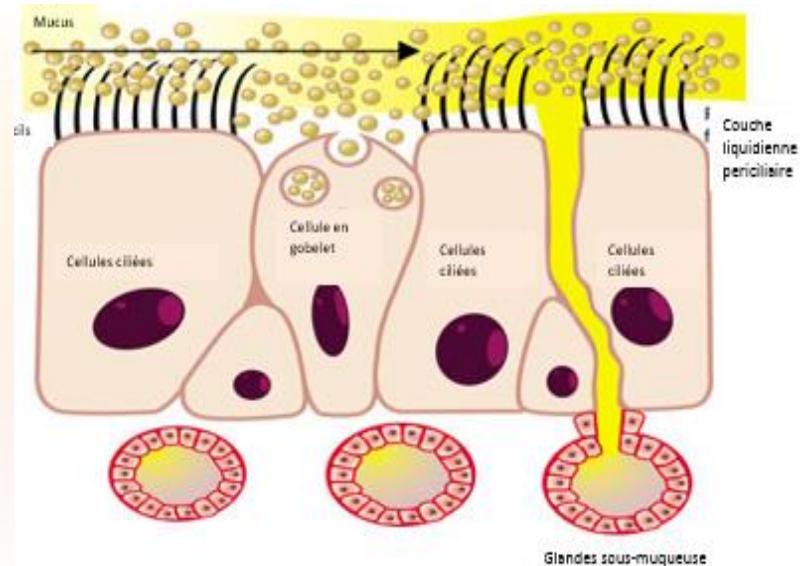
Le muscle lisse

- Les muscle lisse est présent dans la trachée et tout au long des voies de l'arbre bronchique
- La contraction et la relaxation de ce muscle sont contrôlées par **le système nerveux autonome** qui permet aux voies aériennes de se contracter et de se dilater, ajustant le débit d'air dans les poumons.
- Les patients avec BPCO ont fréquemment une contraction du muscle lisse dans les voies respiratoires à cause de l'inflammation de la muqueuse.
- Ceci conduit à une **obstruction bronchique**.



Clairance mucociliaire

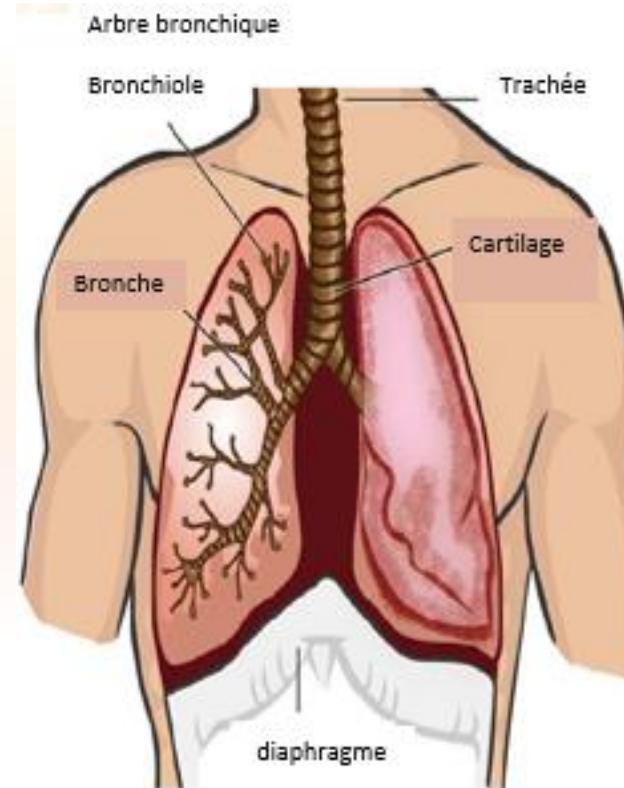
- En situation normale, une personne saine déglutit le mucus produit par les cellules en gobelet tout au long de la journée sans en prendre conscience.
- Chez les patients avec BPCO, **la vitesse de production du mucus** est plus importante que celle de la clairance du mucus par les cils
- **La production excessive de mucus**, qui contribue à l'obstruction bronchique est une caractéristique clé de la BPCO.



L'arbre bronchique

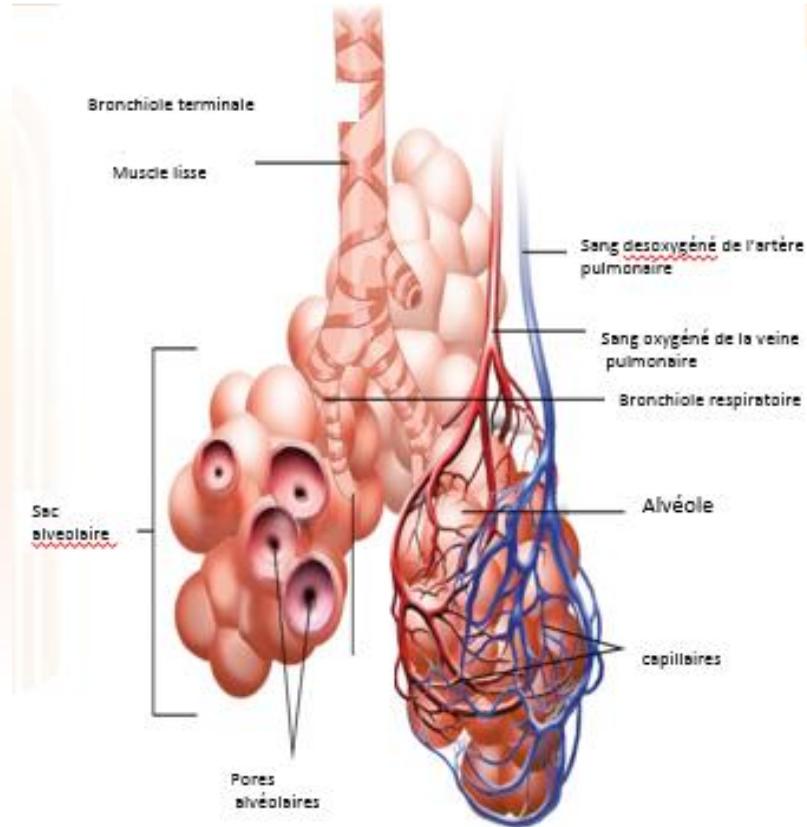
- Les bronchioles ne contiennent pas de cartilage qui les soutienne, cependant, **les fibres d'élastine** sont trouvées dans les parois de toutes les voies aériennes dans l'arbre bronchique.
- Ces fibres gardent ouvertes les voies aériennes pendant l'expiration et sont importantes pour le retour élastique du poumon.

Recul élastique— un phénomène passif qui est la force clé qui chasse l'air des poumons pendant l'expiration



L'alvéole

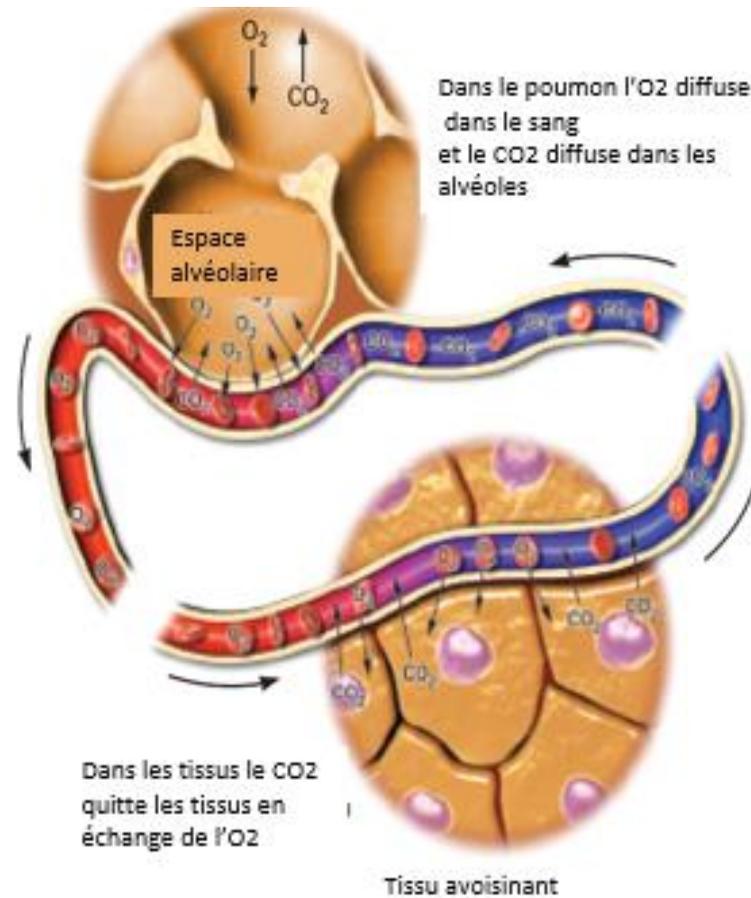
- Les parois des alvéoles sont composées d'une seule couche de cellules
- Des pores ouverts sont présents entre les alvéoles adjacents (**pores de Kohn**).
- Ces pores permettent à la pression de l'air de s'égaliser dans l'ensemble du poumon et fournit des voies alternatives à tous les alvéoles dont la bronche s'est collabée ou s'est complètement obstruée à cause de la maladie



Echange gazeux

- L'échange des gaz se fait entre l'alvéole et le sang.
- Tous les échanges gazeux surviennent en deçà des gradients de concentration: c'est le phénomène de:

“Diffusion passive”



Mécanisme de la respiration



La ventilation des poumons peut être considérée en 2 parties:

- ❖ Le processus mécanique de l'inspiration et de l'expiration
- ❖ La régulation de la ventilation pour maintenir un niveau approprié pour les besoins métaboliques.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

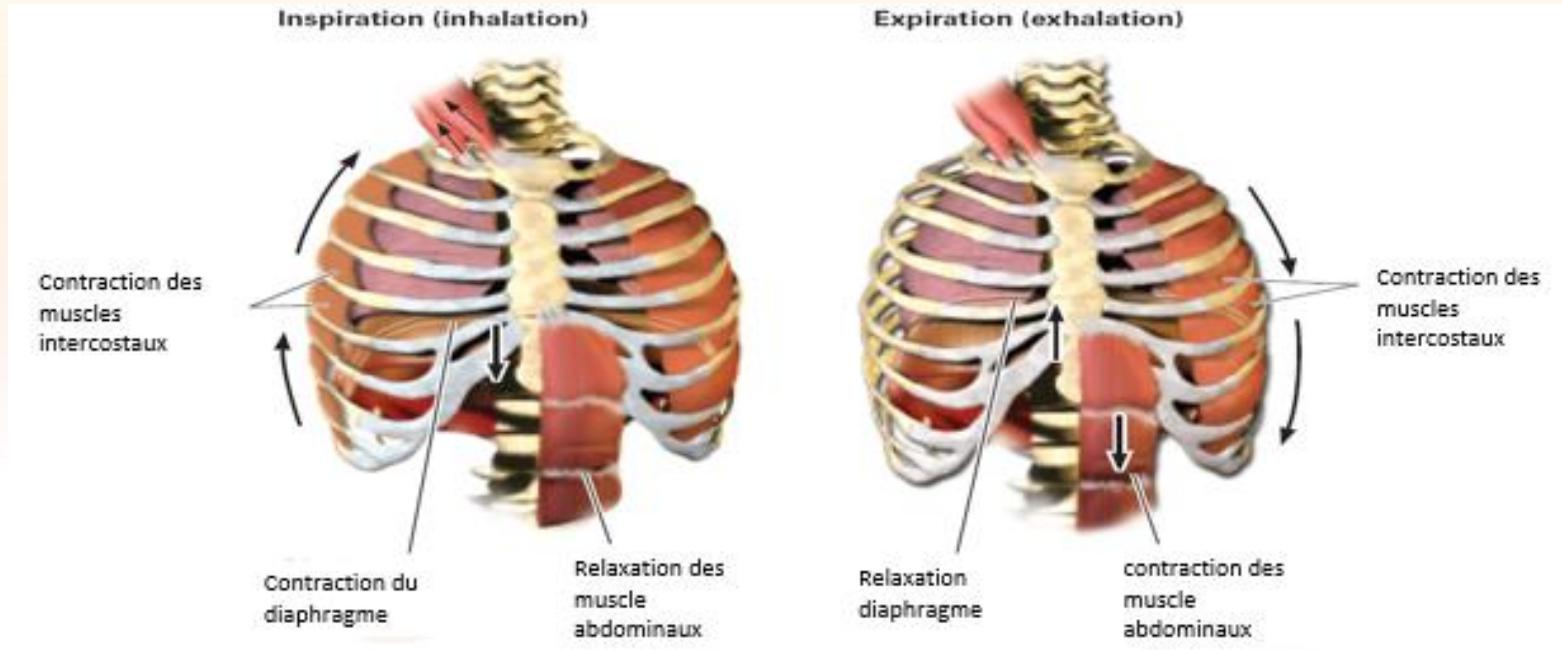
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le mécanisme de la respiration



- La respiration survient en deux phases:

- ❖ Inspiration (ou inhalation) quand l'air entre dans les poumons.
- ❖ Expiration (ou exhalation) quand l'air sort des poumons.



Les muscles respiratoires (suite)



Muscles inspiratoires

Accessoires

Sternocleidomastoidien
(élève le sternum)

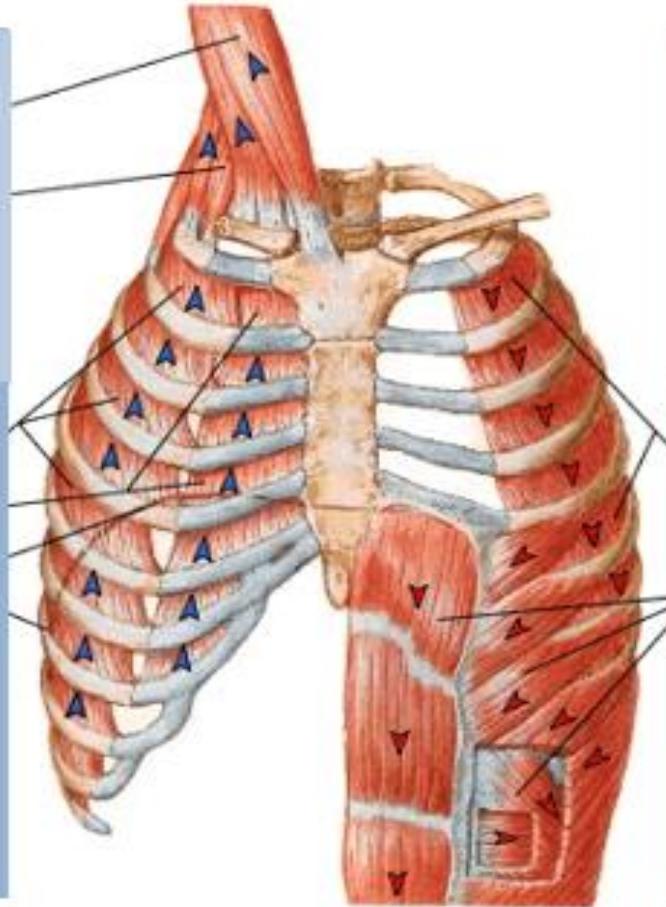
Groupe scalène
(élève les côtes supérieures)

Non visualisé
Pectoral mineur

Principaux

Intercostaux externes
Partie Interchondrale de l'intercostal interne
(élève les côtes)

Diaphragme
(le dôme descend augmentant les dimensions verticales de la cavité thoracique; élève aussi les côtes inférieures)



Muscles expiratoires

Respiration calme

L'expiration résulte d'un recul élastique passif du poumon, des côtes et du diaphragme

Respiration active

Les intercostaux externes exceptés la partie interchondrale (abaisse les côtes)

Les abdominaux (abaissent les côtes, compriment le contenu abdominal et élève le diaphragme)

Non visualisé:
Quadratus lumborum
(abaisse les côtes)

Le contrôle de la ventilation

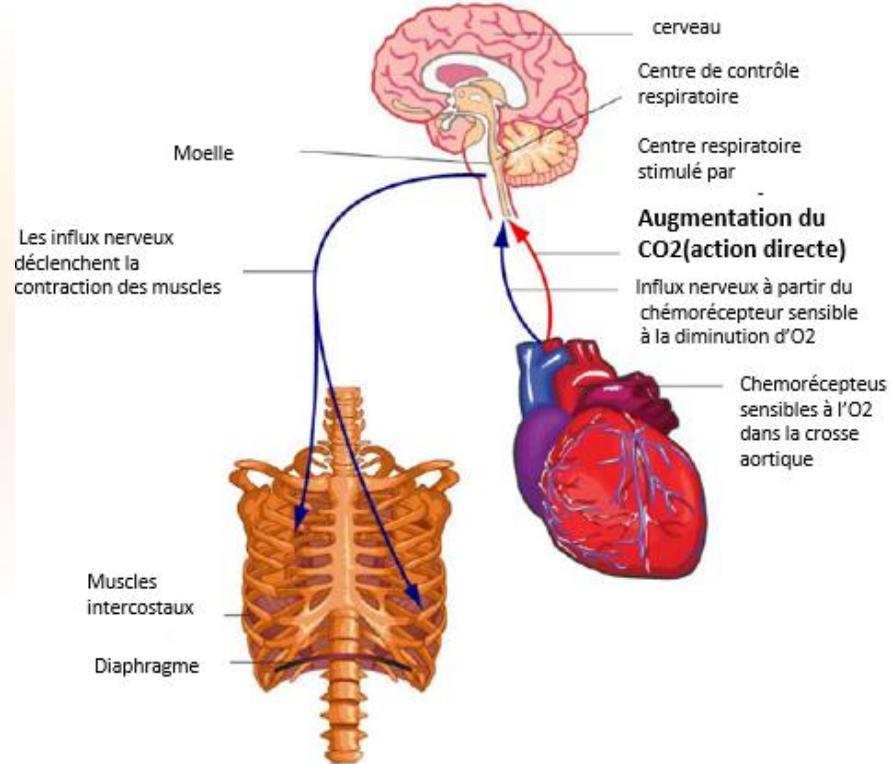


Le contrôle de la ventilation

- La ventilation est contrôlée par l'association de:

- ❖ Facteurs neurogènes
- ❖ Facteurs chimiques.

Centre de contrôle de la respiration, influx sensoriels et nerfs



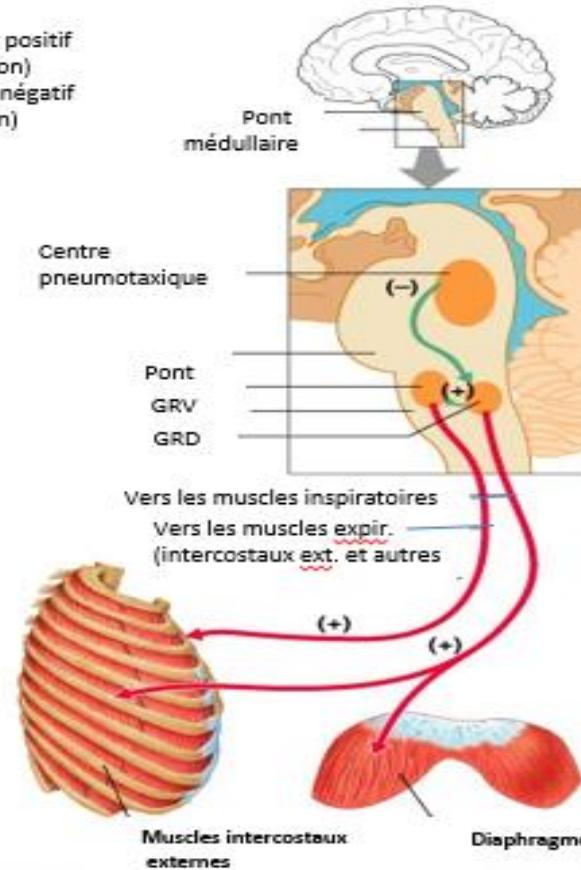
Facteurs neurogènes

- L'activité des muscles respiratoires (le diaphragme et les muscles intercostaux externes) est régulée par les influx nerveux qui leur sont transmis par les nerfs intercostaux et phréniques à partir du **centre respiratoire** dans le bulbe rachidien (medulla oblongata).

- Le centre respiratoire contient un centre inspiratoire à activité spontané automatique, qui définit le rythme respiratoire de base.

Clé:

(+) = effet positif (stimulation)
(-) = effet négatif (inhibition)



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Facteurs neurogènes



- Les bronchioles et les alvéoles ont des **récepteurs à l'étirement (stretch récepteurs)** qui répondent à l'hyperinflation
- Dans le cas d'une hyperinflation, les influx sont envoyés à partir de ces récepteurs au bulbe rachidien entraînant une inhibition de l'inspiration qui déclenche l'expiration



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Facteurs chimiques

Plusieurs facteurs peuvent modifier la profondeur et la fréquence respiratoire, mais **les facteurs modérateurs les plus forts** sont chimiques (i.e. les concentrations de dioxyde de carbone et d'oxygène dans le sang).

1. Modifications de la concentration d'oxygène:

- Sont détectées par les **régions chémoreceptrices** dans l'aorte (crosse aortique) et l'artère carotide (corps carotide), qui ensuite envoient les signaux au centre respiratoire pour ajuster la ventilation.

2. Augmentation des niveaux de dioxyde de carbone et diminution du pH sanguin (causée par une augmentation de la rétention de dioxyde de carbone)

- sont **directement détectés par le centre respiratoire** et sont les stimuli les plus importants conduisant à une augmentation de la profondeur et de la fréquence respiratoire.



controle du muscle lisse bronchique



Bronche normale

Bronche rétrécie

Contrôle du muscle lisse bronchique



- Il existe deux parties compétitives du système nerveux autonome:

1. Le système nerveux sympathique
2. Le système nerveux parasympathique

Ces deux systèmes contrôlent la relaxation et la contraction du muscle lisse bronchique



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Bronchodilatation



- La **relaxation** du muscle lisse bronchique est contrôlée par le **système nerveux sympathique**.
- L'activation du système nerveux sympathique entraîne la libération d'un neurotransmetteur appelé:
 - ❖ **Noradrénaline** (Norépinephrine).
- Ce neurotransmetteur se lie à un type de récepteur situé sur les cellules musculaires lisses appelé:
 - ❖ **Récepteur adrénergique**.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Localisation et effets des différents sous-types de récepteurs adrénergiques



| Type de récepteur | Localisations majeures | Exemple d'effets de la liaison au récepteur |
|-------------------|--|---|
| Adrénurgique | | |
| $\alpha 1$ | Les plus importants vaisseaux servant la peau, les muqueuses, les viscères abdominaux, le rein et les glandes salivaires , virtuellement tous les organes sympathiques à l'exception du cœur | Contraction des vaisseaux sanguins et des sphincters des organes/viscères Dilate la pupille des yeux |
| $\alpha 2$ | Membrane de certain types de neurones Plaquettes sanguines | Médiation de l'inhibition de la noradrénaline Promotion de la <u>coagulation</u> sanguine |



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Localisation et effets des différents sous-types de récepteurs adrénergiques



| Type de récepteur | Localisations majeures | Exemple d'effets de la liaison au récepteur |
|-------------------|---|---|
| Adrénérique | | |
| β_1 | Surtout le cœur mais aussi le rein. Glandes sous-muqueuses dans le tissu pulmonaire | Augmentation de la fréquence cardiaque Stimulation de la libération de rénine par le rein |
| β_2 | Les voies aériennes et le poumon et la majorité des autres organes sympathiques Abondant dans les vaisseaux sanguins servant le muscle squelettique et le cœur | Dilatation des bronches et des vaisseaux sanguins Relaxation du muscle lisse des parois des organes digestifs et du rein |
| β_3 | Tissu adipeux | Stimulation de la lipolyse par les cellules graisseuses |

Bronchoconstriction



- La **contraction** du muscle lisse bronchique est contrôlé par le **système nerveux parasympathique**.
- La stimulation du système nerveux parasympathique entraîne la libération d'un neurotransmetteur nommé:
 - ❖ **Acétylcholine**.
- Ce neurotransmetteur se lie à un type de récepteur nommé:
 - ❖ **Récepteur muscarinique**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

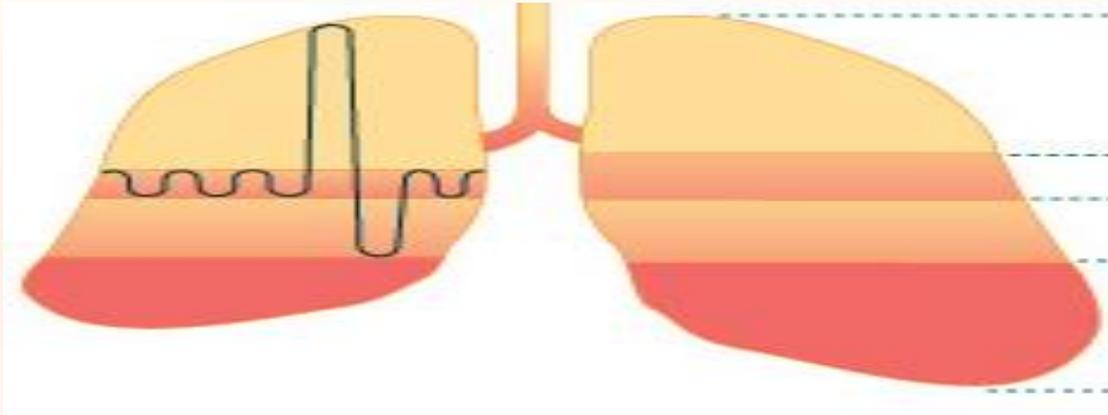
Localisation et effets des différents sous types de récepteurs cholinergiques



| Type de récepteur | Localisations majeures | Exemple d'effets de la liaison au récepteur |
|-------------------|------------------------------------|---|
| Muscarinique | | |
| M1 | Système nerveux central | Sécrétion de mucus dans les voies aériennes |
| M2 | Cœur, nerfs et muscle lisse | Diminution de la contractilité cardiaque |
| M3 | Glandes, muscle lisse, endothélium | Dilatation des vaisseaux sanguins dans le muscle lisse, contraction du muscle lisse bronchique et du tractus gastro-intestinal, sécrétion de mucus dans les voies aériennes |



Les volumes pulmonaires



Résumé des paramètres respiratoires



Volumes pulmonaires

| | |
|---|--|
| Volume courant ou volume de tidal (VC ou VT) | La quantité de gaz exhalé ou inhalé durant un cycle respiratoire (respiration calme) |
| Volume de réserve inspiratoire (VRI) | La quantité maximale d'air qui peut être inhalé à partir de la fin d'une inspiration |
| Volume de réserve expiratoire (VRE) | La quantité maximale d'air qui peut être inhalé à partir de la fin d'une expiration |
| Volume expiratoire maximale en 1 seconde (VEMS) | Le volume de gaz expiré avec force et rapidement en une seconde après une inspiration maximale |
| Volume résiduel (VR) | Le volume de gaz restant dans les poumons après une expiration maximale |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Résumé des paramètres respiratoires



| Capacités pulmonaires | |
|---|---|
| Capacité pulmonaire totale (CPT) | Le volume de gaz contenu dans les poumons après une expiration maximale |
| Capacité vitale (CV) | Le volume de gaz qui peut être expiré des poumons à partir d'une inspiration profonde sans limite de durée; elle est égale à la capacité inspiratoire plus le volume de réserve expiratoire |
| Capacité inspiratoire (CI) | Le volume de gaz qui peut être pris dans le poumon au cours d'une inspiration profonde, à partir de la capacité résiduelle fonctionnelle, elle est égale au volume courant plus le volume de réserve inspiratoire |
| Capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) | Le volume de gaz restant à la fin d'une expiration calme |
| Capacité vitale forcée (CVF) | La capacité vitale mesurée quand le patient expire avec une vitesse maximale et avec effort |



En partenariat avec

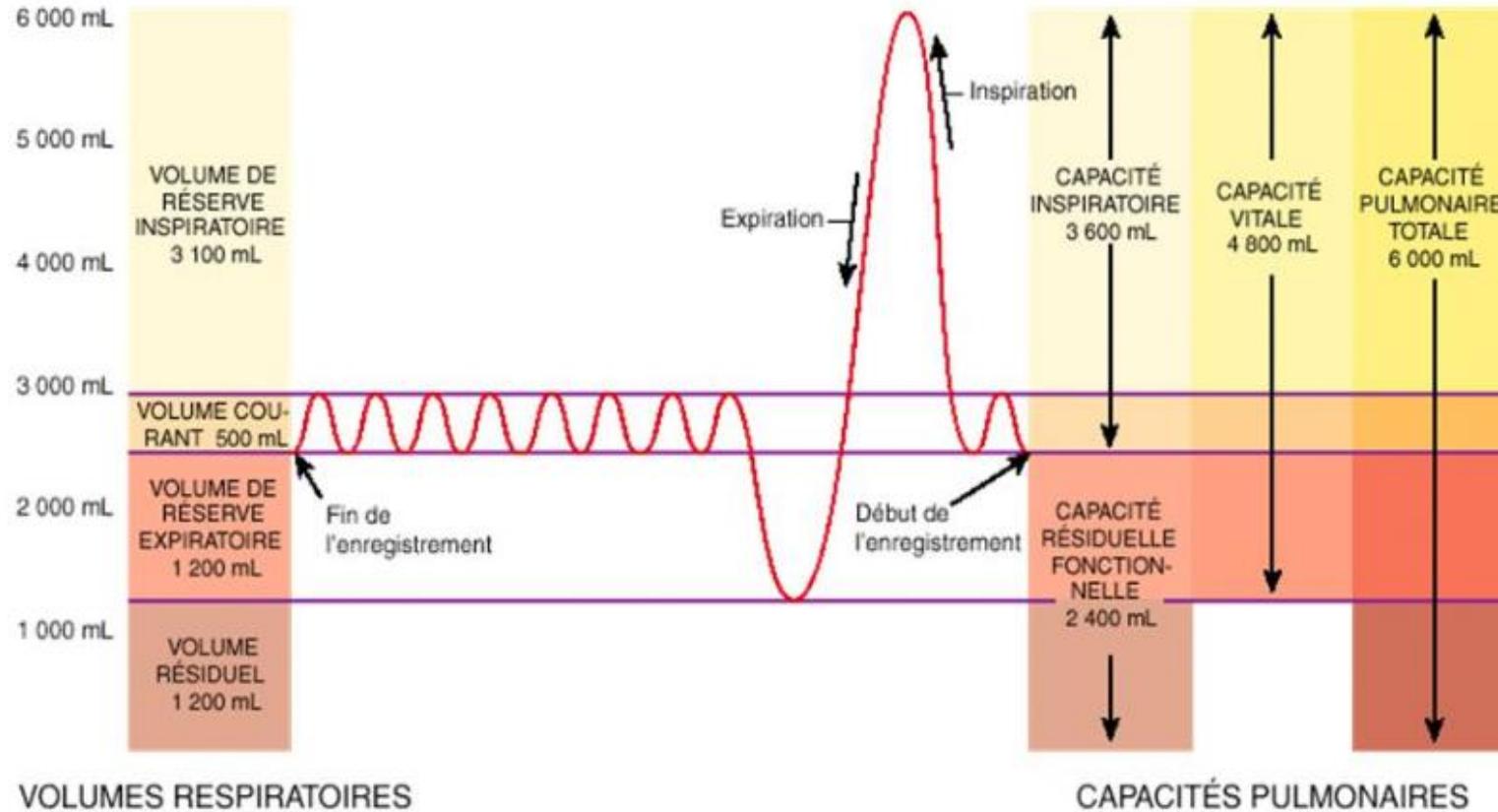


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Résumé des paramètres respiratoires



Spirométrie

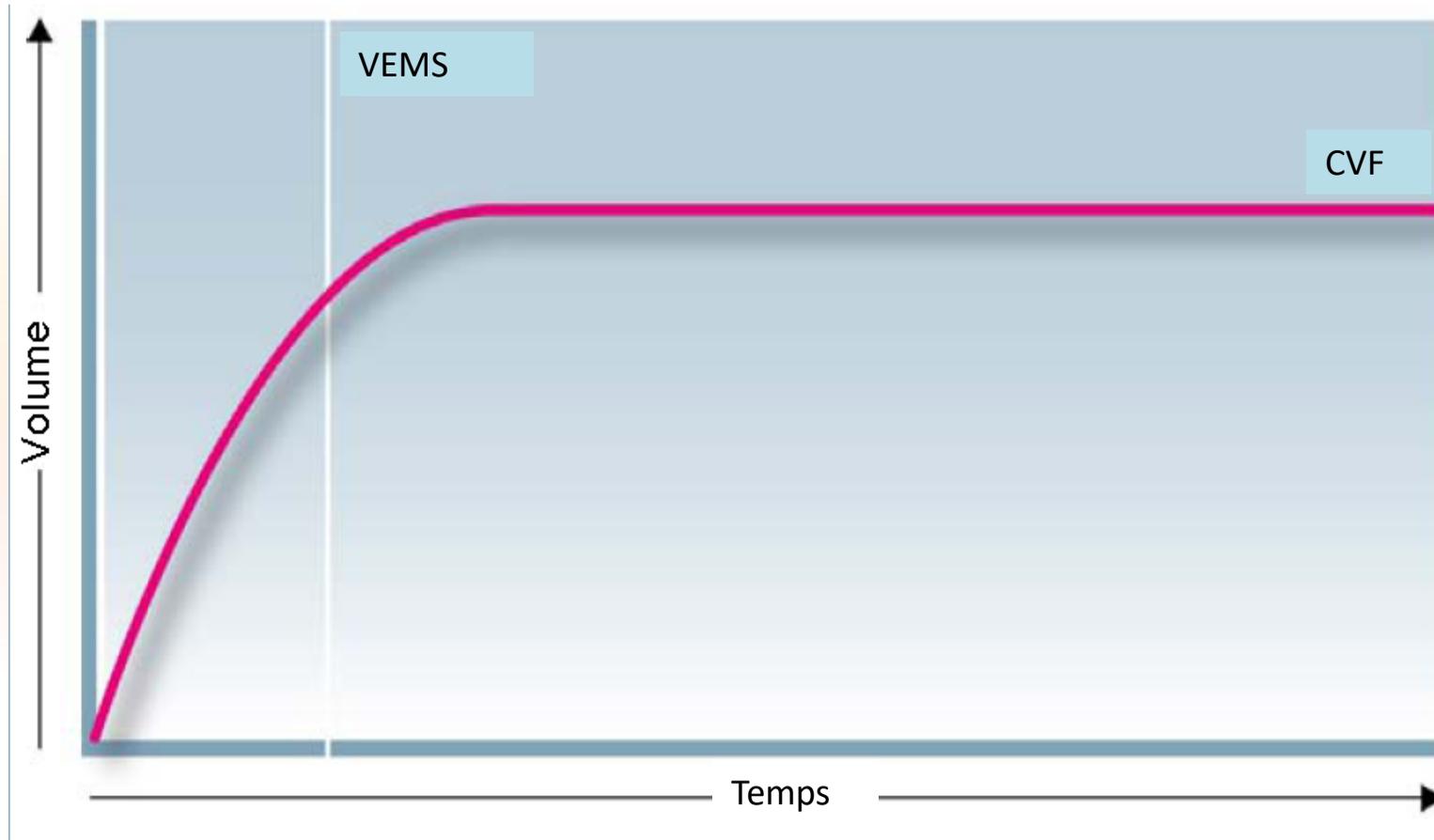
- Un spiromètre est un appareil utilisé par le médecin pour mesurer comment un individu inhale et exhale les volumes d'air en fonction du temps
- Un test spirométrique peut être utilisé pour mesurer différents paramètres respiratoires incluant le **VEMS et la CVF**



Courbe débit-volume produite par la spirométrie, courbe débit-volume d'un sujet normal (A)



A. Sujet normal



En partenariat avec



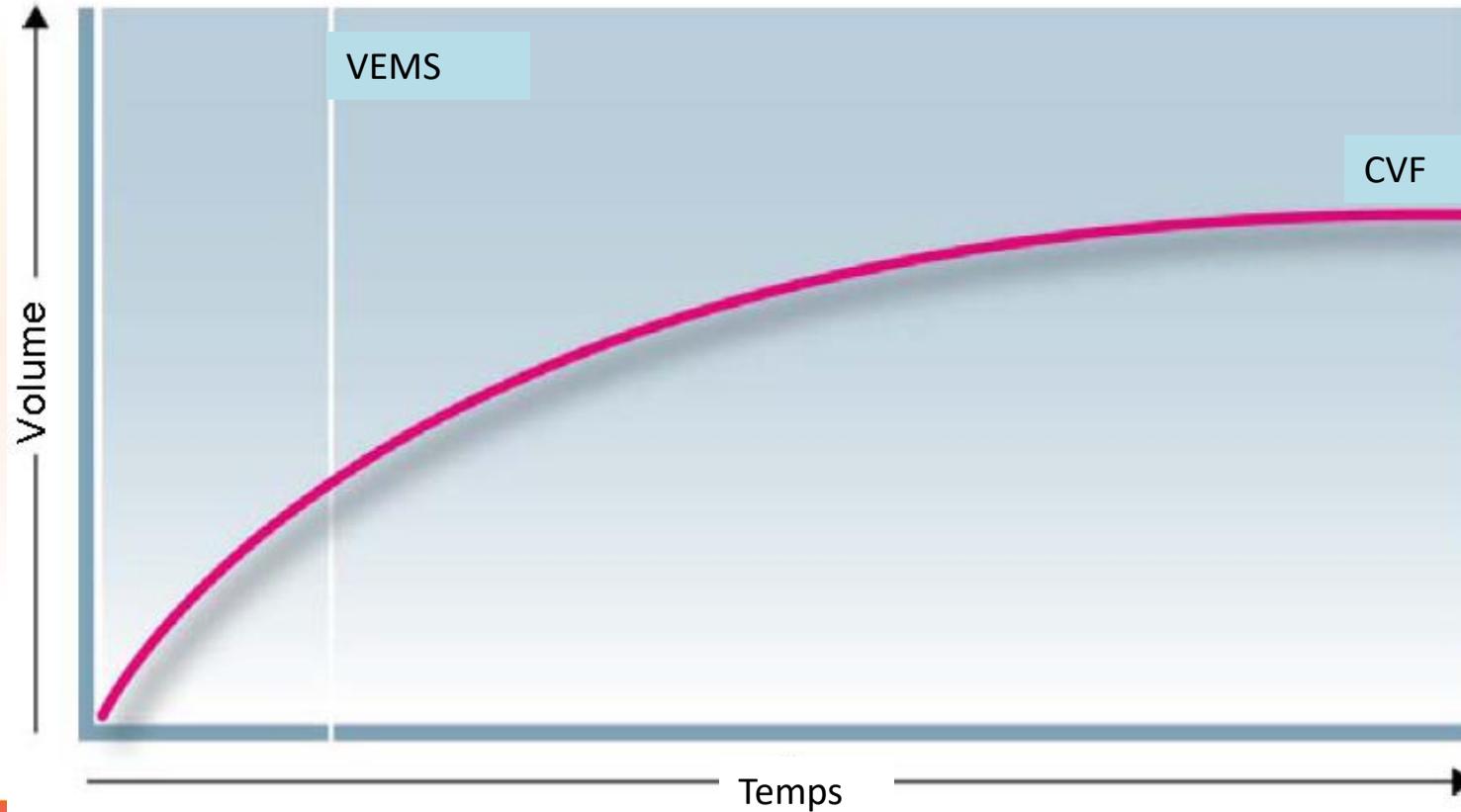
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Courbe débit-volume produite par la spirométrie courbe débit-volume d'un sujet BPCO (B)



B. Sujet avec BPCO



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

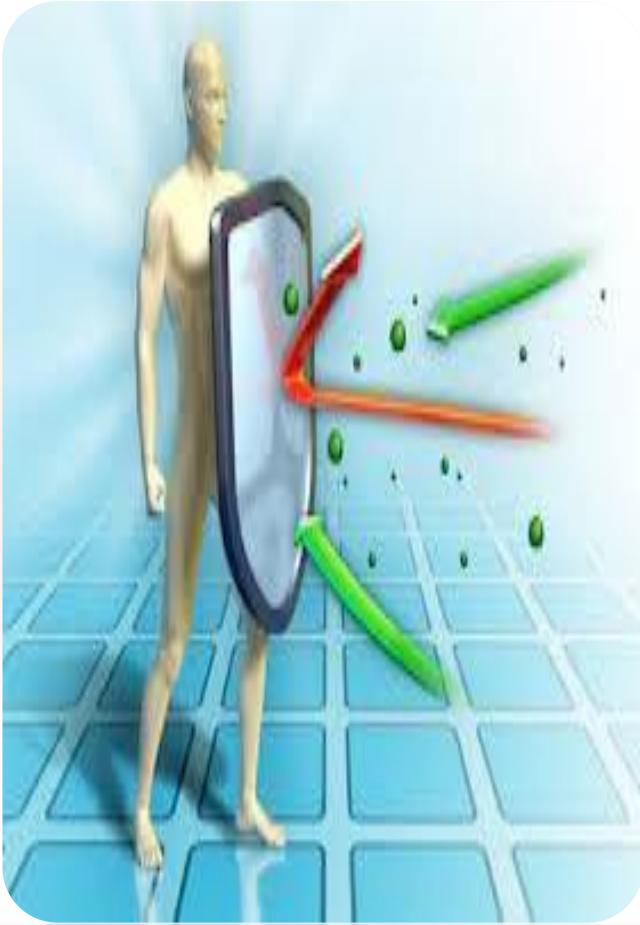




Systeme immunitaire



Le système immunitaire



- Le système immunitaire est un réseau complexe de cellules, organes et sécrétions spécialisés qui défendent le corps contre les “agents agresseurs”.
- Les deux types de réponse du système immunitaire sont la:
 - ❖ réponse non spécifique
 - ❖ réponse spécifique



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



La réponse immune non-spécifique

- La première ligne de défenses du corps contre les agresseurs est la peau .
- Ces défenses sont appelées **“l’immunité innée”**
- Les réponses immunes primaires non spécifiques incluent:
 - ❖ L’inflammation
 - ❖ La sécrétion d’interféron
 - ❖ L’activation des cellules Natural killer (cellules tueuses)
 - ❖ L’activation du système du complément



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La réponse immune spécifique

- La réponse immune qui est déclenchée contre un corps étranger est appelée **“immunité adaptive ou acquise”**
- Il y a deux types de réponses immunes sélectives:
 - ❖ **Immunité humorale ou médiée par un anticorps** : implique la production d'anticorps par les cellules dérivant de la cellule B appelées plasmocytes
 - ❖ **L'immunité cellulaire ou médiée par les cellules**: implique la production de lymphocytes T activées qui attaquent directement les cellules indésirables

C'est la réponse sélective ou adaptative qui est impliquée dans la réponse allergique



En partenariat avec

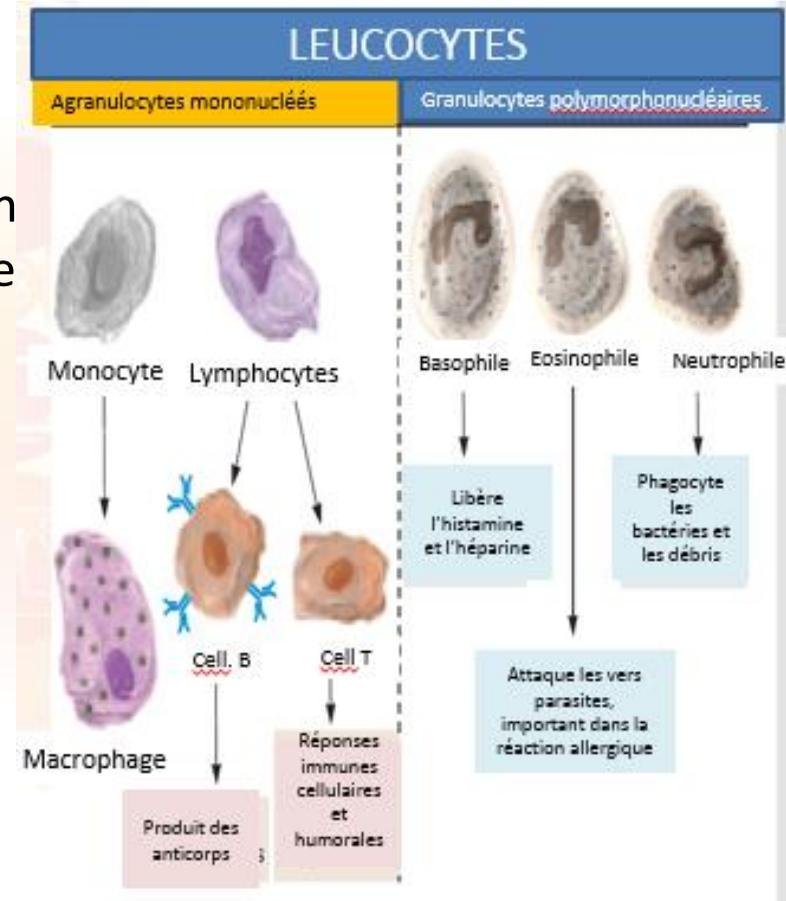


REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les cellules du système immunitaire

- Les unités mobiles du système de défense du corps sont les globules blancs ou leucocytes.
- Les leucocytes circulants sont classés en 5 types distincts, basé sur leur structure caractéristique et leur fonction

- ❖ Neutrophiles
- ❖ Eosinophiles
- ❖ Basophiles
- ❖ Monocytes
- ❖ Lymphocytes



Classification des leucocytes

- Basé sur le nombre de noyau:
 - ❖ Ont un noyau unique → mononucléaire
 - ❖ ou une forme variable du noyau → polymorphonucléaire
- Basé sur la présence ou absence de granules dans le cytoplasme
 - ❖ **granulocytes**
 - ❖ **Agranulocytes**
- Les neutrophiles, les éosinophiles, et les basophiles sont des granulocytes polymorphonucléaires
- Les monocytes et les lymphocytes sont des agranulocytes mononucléaires



Les granulocytes polymorphonucléaires



- **Eosinophiles** : ce sont les cellules inflammatoires de l'allergie. Des taux élevés d'éosinophiles sont associés à des pathologies allergiques et à des infections parasitaires.
- **Basophiles** : ils synthétisent et stockent l'histamine, qui est très importante dans les réactions allergiques
- **Neutrophiles** : spécialistes de la phagocytose, les **plus nombreux** sont importants dans les réponses inflammatoires et les défenses contre l'invasion bactérienne aigue



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les agranulocytes mononucléaires

- **Monocytes** : cellules sanguines blanches qui migrent à partir du sang, grossissent et deviennent des **macrophages**, de grands phagocytes tissulaires.
- **Lymphocytes** : cellules sanguines blanches qui fournissent les défenses immunes contre des cibles pour lesquelles elles sont **spécifiquement programmées**.

Basé sur les protéines portées à leur surface cellulaires:

- ❖ **lymphocytes B (immunité médiée par l'anticorps)**
- ❖ **lymphocytes T (immunité médiée par les cellules)**.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Cellules B versus cellules T



| Caractéristiques | Cellules B | Cellules T |
|---|---|---|
| Origine ancestrale | Moelle osseuse | Moelle osseuse |
| Site de maturation | Moelle osseuse | Thymus |
| Récepteurs pour les antigènes | Anticorps à la surface des plasmocytes servent comme des récepteurs de surface, très spécifiques | Récepteurs de surface présents mais différents selon les anticorps, très spécifiques |
| Se lie avec | Antigènes extracellulaires tels que bactéries, virus libres et autre matériel étranger circulant | Antigène étranger en association avec un auto-antigène tel que les cellules infectés par un virus |
| L'antigène doit être traité et présenté aux macrophages | Oui | Oui |
| Type de cellules actives | Cellules plasmiques | Cellules T cytotoxiques, Cellules T helper, Cellules T suppressives |
| Formation de cellules mémoire | Oui | Oui |
| Type d'immunité | Immunité humorale | Immunité cellulaire |
| Produit sécrété | Anticorps | Lymphokines |
| Fonction | Aide à éliminer les agents agresseurs étrangers libres en augmentant les réponses non spécifiques contre eux; fournit une immunité contre la majorité des bactéries et quelques virus | Dégradation des cellules infectées par les virus et cellules cancéreuses, fournit une immunité contre la majorité des virus et agents fongiques et quelques bactéries; aide les cellules B dans la production d'anticorps |
| Durée de vie | Courte | Longue |

Définitions importantes

- **Anticorps**: une immunoglobuline produite par un **lymphocyte B activé** spécifique (i.e. plasmocyte) contre un antigène particulier; se lie avec un antigène spécifique et promeut la destruction de l'agent agresseur
- **Immunoglobuline**: le nom des anticorps **une fois qu'ils se retrouvent dans la circulation sanguine**
- **Antigène** : substance étrangère qui induit le corps à former des anticorps
- **Allergène** : **un antigène qui entraîne des allergies**, plus fréquemment des substances comme le pollen, les spores de moisissures, les phanères d'animaux, la poussière, les aliments, les venins d'insectes et les médicaments



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Définitions importantes

- **Atopique** : être génétiquement prédisposé à des allergies lourdes
- **GINA définit l'atopie** comme la production d'une quantité anormale d'IgE en réponse à un allergène de l'environnement

L'atopie est le facteur prédisposant identifiable le plus fort pour le développement d'un asthme

- **Cytokines**: petite molécule messagère hormone-like sécrétée utilisée pour la communication entre cellules



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les cellules B , anticorps, et réponses anticorps médiée par les réponses immunes

Cellules B et immunoglobulines

- **Chaque cellule B** est programmée pour reconnaître et se lier à un **antigène** spécifique
- Les antigènes peuvent être des molécules isolées, comme les protéines étrangères, ou comme une partie d'une structure multimoléculaire, comme celles retrouvées dans une bactérie ou un virus
- Les anticorps peuvent atteindre les pathogènes uniquement dans le sang ou le liquide extracellulaire.



En partenariat avec

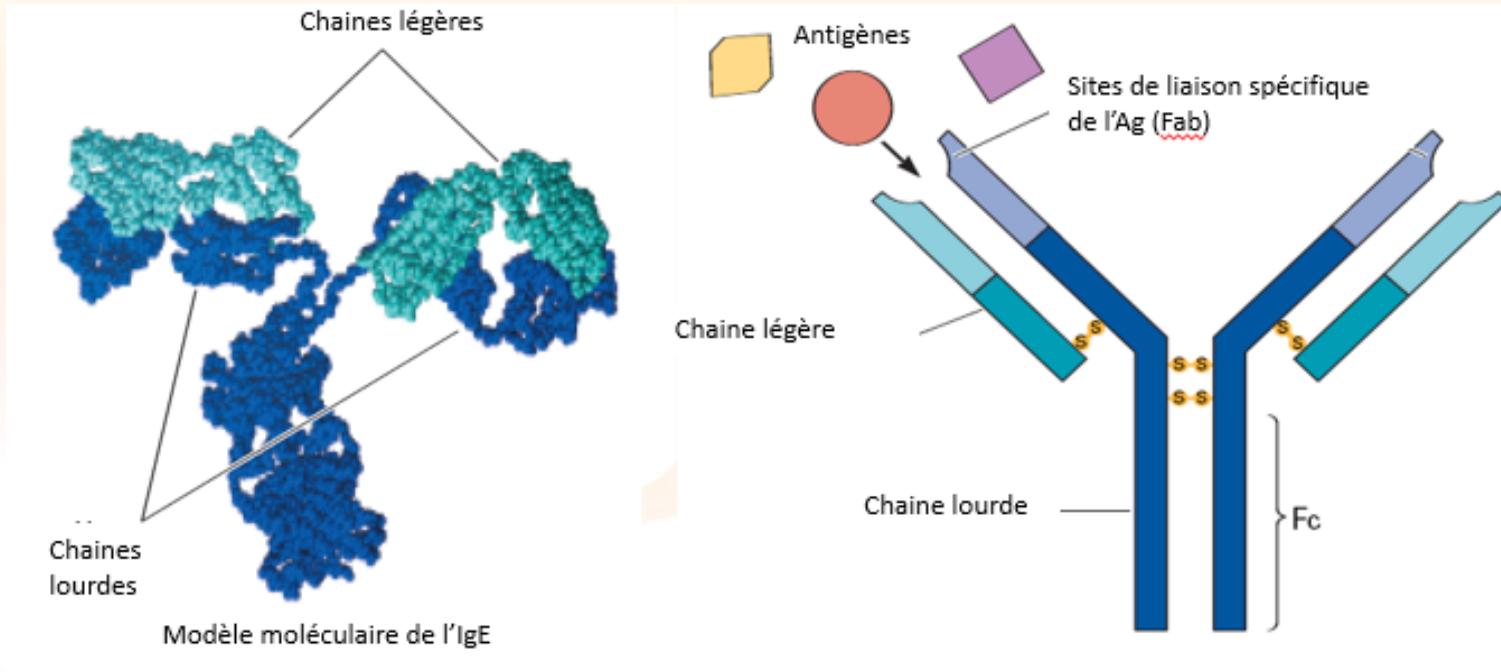


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Structure d'un anticorps

- Les anticorps sont des molécules ayant une forme en Y consistant en 2 longues chaînes polypeptidiques lourdes identiques et de deux chaînes courtes polypeptidiques légères identiques qui sont connectées par une région charnière.



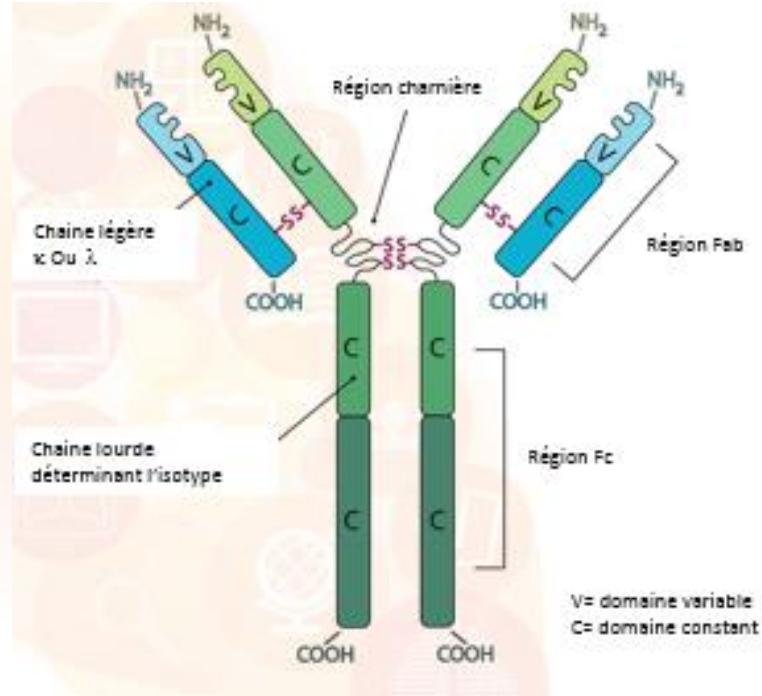


Structure d'un anticorps

- Les anticorps reconnaissent et se lient aux antigènes par des attaches physiques à un épitope particulier (fragment d'un corps étranger, partie de l'allergène)
- Les « bras » de l'anticorps sont des fragments de liaison aux antigènes (**Fab**) qui fournit la spécificité à l'antigène

Les pointes de ces bras sont uniques pour chaque anticorps différent

Le reste de la molécule d'anticorps (incluant la plus basse partie des bras) est connue comme la **fraction cristallisable (Fc)** utilisée pour distinguer les différentes sous-classes d'immunoglobulines.



Mécanismes d'élimination des microbes par les IgE



1. Entrave physique aux antigènes.
2. Agglutination
3. Amplification de la réponse immune non-spécifique
 - ❖ activation du système du complément
 - ❖ Augmentation de la phagocytose .
 - ❖ stimulation des cellules tueuses naturelles
(natural killer cells).



En partenariat avec

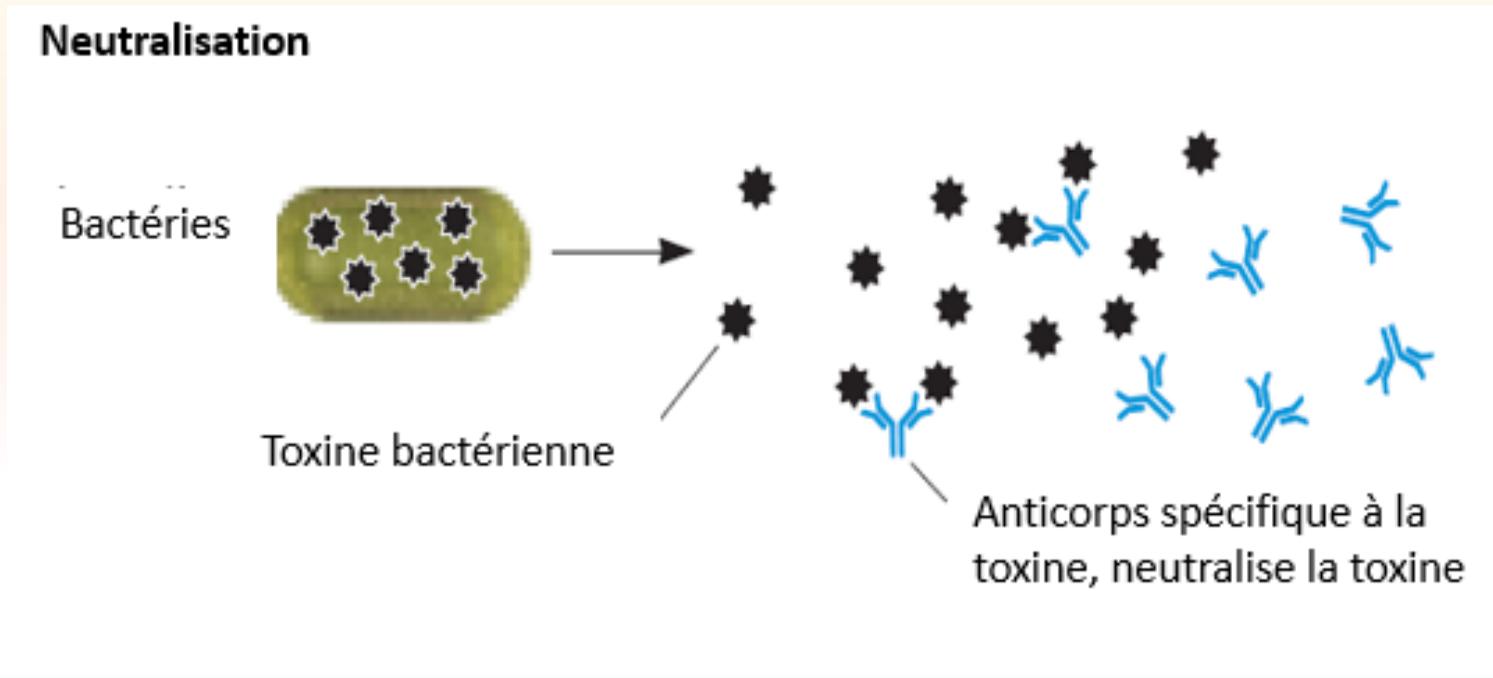


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

1- Entrave physique aux antigènes

Les immunoglobulines peuvent physiquement bloquer un antigène pour ne pas exercer ses effets délétères à travers un processus appelé **neutralisation**



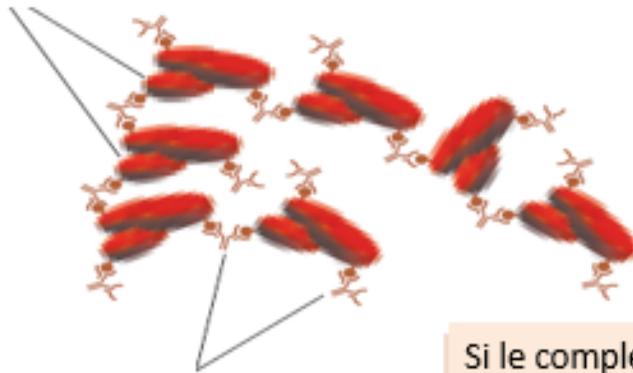
2- Agglutination

- Les molécules d'anticorps multiples peuvent aussi avoir un lien croisé avec de nombreuses molécules d'antigènes et former des chaînes ou des structures réticulées

Agglutination et précipitation

Cellules étrangères (ex: globules rouges transfusés non compatibles

Anticorps qui se lie aux cellules étrangères et crée des réticulations ou s'agglutine à ces cellules



Anticorps spécifiques aux cellules étrangères

Si le complexe antigène-anticorps soluble est trop grand pour rester dans une solution, il est précipité

Les cinq isotypes d'immunoglobulines



| Type | Description |
|------|--|
| IgE | <p>L'IgE est centrale dans plusieurs affections allergiques</p> <p>L'IgE est responsable de réactions locales tels que l'œdème et le prurit en réponse au poison ivy, parasitoses, et d'une congestion nasale due à la rhinite allergique, eczéma et asthme</p> <p>De loin l'immunoglobuline la plus abondante, l'IgG compte pour environ 70-75% des anticorps humains</p> |
| IgG | <p>L'IgG neutralise les toxines bactériennes et les virus et se lie aux microorganismes pour augmenter leur phagocytose</p> |
| IgM | <p>Le premier anticorps qui apparaît après une infection primaire, l'IgM se combine habituellement sous forme d'étoile avec des clusters de 5 anticorps</p> <p>Il tend à rester dans le courant sanguin où il est un activateur puissant des autres composants du système immunitaire, l'IgM représente approximativement 10% du pool d'anticorps</p> |
| IgA | <p>L'IgA représente 15-20% du pool d'anticorps</p> <p>L'IgA est retrouvé primitivement dans les muqueuses et dans les sécrétions telles que la salive, les larmes et la sueur</p> <p>C'est la première ligne de défense majeure contre les bactéries à travers les portes d'entrée du corps</p> |
| IgD | <p>L'IgD est retrouvée presque exclusivement dans les membranes des cellules B où elle semble réguler l'activation des cellules B</p> <p>L'IgD compte pour moins de 1% du pool d'anticorps</p> |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

L'IgE



- L'IgE est une classe d'anticorps qui est importante dans l'allergie/asthme
- Elle est centrale dans plusieurs troubles allergiques tels que la **rhinite allergique, l'asthme allergique et l'eczéma.**
- Les taux d'IgE sont **élevés** chez les patients asthmatiques .
- L'IgE se lie aux allergènes et déclenche une réponse immunitaire inappropriée qui entraîne des symptômes allergiques.
- **Chaque anticorps IgE est spécifique d'un allergène particulier**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

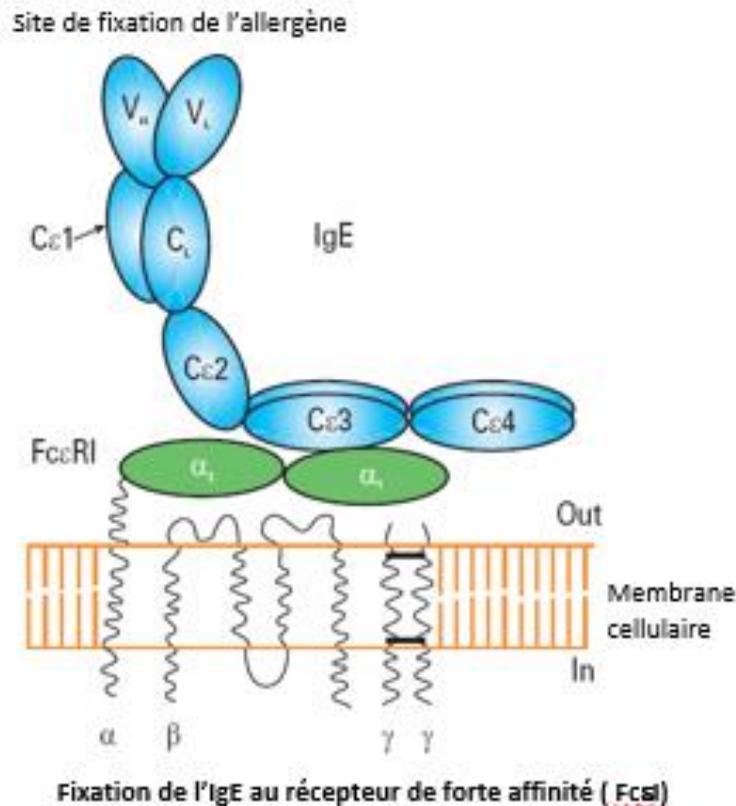
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

- **Quatre facteurs contrôlent la synthèse des IgE:**
 - ❖ L'hérédité
 - ❖ L'exposition aux allergènes.
 - ❖ La nature de l'antigène
 - ❖ Le Th2 et ses cytokines.

Les molécules d' IgE ne circulent pas librement dans la circulation sanguine.
Elles sont liées avec leur portion distale attaché soit au mastocyte soit au
basophile

Récepteurs des IgEs

- Il y a deux types de récepteurs des IgEs
 - récepteur de forte affinité (**FcεRI**)
 - récepteur de faible affinité (**FcεRII**)
- Le FcεRI sur la surface des mastocytes est le récepteur le plus important dans la réponse allergique



Les cellules T et la réponse immune médiée par les cellules

Les types de cellules T



- **Trois sous-populations différentes de cellules T peuvent être distinguées :**
 - ❖ **Cellules T cytotoxiques**
 - ❖ **Cellules T suppressives**
 - ❖ **Cellules T helper (Th)**
- **Les cellules T fonctionnent en premier en sécrétant des substances connues comme étant des cytokines**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les types de cellules T



- **Cellules T cytotoxiques**

La population de cellules T qui détruit les cellules hôtes qui portent les antigènes étrangers, comme des cellules de l'organisme envahies par les virus ou les cellules cancéreuses.

- **Cellules T suppressives**

La population de cellules T qui supprime l'activité des autres cellules T servant à limiter les réponses immunes d'une façon check-and-balance

- **Les cellules T helper (Th)**

La population de cellules T qui augmentent l'activité des autres cellules effectrices de la réponse immune.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les cellules T helper (Th)

- Les cellules Th, les cellules T les plus nombreuses
- Les cellules Th attirent les neutrophiles et les monocytes/macrophages aux régions affectées.
- Les cellules Th peuvent être différenciées en deux classes, basées sur leur profil de cytokines
 - Cellules Th1
 - Cellules Th2.

Rôle de la classe des cellules T

| | |
|-----|---|
| Th1 | Stimulation des macrophages pour détruire les bactéries intracellulaires et aider les cellules T cytotoxiques pour tuer les cellules infectées par les virus |
| Th2 | Stimulation des cellules B pour produire les anticorps aux antigènes extracellulaires. Les cellules Th2 sont partie intégrante de l'initiation et le maintien de la réponse allergique |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le processing et la présentation de l'antigène



- Les cellules B et T ne sont pas capables de reconnaître des antigènes libres.
- Pour être reconnu, l'antigène doit être processé et doit s'afficher à la surface des cellules présentant l'antigène (CPAs), dont les plus importantes sont les macrophages en première ligne de défense.
- Les molécules sur la surface des CPAs qui présentent réellement l'antigène aux cellules B et T sont appelées **molécules du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH)**



En partenariat avec

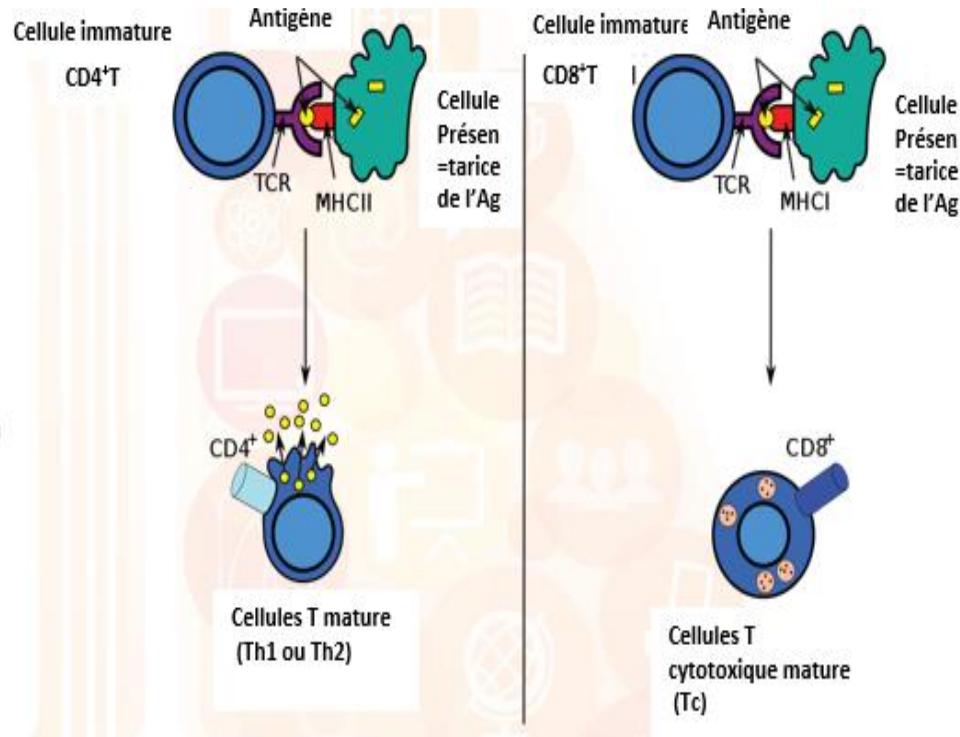


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

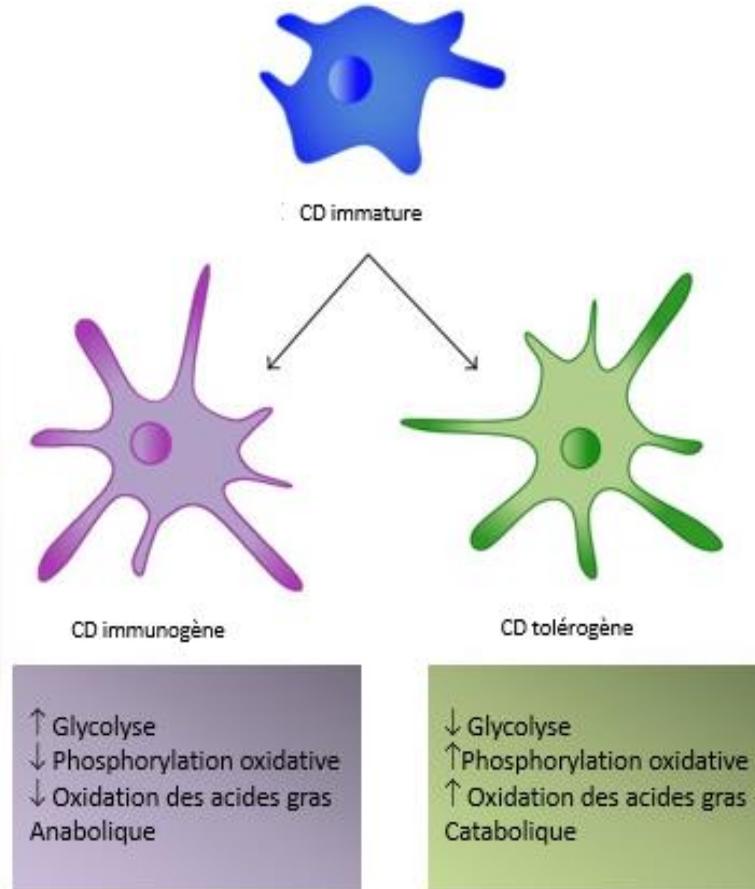
Le processing et la présentation de l'antigène

- **Les cellules présentant l'antigène (CPA)** : ce sont des cellules qui peuvent présenter un antigène aux cellules T via les molécules du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH)
- Le même processus de présentation de l'antigène survient dans la réponse allergique.
- Dans ce cas, l'antigène est un allergène (exple :pollen, acariens, etc.) et le processing de l'allergène e de présentation initie la phase de sensibilisation de la cascade allergique

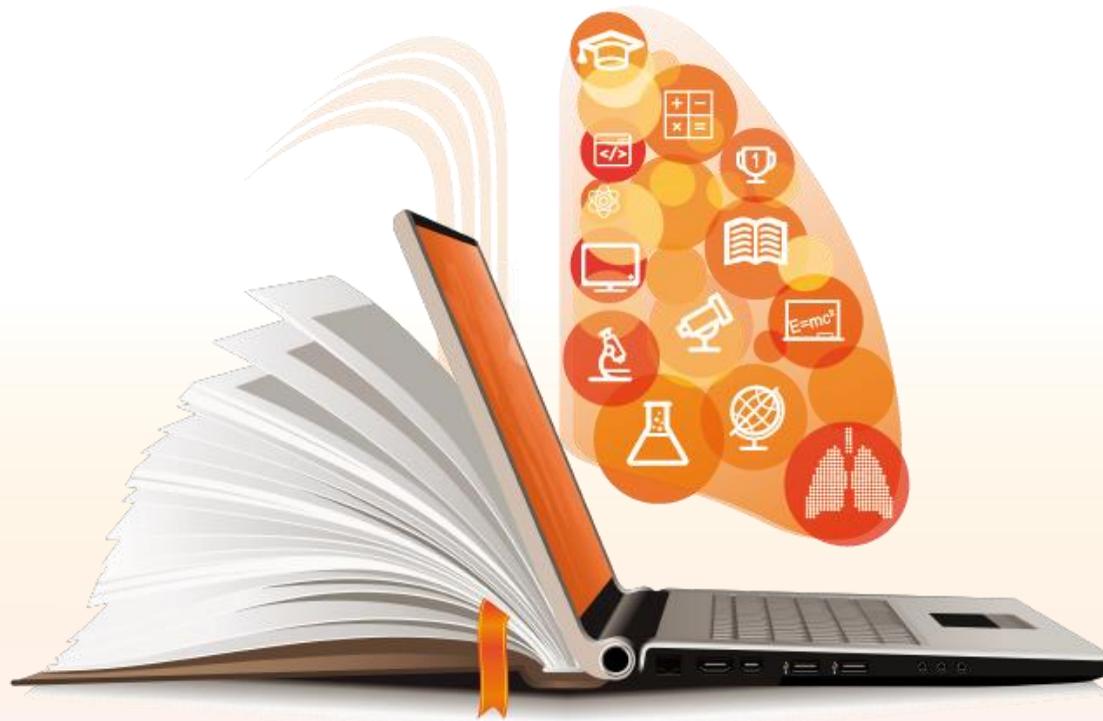


Les cellules dendritiques

- Les cellules dendritiques (CD) sont les **CPAs primaires dans les voies aériennes** où elles forment un réseau extensif de cellules sous l'épithélium bronchique
- Les cellules dendritiques processent et présente l'antigène aux cellules T et **promeuvent la différenciation des cellules T** des cellules Th1 et Th2.
- Les cellules Th2 jouent un rôle clé dans la réponse allergique.



2



Asthme: le fardeau de la maladie

Epidémiologie



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la section



Après avoir complété cette section, vous devriez être capable de :

- Donner une définition claire de l'asthme
- Reconnaître la charge de l'asthme au niveau mondial
- Reconnaître la charge de l'asthme dans votre pays ou région



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Asthme: problème de santé globale



*« Asthme est un problème de santé grave, affectant toutes les tranches d'âge.
Sa prévalence est en augmentation dans de nombreux pays.
Avec un impact socio-économique important: dépenses de santé d'autant plus élevées que l'asthme est mal contrôlé »*



1-Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention.2017. Available from: <https://www.ginasthma.org..>



En partenariat avec



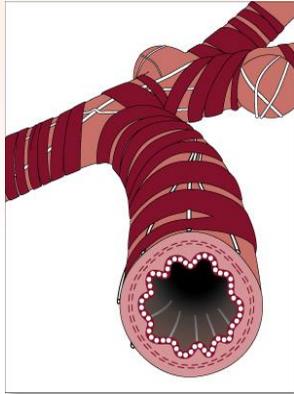
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

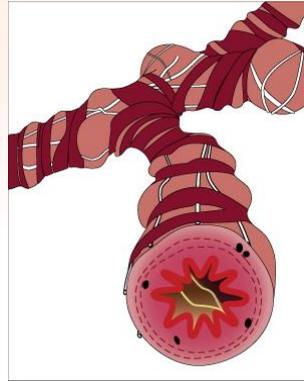
Qu' est-ce que l'asthme? (1)

- L'asthme est une maladie des bronches, causée par une inflammation réversible qui conduit les voies aériennes à se contracter en réponse à une grande variété de stimuli
- Cette hyperréactivité bronchique est accompagnée d'une irritabilité sensorielle des voies aériennes et d'une augmentation de la sécrétion de mucus

Bronchiole normale



Bronchiole d'un asthmatique



Qu'est-ce que l'asthme ⁽²⁾: définition du GINA



- Maladie hétérogène, habituellement caractérisée par une inflammation bronchique chronique, définie par:
 - une histoire clinique de symptômes respiratoires tels que les sifflements, la dyspnée, l'oppression thoracique et la toux qui varient dans le temps et en intensité, associés à
 - une limitation variable des débits aériens



GINA 2019
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

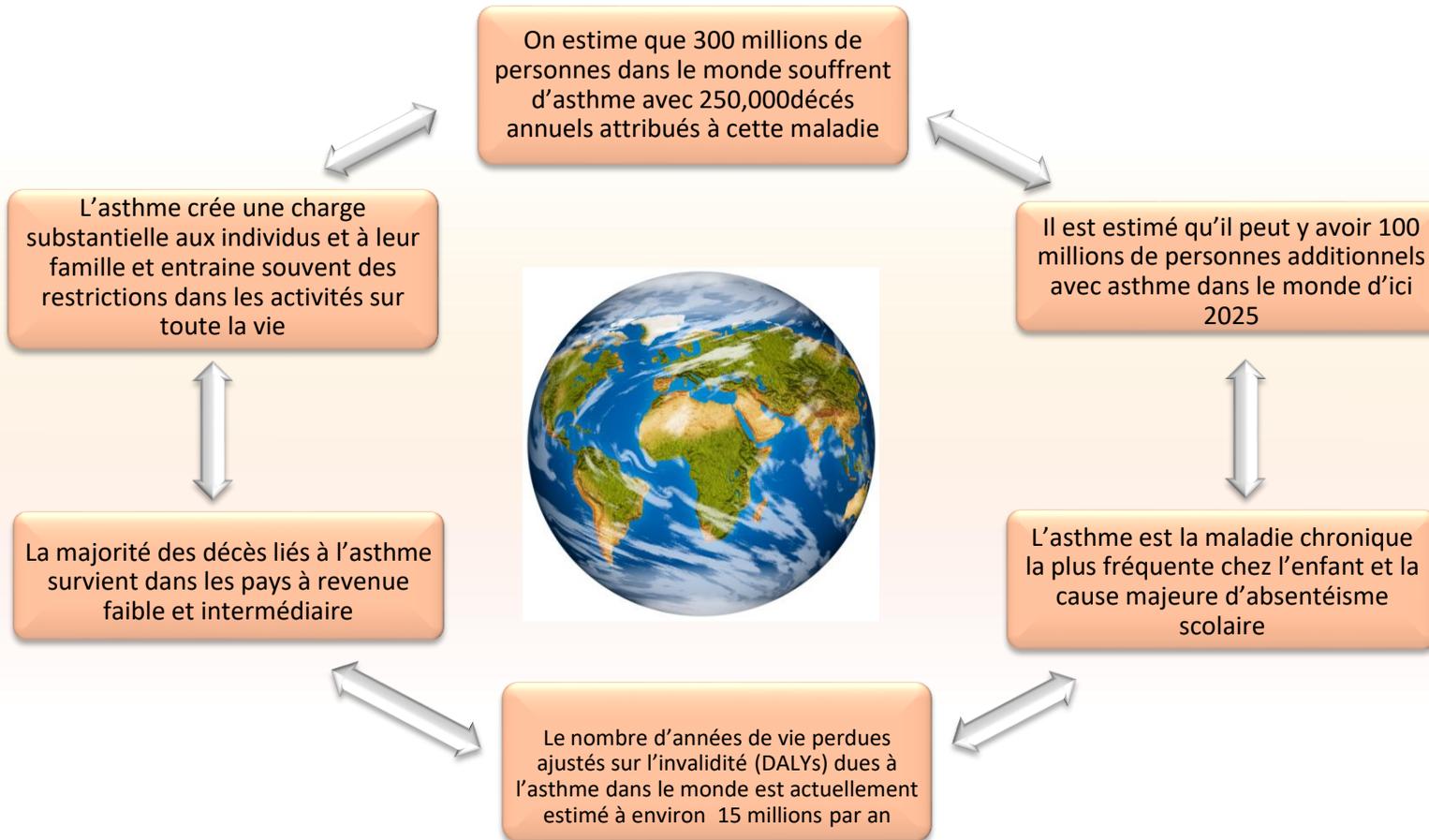
Qu'est-ce que l'asthme? (3)



- L'asthme est caractérisé par des épisodes récidivants de chacun des symptômes suivants
 - Gêne respiratoire
 - Sifflements
 - Les deux symptômes
- L'obstruction des voies aériennes dans l'asthme est habituellement réversible, cependant, si non traitée, l'inflammation chronique bronchique peut entraîner une obstruction irréversible due aux modifications structurales permanentes des bronches
- Si non contrôlé, l'asthme peut causer des limitations sévères de la vie quotidienne et peut parfois être fatal



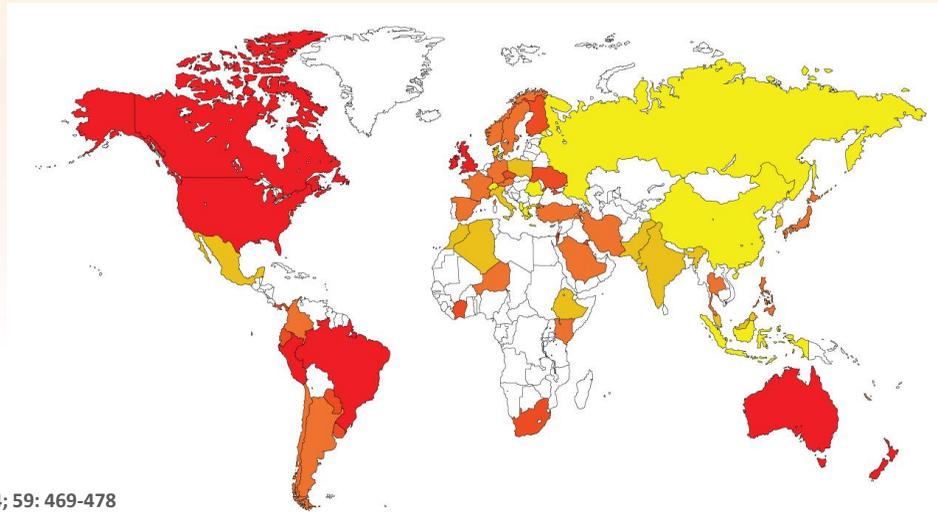
La charge de l'asthme dans le monde



Morbidité mondiale liée à l'asthme



- L'asthme est une cause majeure de morbidité chronique et de mortalité de par le monde. Il a été montré que sa prévalence a augmenté considérablement durant les 20 dernières années, en particulier chez l'enfant.
- Les estimations suggèrent que la prévalence mondiale de l'asthme augmente de 50% chaque décennie et sa prévalence est la plus élevée (>10%) dans les pays développés



Proportion of population (%)

- ≥ 10.1
- 7.6–10.0
- 5.1–7.5
- 2.5–5.0
- 0–2.5
- No standardised data available

Masoli et al. Allergy, 2004; 59: 469-478



En partenariat avec

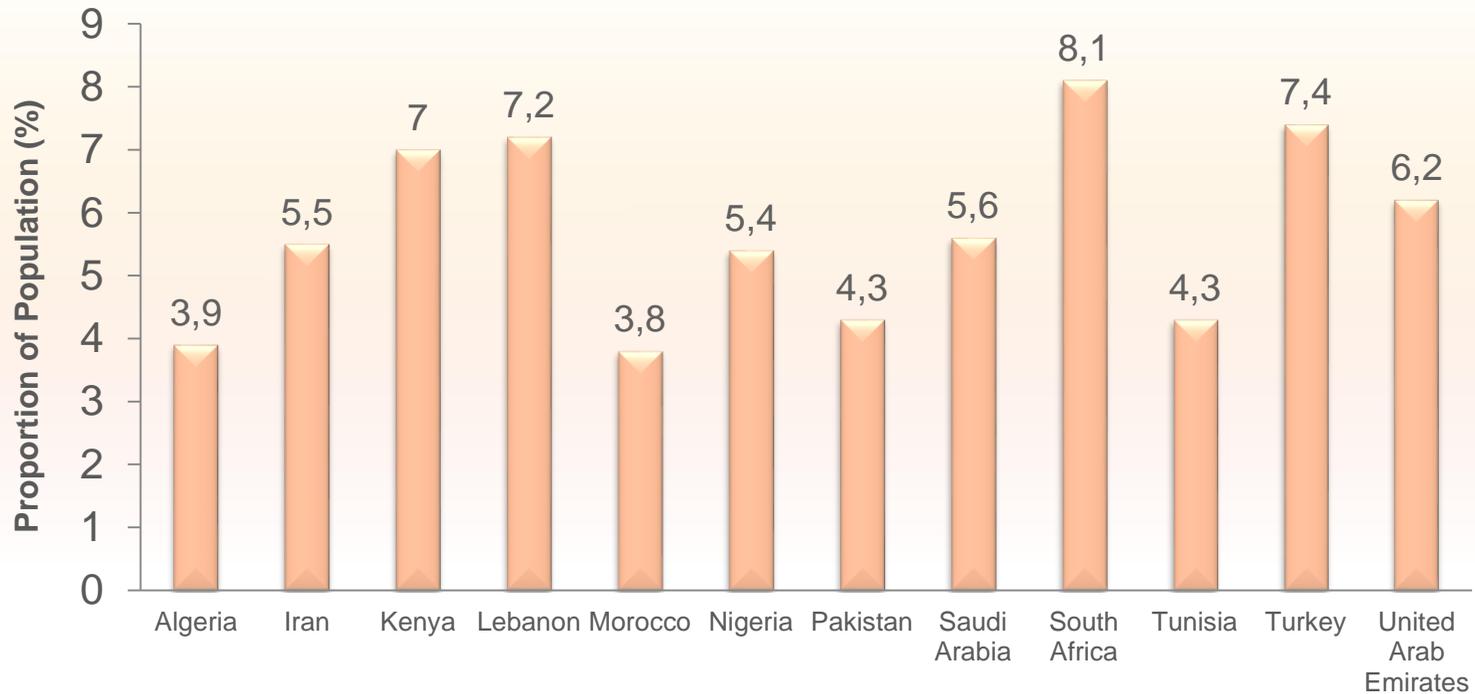


REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Morbidité de l'asthme dans la région Moyen Orient Afrique (MEA)



Prévalence de l'asthme dans les pays de la région MEA



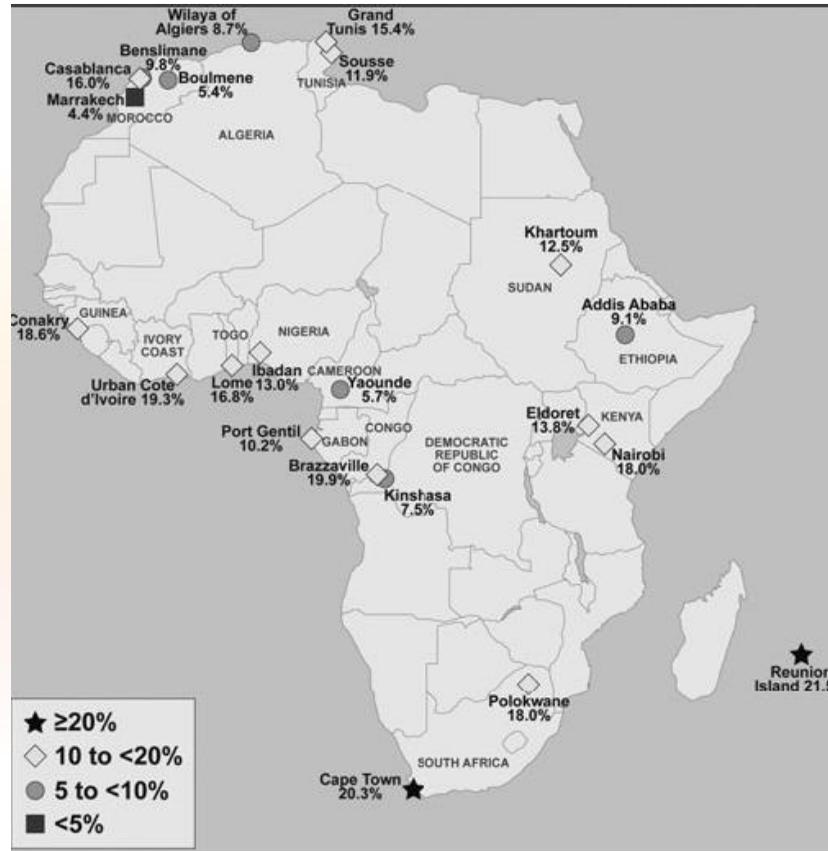
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Prevalence of symptoms of wheeze in the past 12 months, 13–14 year age group in Africa.
(Allergy 2007;62:247-258)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Charge de la maladie en Algérie prévalence



| | | |
|--------------|-----------------------|--------------|
| Alger | Belhocine 1986 | 2,3% |
| Sud | Guermaz 1985 | 0,44% |
| Alger | ECRHS 1992 | 2,4% |
| Alger | Bezaoucha | 2,9% |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Enquête AIRMAG

- Etude épidémiologique transversale et observationnelle,
- Réalisée auprès d'un échantillon aléatoire en population générale dans chacun des pays participants à l'étude Algérie, Maroc et Tunisie.



En partenariat avec



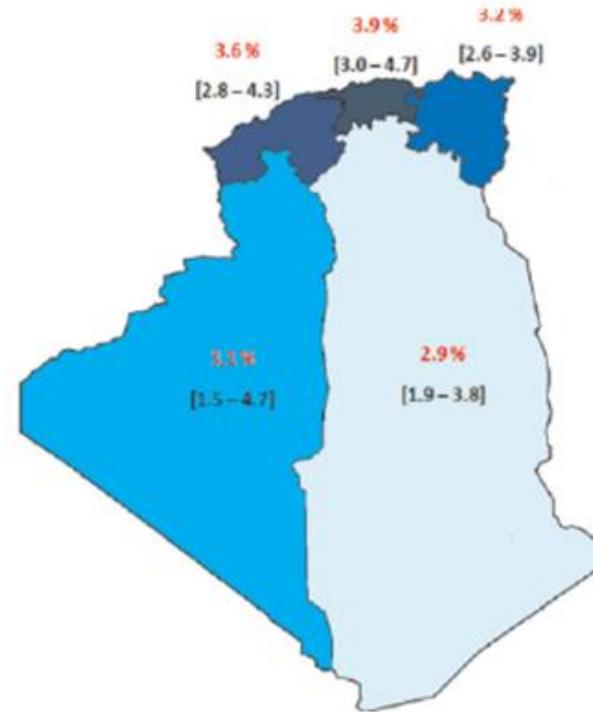
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Prévalence de l'asthme en Algérie



| Zone | Prévalence brute | | | |
|------------------|------------------|-----|-----------|-------------------|
| | n | a | p . brute | IC _{95%} |
| CENTRE | 2716 | 101 | 3,7% | [3,0-4,4] |
| EST | 3022 | 97 | 3,2% | [2,6,3,9] |
| OUEST | 2447 | 88 | 3,6% | [2,8-4,3] |
| SUD-OUEST | 494 | 15 | 3,0% | [1,5-4,6] |
| SUD-EST | 1336 | 37 | 2,8% | [1,9-3,7] |



Nafti S et al. *Resp Medicine* 103, S2 (2009) S2 S11



En partenariat avec

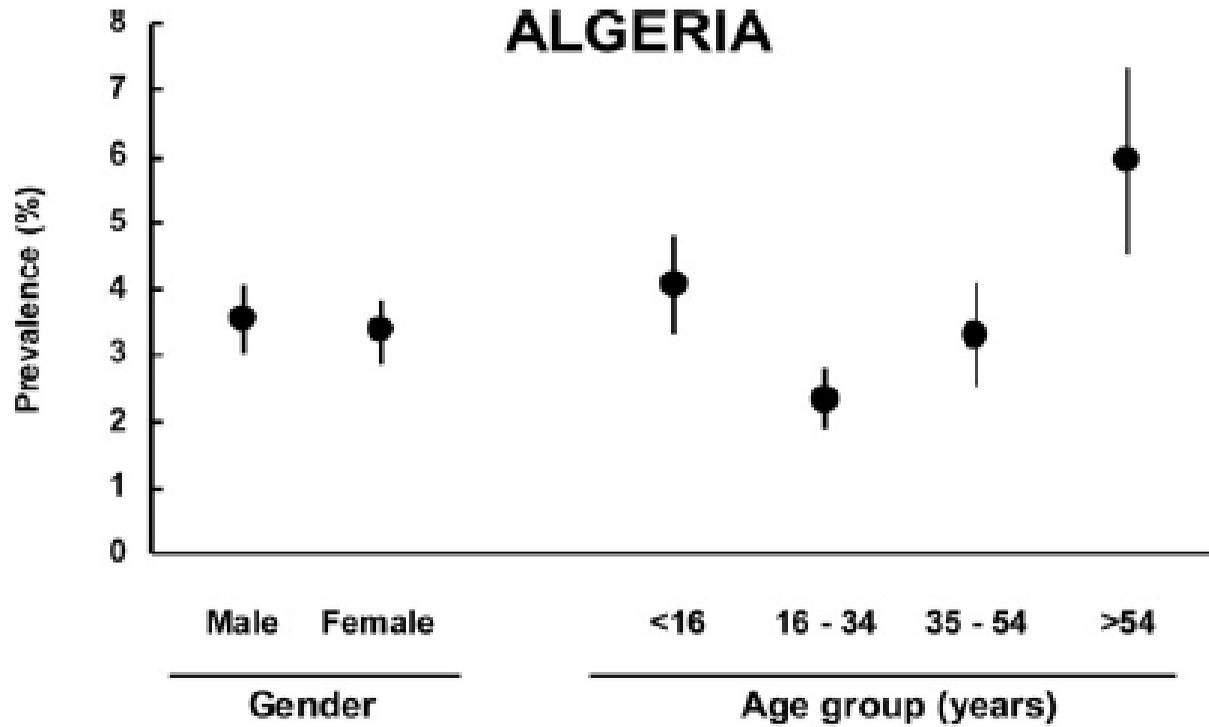


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Prévalence de l'asthme en Algérie par sexe/âge



En partenariat avec



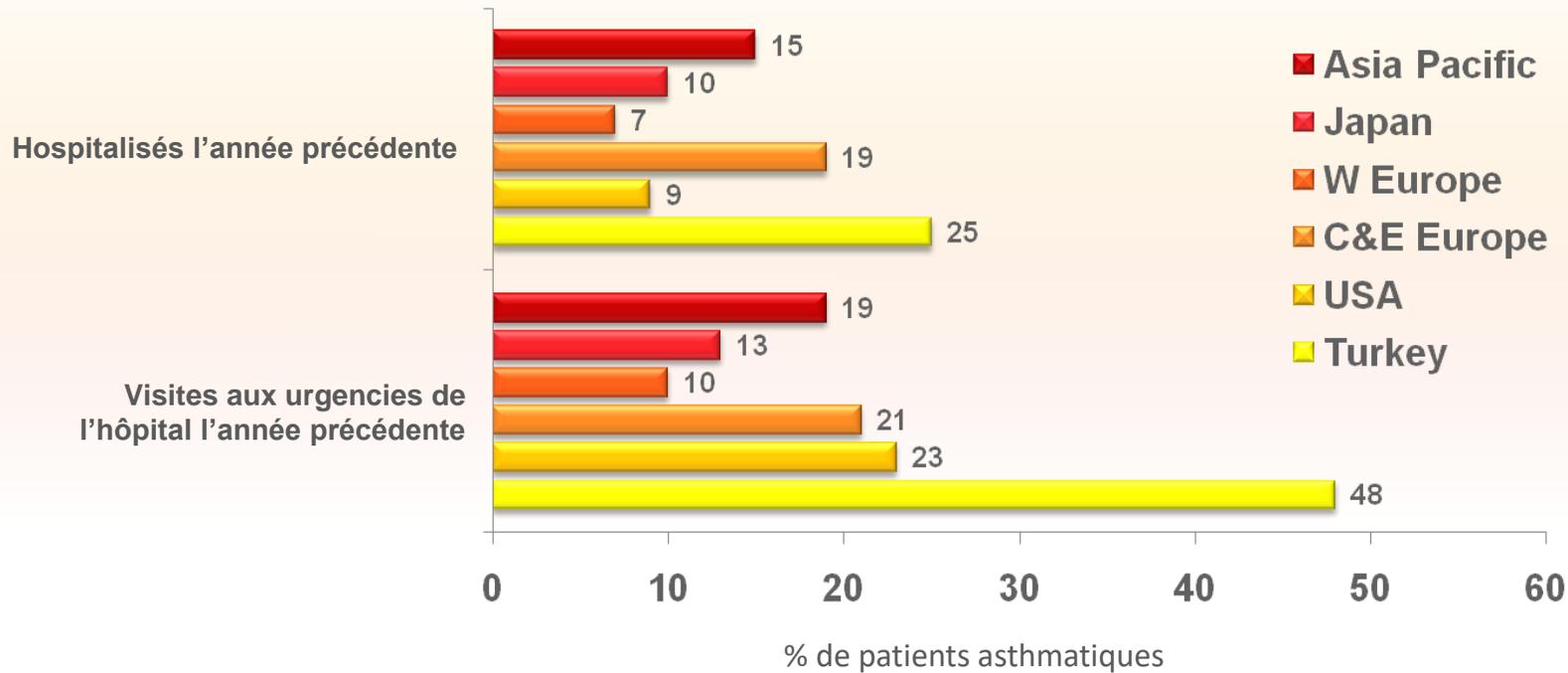
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Conséquences de la morbidité par asthme



- La comparaison de la proportion des crises d'asthme en Turquie et dans le monde occidental suggère des améliorations dans le contrôle de l'asthme qui peut être obtenu dans la région MEA



Contrôle de l'asthme dans le monde



| Région | Asthme contrôlé (%) | Nb patients | Etude |
|-------------------|---------------------|-------------|--|
| Europe | 43,5% | 8111 | LIAISON: étude observationnelle de cohorte |
| USA | 29% | 2500 | AIM: telephone based-survey |
| Australie | 54,4% | 2686 | Web-based survey ACT |
| Asie du Pacifique | 7,6% | 3630 | AP- AIM: face-to- face interview |
| Am. Latine | 7% | 2169 | AIM: interview |

1. Braido et al. *Respiratory Research* (2016) 17:51 2. Murphy KR et al. *Allergy Asthma Proc* 2012;33(1):54-64
3. Reddel HK et al. *Med J Aust* 2015; 202 (9): 492-496 4. Gold LS et al. *Respir Med* 2014;108(2):271-7
5. Gold LS et al. *Allergy* 2013 ;68(11):1463-6



En partenariat avec



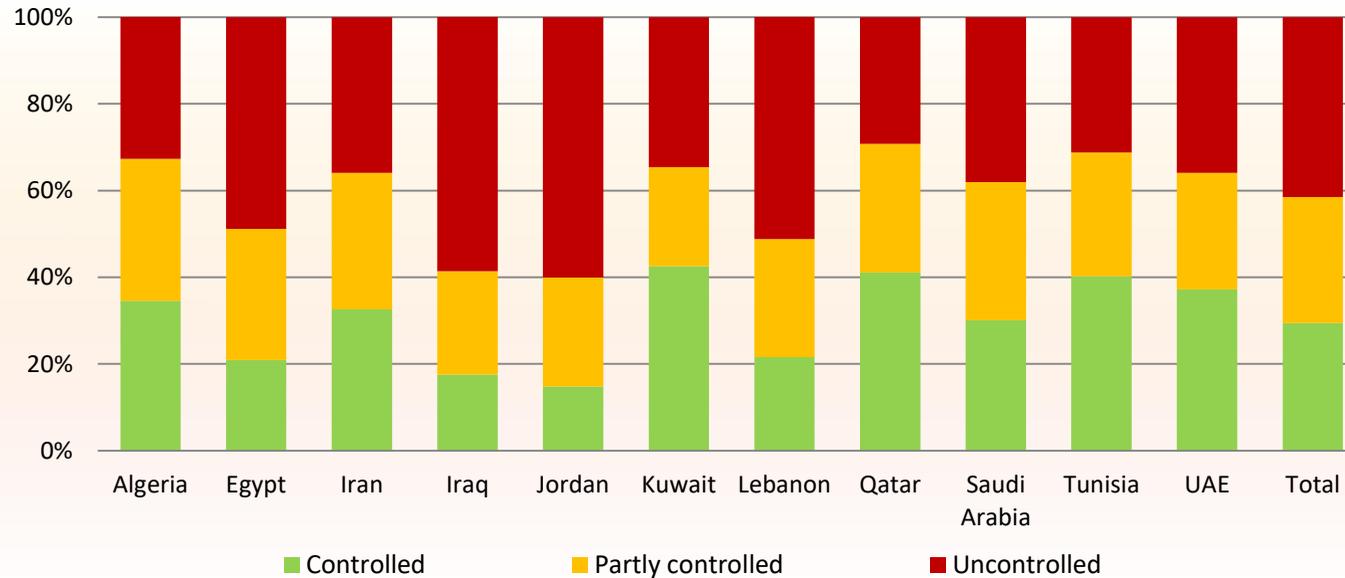
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Contrôle dans la région MENA



Contrôle actuel de l'asthme



Tarraf H. et al. Resp Med 2017

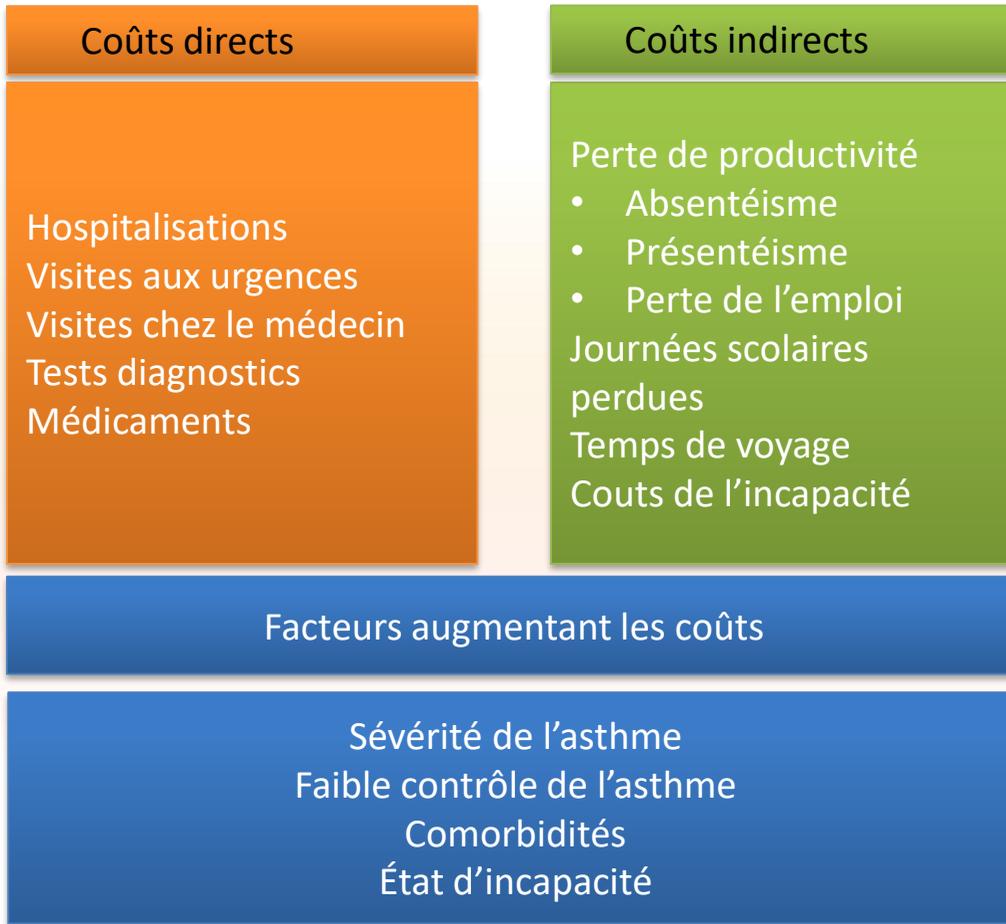


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Charge économique de l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

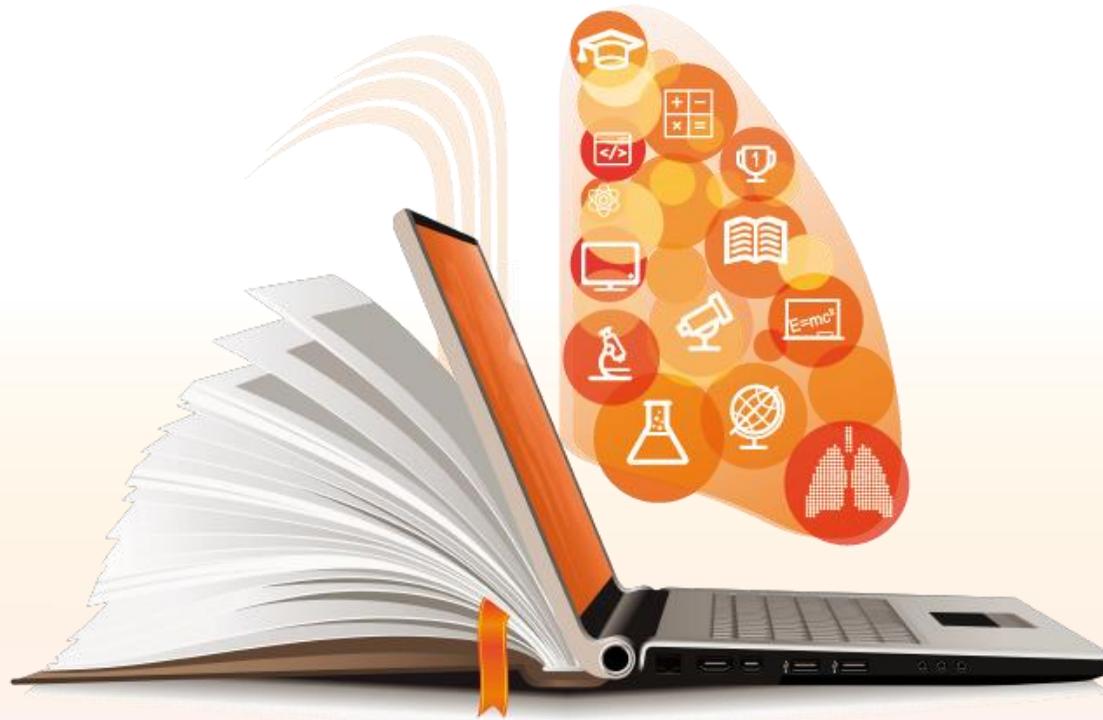
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Résumé de la section 1.

- **Quelle est parmi ces propositions celle qui correspond à une définition précise de l'asthme :**
 - L'asthme est une maladie des bronches causée par une inflammation irréversible qui conduit les voies aériennes à se contracter en réponse à un stimulus spécifique
 - L'asthme est une maladie des bronches , causée par une inflammation réversible qui conduit les voies aériennes à se contracter en réponse à une grande variété de stimuli
- **Quelle est la charge mondiale de l'asthme?**
 - 200 millions de personnes dans le monde souffrent d'asthme
 - 300 millions de personnes dans le monde souffrent d'asthme
 - 400 millions de personnes dans le monde souffrent d'asthme
- **De combien la prévalence mondiale de l'asthme augmente chaque décennie?**
 - 50%
 - 80%



3



Étiologie et physiopathologie



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la section



- **Après avoir complété cette section, vous devriez pouvoir:**
- **Décrire la pathogenèse de l'asthme**
- **Différencier la pathogenèse de l'asthme de celle de la BPCO**
- **Identifier les principales causes d'asthme liées à l'hôte et à l'environnement**



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Physiopathologie de l'asthme (1)



- L'inflammation des voies respiratoires dans l'asthme est un processus multicellulaire impliquant principalement des éosinophiles, des neutrophiles, des lymphocytes et des mastocytes; l'infiltration éosinophilique étant la caractéristique la plus importante.
- Le processus inflammatoire affecte initialement les grosses bronches et à mesure que la maladie s'aggrave, l'inflammation se propage aux petites voies aériennes.
- L'asthme allergique est le type d'asthme le plus courant. L'inhalation d'allergènes spécifiques (pollen, acariens, moisissures, par exemple) génère une réponse immunitaire et déclenche les symptômes de l'asthme dans les grandes voies respiratoires telles que les bronches.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Pathophysiologie de l'asthme (2)



- **Rétrécissement bronchique « Bronchoconstriction »**

La conséquence des symptômes et des changements physiologiques de l'asthme.

- Plusieurs facteurs contribuent au développement du rétrécissement des bronches dans l'asthme:
- **Contraction du muscle lisse bronchique**
- **Œdème de la paroi bronchique**
- **Épaississement de la paroi bronchique**
- **Hypersécrétion de mucus**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



Pathogénèse de l'asthme (4)



1. Bronchoconstriction

- Caractérisée par la contraction du muscle lisse de la bronche, entraînant une respiration sifflante et un essoufflement
- Les bronches se contractent et deviennent étroites en réponse à l'exposition à divers stimuli, notamment des allergènes ou des irritants

2. Hyper-réactivité des voies aériennes

- Réponse broncho-constrictrice exagérée à une grande variété de stimuli
- La sévérité de l'hyperréactivité bronchique est en corrélation avec la gravité de la maladie et la durée du traitement nécessaire pour contrôler les symptômes.
- Implique de multiples mécanismes, notamment l'inflammation, l'épaississement des parois des bronches et une réponse nerveuse sensorielle exagérée



3. Œdème des voies aériennes

- Accumulation excessive de fluide dans les voies aériennes, ce qui augmente l'obstruction du flux d'air
- Cela peut contribuer à l'épaississement des voies aériennes et à l'obstruction bronchique et à l'hyperréactivité
- Se produit lorsque la maladie devient plus persistante et lors des exacerbations

4. Remodelage des voies aériennes

- Des modifications structurelles permanentes peuvent se produire, entraînant une perte irréversible et progressive de la fonction pulmonaire
- Les changements incluent:
 - Une augmentation de l'épaisseur de la paroi bronchique à la suite d'un dépôt de collagène et d'une hypertrophie du muscle lisse bronchique
 - Une augmentation de l'apport sanguin vasculaire dans les voies aériennes
 - Une hyper-sécrétion de mucus

Inflammation bronchique dans l'asthme



- L'inflammation bronchique dans l'asthme est **persistante** même si les symptômes sont **épisodiques** «intermittents».
- L'inflammation affecte toutes les voies respiratoires, y compris le nez et les voies respiratoires supérieures chez la plupart des patients, mais ses effets physiologiques sont plus prononcés dans **les bronches de taille moyenne.**
- Le profil d'inflammation bronchique semble être similaire dans toutes les formes cliniques d'asthme, qu'elles soient allergiques, non allergiques ou induites par l'aspirine, et à tous les âges.

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



En partenariat avec



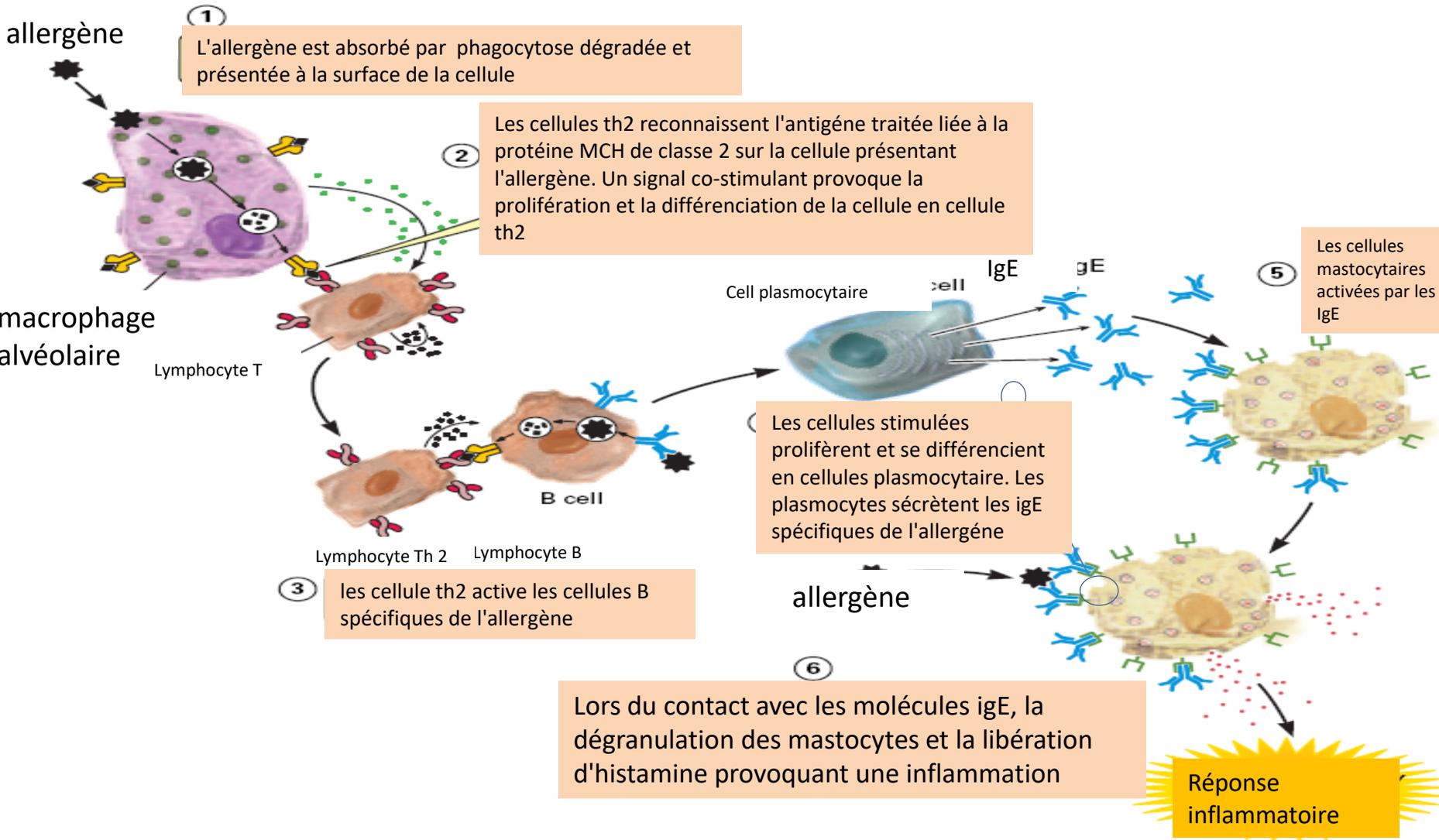
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



allergène

1 L'allergène est absorbé par phagocytose dégradée et présentée à la surface de la cellule

macrophage alvéolaire



2 Les cellules th2 reconnaissent l'antigène traité liée à la protéine MCH de classe 2 sur la cellule présentant l'allergène. Un signal co-stimulant provoque la prolifération et la différenciation de la cellule en cellule th2

3 les cellule th2 active les cellules B spécifiques de l'allergène

Les cellules stimulées prolifèrent et se différencient en cellules plasmocytaire. Les plasmocytes sécrètent les igE spécifiques de l'allergène

5 Les cellules mastocytaires activées par les IgE

6 Lors du contact avec les molécules igE, la dégranulation des mastocytes et la libération d'histamine provoquant une inflammation

Réponse inflammatoire

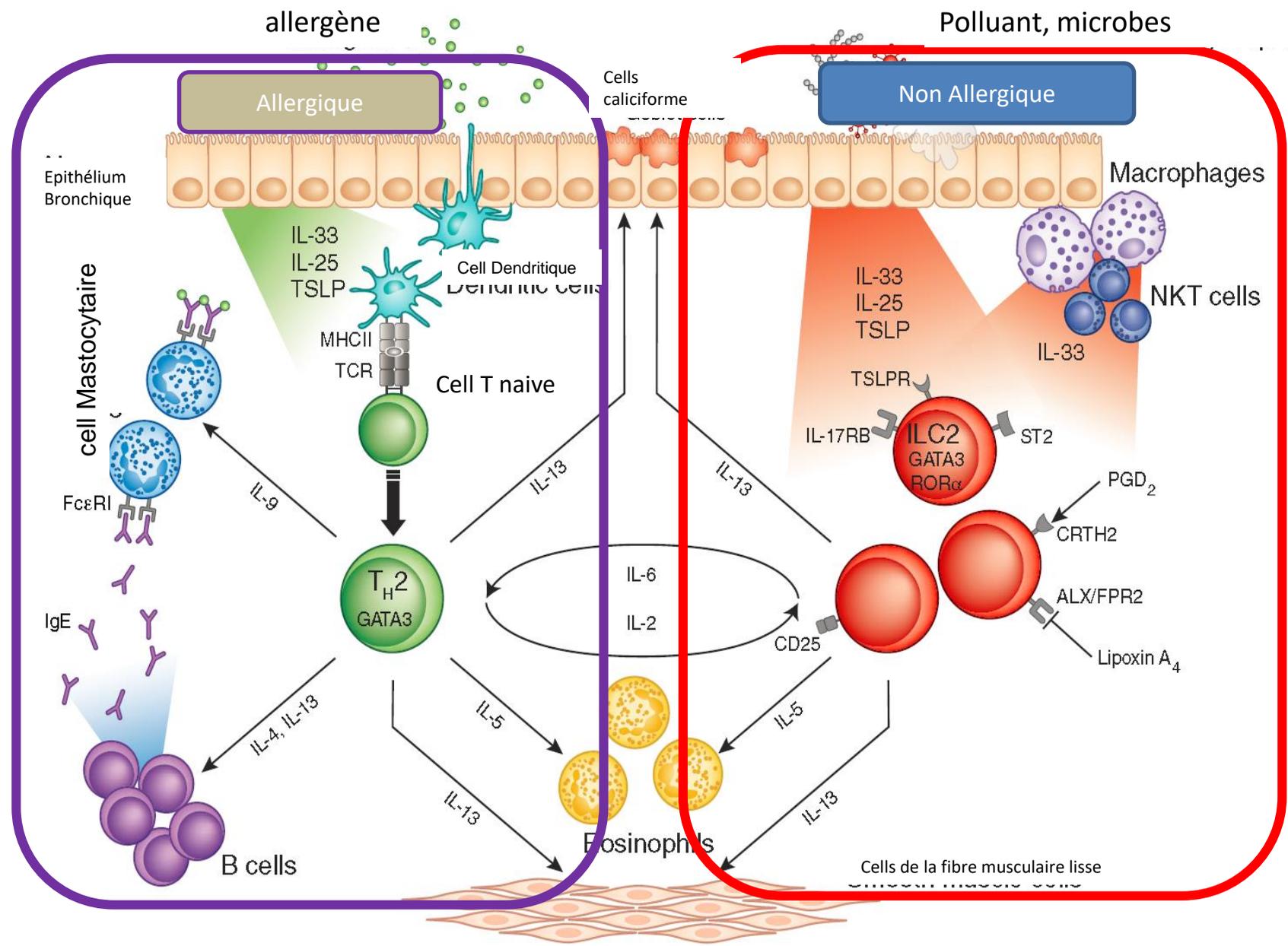
Airway pathophysiology in asthma (Part A).



En partenariat avec

الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

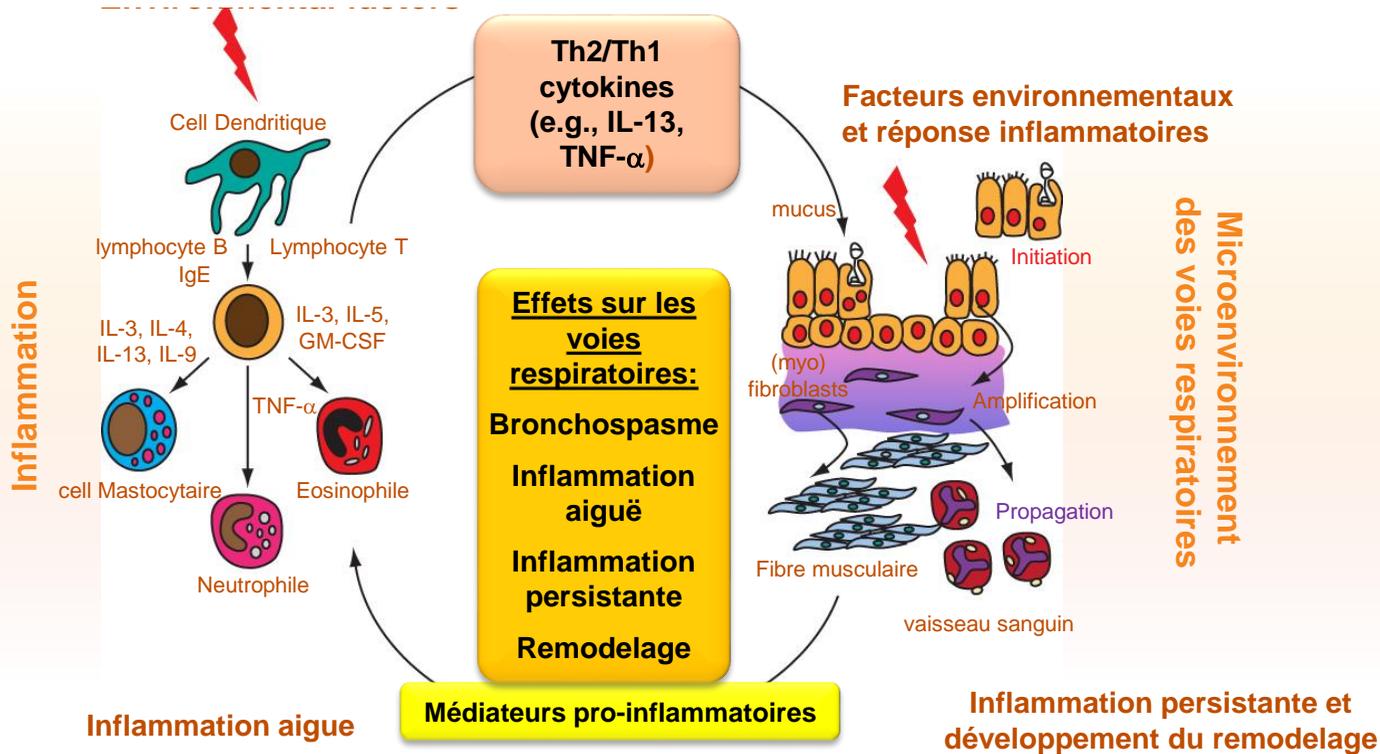
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001





Physiopathologie de l'asthme (3)

Facteurs environnementaux



Key: GM-CSF, granulocyte-macrophage colony-stimulating factor; IgE, immunoglobulin E; IL-3, interleukin 3 (and similar); TNF- α , tumour necrosis factor-alpha

Adapted from Holgate, Clin & Exp Allergy, 2008; 38 (6): 872-897

Physiopathologie de l'asthme (4)



- **Parmi les modifications suivantes des voies aériennes, lesquelles surviennent généralement dans l'asthme et entraînent une limitation récurrente du débit d'air?**
- Bronchoconstriction
- Hyperréactivité des voies aériennes
- Œdème des voies respiratoires
- Tout ce qui précède



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Il existe des différences marquées entre les cellules et les médiateurs impliqués dans l'asthme et la BPCO; Cependant, il existe de plus grandes similitudes entre l'inflammation pulmonaire dans la BPCO et l'asthme sévère.

Asthme

- Les éosinophiles sont les cellules principales de l'inflammation dans les voies aériennes proximales
- Résultats: bronchoconstriction et hypersécrétion de mucus
- Bonne réponse au bronchodilatateur et aux stéroïdes

BPCO

- Les principales cellules impliquées dans l'inflammation des bronches périphériques sont les macrophages et les neutrophiles
- Le stress oxydatif est une caractéristique de la BPCO
- Il en résulte une petite fibrose des voies respiratoires et un remodelage vasculaire
- Légère réponse aux bronchodilatatrice et faible réponse aux stéroïdes

Asthme sévère

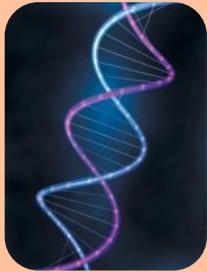
- Les neutrophiles favorisent et prolongent l'inflammation dans les grosses bronches et les petites voies aériennes
- Les antioxydants contribuent à l'inflammation
- Réponse aux bronchodilatateurs réduite et réponse limitée aux stéroïdes

Facteurs de risque et facteurs déclenchants (1)



Les facteurs qui influent sur le risque d'asthme peuvent être divisés en deux groupes:

Ceux qui causent le développement de l'asthme



Ceux qui déclenchent les symptômes d'asthme



Facteurs de risque et facteurs déclenchants (2)

- **Quels facteurs pouvant déclencher des symptômes d'asthme n'apparaissent pas dans cette liste?**
- Pollution de l'air extérieur / intérieur
- Allergènes
- Agents sensibilisants professionnels
- Activité physique
- Facteurs psychologiques
- Le reflux gastro-oesophagien
- Obésité
- Tabagisme
- Les infections
- Autres : médicaments



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La génétique

Plusieurs gènes sont impliqués dans la pathogenèse de l'asthme, bien que l'influence de la génétique sur l'asthme soit mal comprise



Quatre grandes voies génétiques ont été proposées:

- Production d'anticorps IgE spécifiques d'allergènes
- Expression de l'hyperréactivité des voies aériennes
- Génération de médiateurs inflammatoires
- Détermination du rapport cytokine Th1 / Th2

Le sexe



- Le sexe masculin est un facteur de risque d'asthme chez les enfants
 - Chez les enfants de moins de 14 ans, l'asthme est deux fois plus fréquent chez les garçons que chez les filles
- Le sexe féminin est un facteur de risque d'asthme à l'âge adulte
 - La raison en est inconnue, mais peut-être en raison de la taille réduite des poumons

Facteurs déclenchants de l'asthme (1)



Fumée de tabac

La fumée de tabac provenant de cigarettes, de cigares ou de pipes à chicha est un des principaux facteurs déclenchants de l'asthme

La fumée de tabac endommage les cils vibratiles bronchiques ce qui permet à la poussière et au mucus de s'accumuler et d'entraver la circulation de l'air dans les voies respiratoires

Les personnes asthmatiques qui fument risquent d'avoir un taux d'hospitalisation plus élevé que celles qui ne fument pas

Le tabagisme passif est une cause majeure du développement de l'asthme chez l'enfant



Pollution de l'air extérieur / intérieur

Les tempêtes de poussière réduisent la qualité de l'air et peuvent avoir des effets néfastes sur la santé

De petites particules fines peuvent pénétrer dans les poumons et causer de graves préjudices aux personnes asthmatiques

La combustion de combustibles issus de la biomasse en tant que source d'énergie pour les besoins domestiques est un facteur majeur de la pollution intérieure.

Cela peut augmenter les symptômes d'asthme, car la plupart des particules de fumée sont suffisamment petites pour pénétrer dans les poumons et causer des problèmes respiratoires et cardiaques

Facteurs déclenchants de l'asthme (2)



Allergènes

- Les allergènes intérieurs et extérieurs peuvent déclencher l'asthme
- Les allergènes les plus fréquents sont:
 - les acariens
 - les squames d'animaux
 - les blattes (cafards)
 - les moisissure (Aspergillus)
 - le pollen



Infections

- Les virus sont les facteurs déclenchants les plus fréquents d'exacerbations aiguës
- Pendant la petite enfance, certains virus peuvent provoquer des symptômes d'asthme. Ceux-ci incluent le virus respiratoire syncytial (VRS), le rhinovirus et le virus parainfluenza
- Les manifestations cliniques incluent:
 - la bronchiolite (inflammation des petites voies aériennes dans les poumons)
 - la respiration sifflante
- À l'inverse, l'exposition à des virus infantiles tels que le VRS peut également prévenir l'asthme plus tard dans la vie



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Facteurs déclenchants de l'asthme (3)

- On pense que les agents sensibilisants professionnels provoquent 1 cas d'asthme sur 10 chez les adultes en âge de travailler
- Exemples d'agents asthmogènes dans certaines professions:

| Profession | Agent |
|-------------------------------|---|
| Boulangier | Farine, amylase |
| Fabrication de détergent | <i>Enzymes de Bacillus subtilis</i> |
| Les agriculteurs | Poussière de soja |
| Transformation des aliments | Poussières de café en grains, thé, protéines d'œuf, papaïne |
| Menuisier charpentiers | Poussière de bois |
| Travailleurs maritimes | Poussière de grain |
| Travailleurs de la raffinerie | Sels de platine, vanadium |
| Les fabricants de médicaments | Antibiotiques, pipérazine, méthyldopa, salbutamol |
| Traitement du caoutchouc | Formaldéhyde, éthylène diamine |
| Industrie des plastiques | Toluene diisocyanate, acrylates |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Déclencheurs de l'asthme (4)



Activité physique

- La bronchoconstriction induite par l'exercice survient généralement 5 à 10 minutes après l'exercice.
- Il survient généralement après avoir respiré de l'air froid et sec et moins fréquemment dans des climats chauds et humides



Autres: médicaments

- Les bêta-bloquants ont été associés à un bronchospasme et doivent être évités chez les patients asthmatiques graves.
- Environ 1/50 des asthmatiques sont allergiques à l'aspirine, ce qui peut déclencher des symptômes.
- La prise fréquente de paracétamol s'est avérée un facteur de risque indépendant d'asthme apparaissant à l'âge adulte



Facteurs psychologiques

- Le stress et l'anxiété émotionnelle peuvent déclencher des symptômes d'asthme
- D'autres émotions, telles que la peur, la colère et l'excitation, ont été associées à l'apparition de symptômes d'asthme.



Reflux gastro-oesophagien (RGO)

- Le reflux acide dans l'estomac peut provoquer des symptômes d'asthme en irritant les voies respiratoires et peut éventuellement provoquer des lésions pulmonaires s'il n'est pas traité.
- Les personnes asthmatiques courent un plus grand risque de développer un RGO
- Traiter le RGO aide souvent à soulager les symptômes de l'asthme, suggérant une relation entre les affections



Obésité

- Un lien entre asthme et obésité a été proposé. Une étude a montré une prévalence accrue de l'asthme chez les femmes obèses
- Le mécanisme reste inconnu mais peut influencer la fonction des voies respiratoires via le développement d'un état pro-inflammatoire
- Il est possible que les patients obèses souffrent de symptômes respiratoires pouvant conduire à un diagnostic d'asthme même si l'asthme n'est pas la cause sous-jacente
- .

Résumé de la section 2



- ***Chez les patients asthmatiques, lequel des facteurs suivants provoque une obstruction bronchique?***
- **Augmentation du muscle lisse bronchique**
- **Prolifération des vaisseaux sanguins des parois bronchiques**
- **Augmentation du nombre de cellules caliciformes produisant du mucus**
- **Tout ce qui précède**

- **Nommez cinq facteurs pouvant déclencher les symptômes de l'asthme.**
 - Fumée de tabac
 - Les infections
 - Pollution de l'air extérieur / intérieur
 - Activité physique
 - Allergènes
 - Facteurs psychologiques
 - Obésité
 - GERD
 - Autres médicaments



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Types d'Asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les différents types d'Asthme

- **Asthme allergique**
- **Asthme non allergique**
- **Autres sous-types :**
 - **Bronchospasme induit par l'effort / asthme induit par l'exercice**
 - **Asthme professionnel**
 - **L'asthme sensible à l'aspirine (AINS)**

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



1- Asthme allergique

- Autrefois appelé **asthme extrinsèque**
- L'asthme allergique commence généralement au **cours de l'enfance**.
- Les patients asthmatiques allergiques (patients atopiques) ont:
 - Une histoire positive **d'atopie familiale** et d'asthme,
 - Des antécédents de symptômes d'asthme à la suite d'une exposition à un allergène
 - Des tests cutanés positifs aux aéro-allergènes courants.

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



2- Asthme non allergique

- Autrefois appelé asthme **intrinsèque**
- Les patients
 - n'ont pas d'antécédant d'atopie familiale
 - n'ont aucun antécédent de symptômes provoqués par un allergène
 - ont des tests cutanés négatifs aux allergènes communs
 - ont un taux normal d'IgE
- Toutefois, des études récentes ont mis en évidence le rôle des IgE dans l'asthme allergique et non allergique.

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Les différences entre les phénotypes d'asthme: allergique et non allergique



| | Allergique | Non allergique |
|--|-----------------|------------------|
| Âge au début de l'asthme | Sujet jeune | Sujet âgé |
| Étiologie allergique | OUI | Non |
| Symptômes saisonniers | Présents | Absents |
| Allergies alimentaire | Plus fréquentes | Moins fréquentes |
| Polypes nasaux | Moins fréquents | Plus fréquents |
| Atopie personnelle ou histoire familiale d'atopie/eczéma | Plus fréquent | Moins fréquent |
| Tabagisme | Moins fréquent | Plus fréquent |
| VEMS <80% de la valeur prédite | Moins fréquent | Plus fréquent |



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



3- Asthme induit par l'exercice (AIE)

Définition:

- Les patients présentent généralement des symptômes respiratoires liés à un exercice vigoureux.
- Les symptômes comprennent la toux, la respiration sifflante, l'essoufflement et les douleurs ou malaises à la poitrine apparaissant généralement 8-15 minutes après le début de l'exercice dans des environnements froids et secs



J Am Osteopath Assoc. 2011 Nov;111(11 Suppl 7):S3-10.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

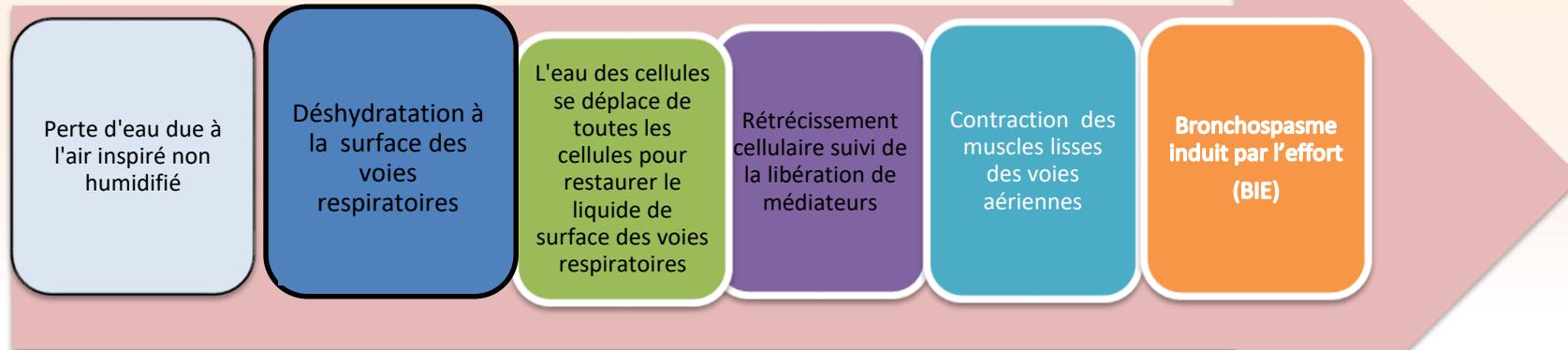


3- Asthme induit par l'exercice (suite)



Mécanisme physiopathologique:

- Le stimulus physiologique de la bronchodilatation induit par l'effort (BIE) est dû à la perte d'eau, par évaporation, de la surface des voies respiratoires, tout en conditionnant de grands volumes d'air en peu de temps.



J Am Osteopath Assoc. 2011 Nov;111(11 Suppl 7):S3-10.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

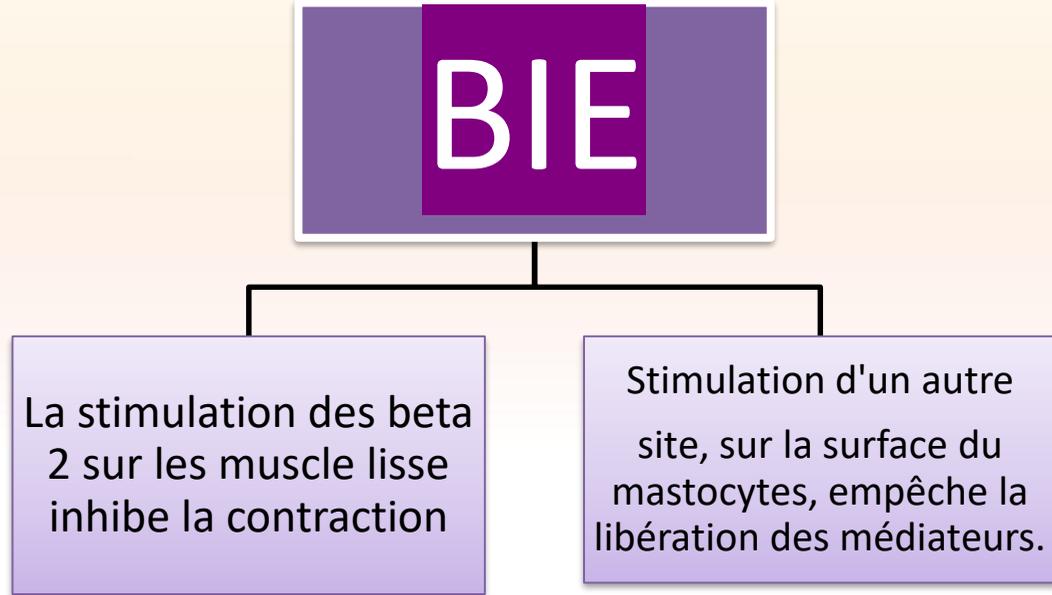
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

3- Asthme induit par l'exercice (suite)



Prévention:

- La prévention du BIE peut être réalisée à court terme chez la majorité des patients avec l'utilisation d'un bêta2-agoniste inhalé à action rapide (première ligne de défense), à action brève ou à action prolongée, immédiatement avant l'exercice.



1.GINA 2011
2.J Am Osteopath Assoc. 2011 Nov;111(11 Suppl 7):S3-10.



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

3- Asthme provoqué par l'exercice (suite)

Traitement:

- Pour la résolution à long terme du BIE chez les enfants et les adultes, un traitement par corticostéroïdes inhalés est nécessaire.
- Il a été démontré que les corticostéroïdes inhalés réduisaient la gravité du BIE dans les 3 à 12 semaines.

CSI

J Am Osteopath Assoc. 2011 Nov;111(11 Suppl 7):S3-10.



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



4- Asthme professionnel

- L'asthme déclenché spécifiquement par des substances ou des facteurs **associés au lieu de travail**
- Les symptômes de l'asthme professionnel se développent après des mois et parfois même après des années d'exposition au facteur déclenchant professionnel.
- L'asthme peut encore persister après l'élimination de ce facteur

Global strategy for Asthma management and prevention guidelines 2014.



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



5- Aspirine (AINS) - Asthme Sensible

- Les AINS, tels que l'aspirine, l'ibuprofène, le naproxène et d'autres peuvent provoquer une exacerbation de l'asthme chez certains patients.
- Patients asthmatiques ayant des antécédents de polypes nasaux (excroissances bénignes de la muqueuse nasale).
- On pense que l'aspirine est indirectement responsable de la génération de leucotriène, qui possède de puissantes propriétés de bronchoconstriction.

Szczeklik A. Mechanism of aspirin-induced asthma, Allergy 1997; 52: 613-619.

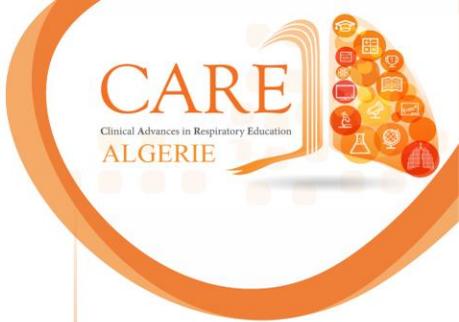
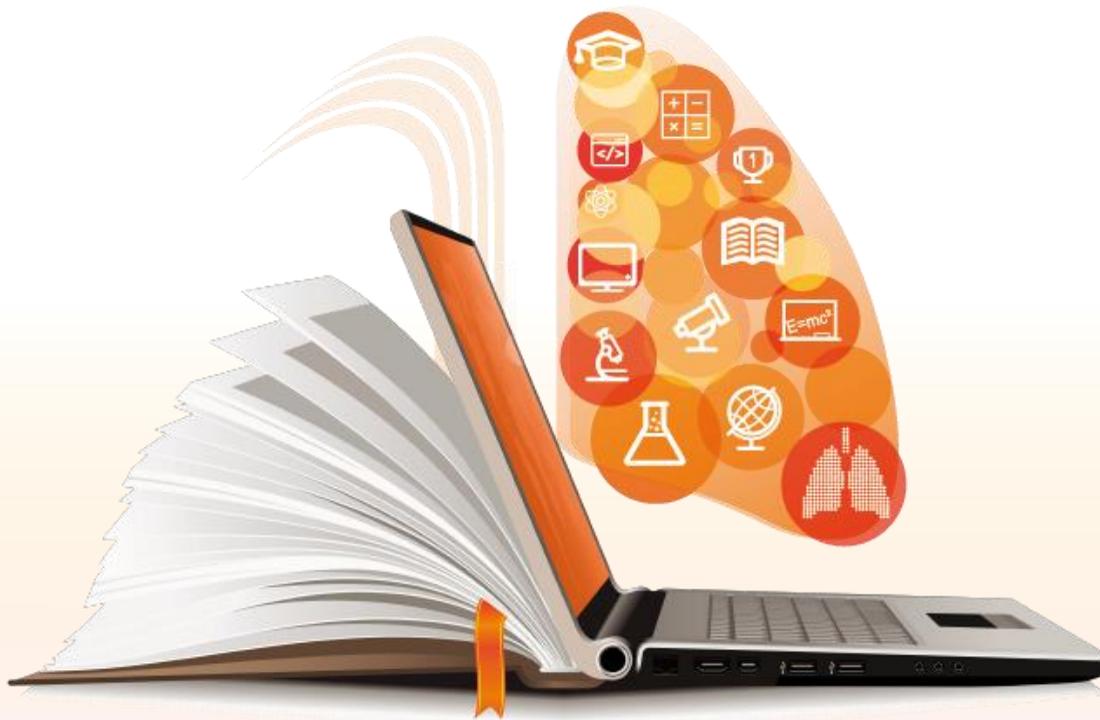


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

4



Diagnostic de l'asthme : **Signes, symptômes & diagnostic différentiel**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la section



Après avoir complété cette section, vous devriez pouvoir:

- Reconnaître les principaux signes et symptômes de l'asthme
- Différencier le diagnostic d'asthme de celui d'autres maladies respiratoires majeures, notamment la BPCO, la bronchiolite, les bronchectasies et la tuberculose
- Comprendre le rôle diagnostique des mesures de spirométrie et de débit expiratoire de pointe (DEP)
- Reconnaître les défis diagnostiques de l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Questions ?

- Diagnostic de l'asthme: facile /difficile?
- Plus facile de surestimer le diagnostic ou de le sous-estimer ?



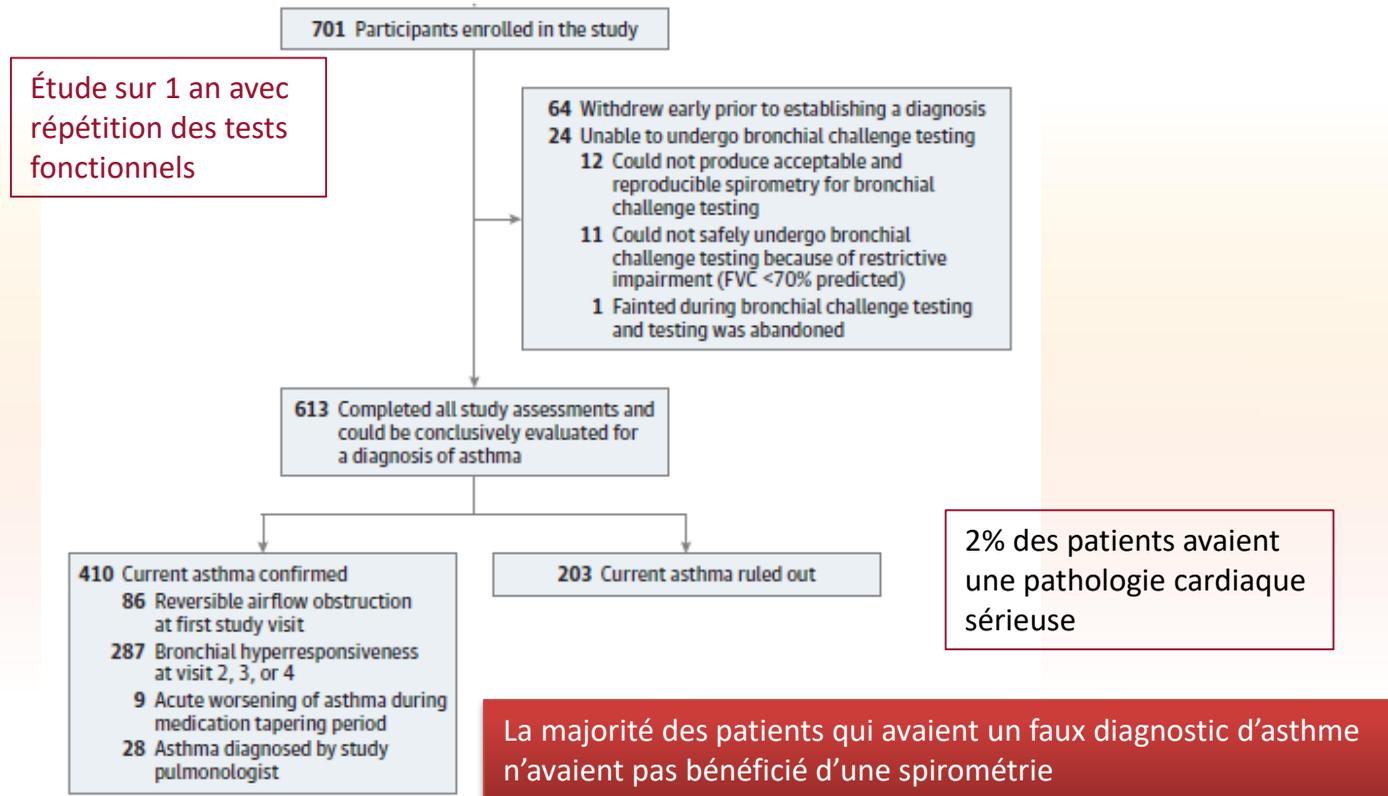
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

33, 1 % des patients suivis pour asthme n'étaient pas des asthmatiques!



Aaron SD et al. JAMA. 2017;317(3):269-279

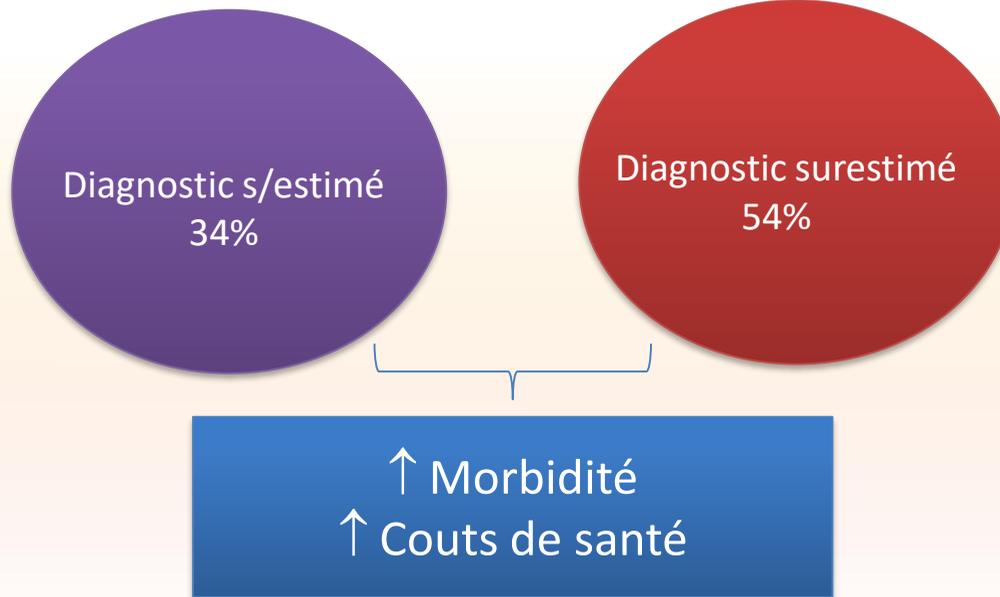


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Dans les pays /structures de santé à ressources limitées: pas de spirométrie



La fiabilité du diagnostic d'asthme repose sur les tests fonctionnels

Jose BP et al Rev Assoc Med Bras 2014; 60(6):599-612



En partenariat avec

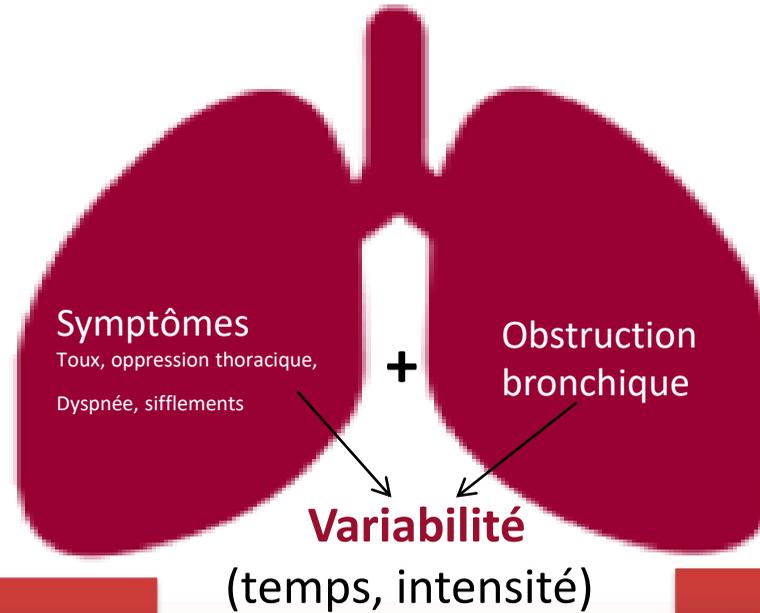


REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Définition de l'asthme



Maladie chronique des bronches , habituellement inflammatoire, hétérogène



Diagnostic clinique

Diagnostic fonctionnel

L'asthme est aussi caractérisée par une HRB et une inflammation mais elles ne sont ni nécessaires ni suffisantes pour faire le diagnostic d'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les tests fonctionnels ne sont pas toujours disponibles



- Spirométrie + test de réversibilité: non disponible en médecine générale et quelques structures spécialisées

| Diagnostic fait par | Algérie | Maroc | Tunisie |
|---------------------|---------|-------|---------|
| Généraliste | 42,7% | 26,1% | 41,6% |
| Spécialiste | 41,3% | 63,3% | 49,4% |
| Urgences | 6,7% | 8,4% | 5,2% |

S. Nafti et al. *Resp Med* 103, S2 (2009) S2 S11

OPTIMISER LE DIAGNOSTIC D'ASTHME
(minimiser les sous-estimations et les surestimations)



Le diagnostic est optimisé sur la base de la clinique avec un niveau de probabilité élevé

S'inspire de l'approche syndromique recommandée par l'OMS (APSR)

Dyspnée, sifflements, toux, oppression thoracique

> 1 symptôme respiratoire

Variabilité dans le temps et en intensité

Aggravation la nuit ou petit matin

Déclenchement ou aggravation par: inf virales, effort, rire, chgt climat, allergènes, irritants, odeurs fortes

ATCD d'atopie personnelle

Association à une rhinite, eczéma

Atopie familiale

Sibilants à l'auscultation (expiration forcée) (peut être Nle)

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Le diagnostic est peu probable si....



Dyspnée, sifflements, toux, oppression thoracique

1 seul symptôme respiratoire

Expectoration chronique

Douleur thoracique

Dyspnée associée avec vertiges, étourdissements, paresthésies

Dyspnée induite par l'effort avec respiration bruyante

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostics différentiels de l'asthme chez l'adulte



Dyspnée, toux, sifflements, oppression thoracique
Non spécifiques de l'asthme

| Symptôme | Affections |
|-----------------------|--|
| Dyspnée | BPCO, insuffisance card. , anémie sévère, sd d'hyperventilation, autres affections respiratoires (DDB, etc...) |
| Sifflements | BPCO, insuffisance card., dysfonction des CV, obstruction des VA centrales (CE, tumeur...) |
| Toux | Toutes les affections respiratoires, jetage post, RGO , Insuf. Cardiaque, médicaments (IEC...) |
| Oppression thoracique | BPCO, insuffisance card., angine de poitrine, cancer du poumon |

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic de l'asthme - principaux signes et symptômes (1)



- L'asthme peut souvent être diagnostiqué sur la base des symptômes du patient et de ses antécédents médicaux.
- Envisagez un diagnostic d'asthme en présence de l'un des symptômes épisodiques suivants:

Respiration sifflante

- Sifflement aigu lors de l'expiration, en particulier chez les enfants

Antécédant de l'un des éléments suivants:

- Une toux chronique
- Respiration sifflante récidivante
- Respiration difficile récidivante
- Oppression thoracique récidivante



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic de l'asthme - principaux signes et symptômes (2)



– **Les symptômes suggérant fortement un diagnostic d'asthme sont les suivants:**

1. Variabilité des symptômes et de la fonction respiratoire dans le temps et en réponse à des facteurs déclenchants
2. Déclenchement par des irritants non spécifiques (fumée, émanations, odeurs fortes ou exercice)
3. Symptômes apparaissant ou s'aggravant la nuit, notamment toux, réveillant le patient
4. Patients répondant au traitement approprié de l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic de l'asthme - mesures de la fonction respiratoire



– Quels sont les avantages de la mesure de la fonction respiratoire?

- Fournir une évaluation de la sévérité de l'obstruction bronchique
- Fournir une évaluation de la réversibilité de l'obstruction bronchique
- Fournir une évaluation de la variabilité de l'obstruction bronchique
- Fournir une évaluation de l'efficacité de l'autogestion de l'asthme
- Aide pour confirmer le diagnostic d'asthme
- Tout ce qui précède



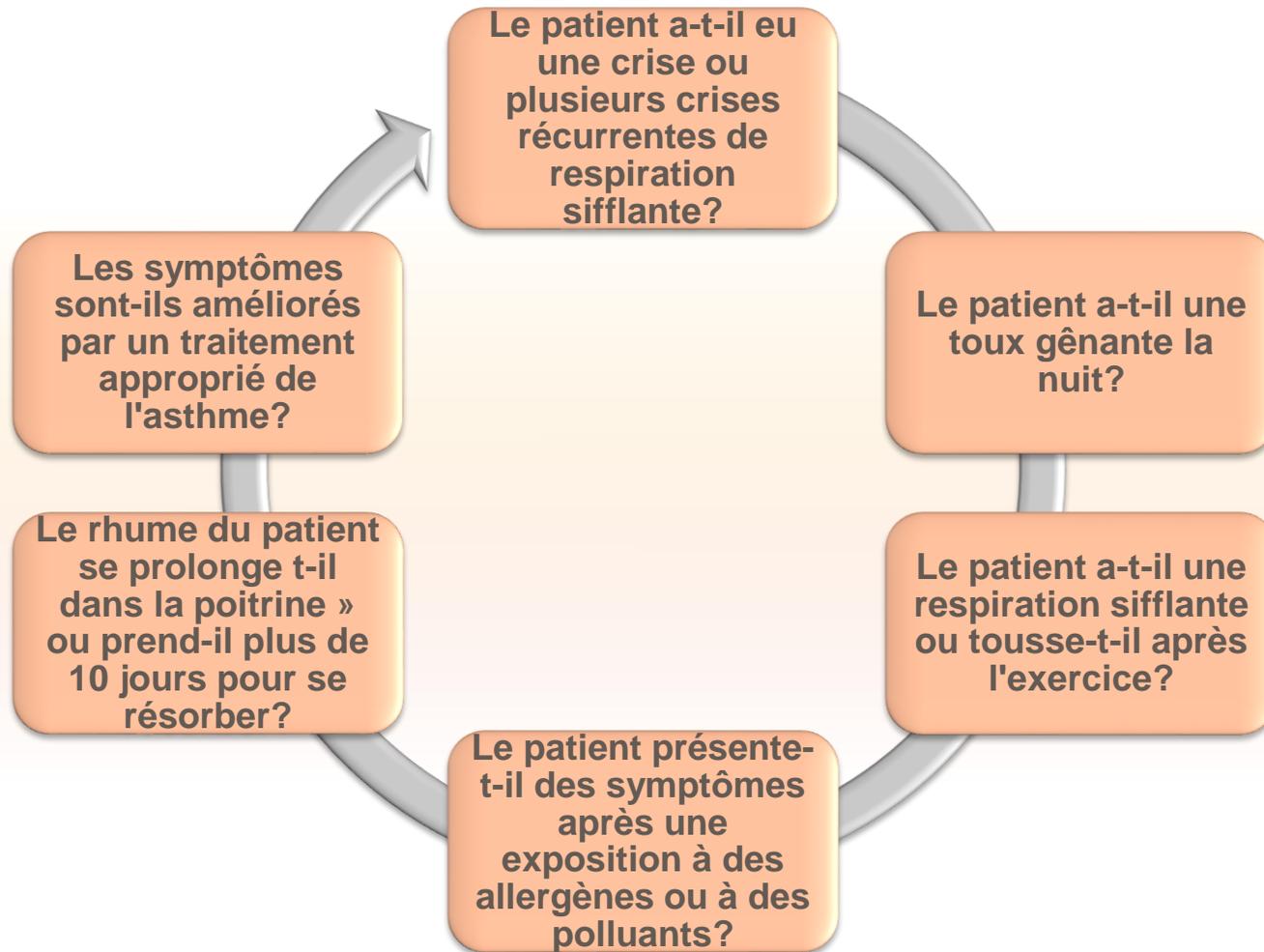
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Questions clés à prendre en compte dans le diagnostic de l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic différentiel de l'asthme



Asthme

- Début précoce dans l'enfance
- Symptômes variables
- Antécédant de rhinosinusite

BPCO

- Début au milieu de la vie
- Symptômes lentement progressifs
- Notion de tabagisme, y compris la « chicha »

Bronchiectasie

- Expectorations purulentes abondante
- Dilatation bronchique ou épaissement de la paroi évident sur la radiographie

Tuberculose

- Forte prévalence locale
- Causée par une infection bactérienne
- Peut être diagnostiquée à l'aide de radiographies

Bronchiolite oblitérante

- Début chez les jeunes et les non-fumeurs
- Antécédents d'exposition à la fumée ou de polyarthrite rhumatoïde
- Le scanner montre les zones hypodenses à l'expiration

Pan bronchiolite diffuse

- Patients généralement non-fumeurs de sexe masculin
- Histoire de la sinusite chronique
- Le scanner montre des nodules diffus et une hyperinflation



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

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



Maladies des voies respiratoires supérieures

- Rhino sinusite allergique, bien que cela soit rare chez les jeunes enfants

Obstructions impliquant les grandes voies respiratoires

- Corps étranger dans la trachée ou les bronches
- Dysfonctionnement des cordes vocales
- Anneaux vasculaires ou tissus laryngés
- Ganglions lymphatiques hypertrophiés ou tumeur

Obstructions impliquant les petites voies aériennes

- D'autres obstructions peuvent être le résultat d'une bronchiolite virale, d'une fibrose kystique, d'une dysplasie broncho-pulmonaire ou d'une maladie cardiaque

Autres causes

- Toux récurrente non due à l'asthme
- dysfonctionnement du mécanisme de déglutition ou RGO
- Les virus peuvent provoquer une respiration sifflante et ne répondent pas aux glucocorticoïdes inhalés



Spirométrie

- Mesure le volume et la vitesse de l'air inspiré et expiré, en calculant le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) et la capacité vitale forcée (CVF)

Le test à la méthacholine

- Les patients inhalent de la méthacholine nébulisée pour provoquer une bronchoconstriction avant et après un test de spirométrie afin d'évaluer le degré de rétrécissement des bronches
- Les patients asthmatiques réagiront à des doses plus faibles de méthacholine en raison d'une hyper-réactivité préexistante des bronches

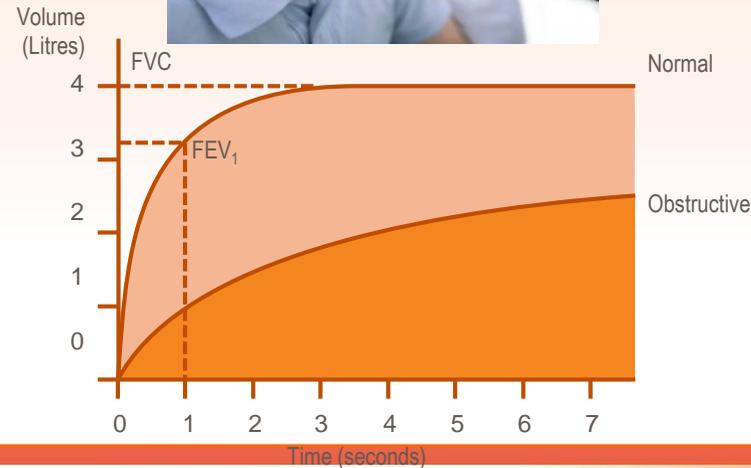
Débit expiratoire de pointe (DEP)

- La vitesse maximale d'expiration
- Il mesure la capacité du patient à expirer et identifie toute obstruction du flux d'air à travers les bronches



L'utilisation de la spirométrie

- La spirométrie peut être utilisée pour établir un diagnostic d'asthme en mesurant l'obstruction bronchique et sa réversibilité
- Une augmentation du VEMS $\geq 12\%$ et de 200 ml après l'administration d'un bronchodilatateur indique une obstruction bronchique réversible, compatible avec l'asthme.
- De nombreuses maladies pulmonaires peuvent entraîner une réduction du VEMS. Le rapport VEMS / CVF constitue donc une évaluation utile de l'obstruction bronchique
- Un rapport VEMS / CVF normal est $> 70\%$. Toute valeur inférieure peut suggérer une obstruction bronchique, qui peut être due à l'asthme ou à la BPCO



Débit expiratoire de pointe (1)

- Les mesures du DEP peuvent être d'une aide importante pour le diagnostic et la gestion de l'asthme:

- **Diagnostic:**

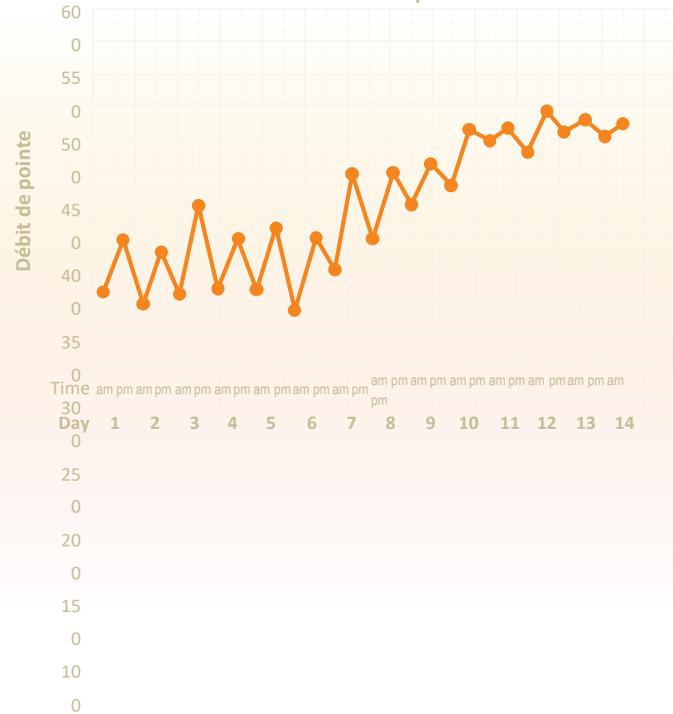
Une amélioration de 60 L / min (ou $\geq 20\%$ du DEP pré-bronchodilatateur) après l'inhalation d'un bronchodilatateur suggère un diagnostic d'asthme

- **L'autosurveillance du DEP et l'autogestion de l'asthme:**

Il a été démontré que les plans de gestion de l'asthme, y compris la surveillance des mesures du DEP avec les meilleures mesures antérieures du patient utilisant son propre débitmètre de pointe, amélioreraient les résultats.

Le DEP peut également identifier les causes environnementales et professionnelles des symptômes de l'asthme en surveillant le DEP en cas de suspicion d'exposition

Diagramme de débit expiratoire de pointe



Débit expiratoire de pointe (2)



- **Un DEP indiquant 50 à 79% du débit de pointe habituel ou normal indique quoi?**
- Que l'asthme d'un patient est bien contrôlé
- Qu'un médicament supplémentaire peut être nécessaire
- Que des mesures immédiates doivent être prises pour traiter le rétrécissement bronchique



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Mesure de la fonction respiratoire par le DEP (débit-mètre de pointe)

- DEP: vitesse maximale à laquelle l'air peut être expulsé hors des poumons lors d'une expiration forcée
- Se mesure avec un débit-mètre de pointe



- Inconvénient: traduit l'atteinte des gros troncs bronchique: moins fiable que VEMS
- Avantage: accessible aux structures de soins les plus démunies (aussi accessible que sthété et tensio)

https://www.who.int/nmh/publications/essential_ncd_interventions_lr_settings.pdf

Liste des équipements essentiels pour les MNT dans les pays à ressources limitées



| Technologies | Tools |
|---|---|
| Thermometer Stethoscope Blood pressure measurement device* Measurement tape Weighing machine Peak flow meter** Spacers for inhalers Glucometer Blood glucose test strips Urine protein test strips Urine ketones test strips | WHO/ISH risk prediction charts Evidence based clinical protocols Flow charts with referral criteria Patient clinical record Medical information register Audit tools |
| Add when resources permit: Nebulizer Pulse oximeter Blood cholesterol assay Lipid profile Serum creatinine assay Troponin test strips Urine microalbuminuria test strips Tuning fork Electrocardiograph(if training to read and interpret electrocardiograms is available) Defibrillator | |
| * For facilities with nonphysician health workers a validated blood pressure measurement device with digital reading is preferable for accurate measurement of blood pressure (28, 29) ** Disposable mouth pieces required. Peak flow meters with one-way flow preferable. | |

Mesure de la fonction respiratoire par le DEP



Deux indices fonctionnels

Obstruction
bronchique

Variabilité de la
fonction respiratoire

- Plus la variabilité de la fonction respiratoire est grande, plus la probabilité du diagnostic d'asthme est élevée

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec

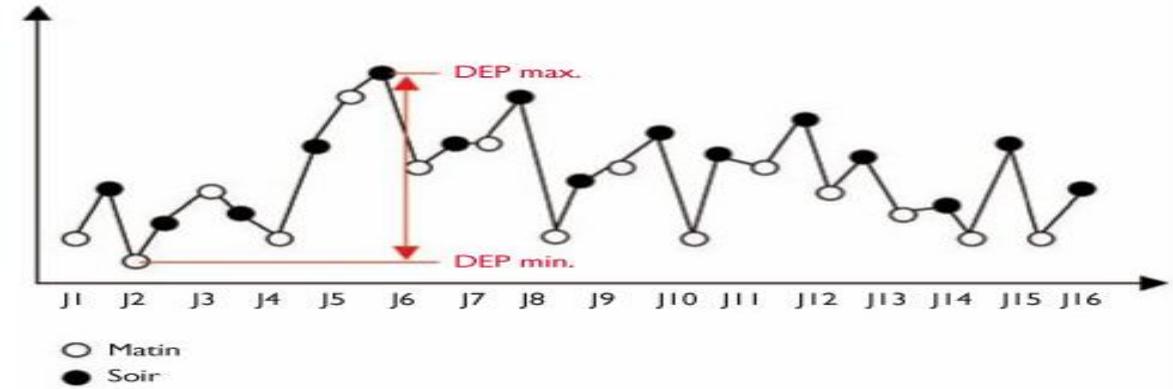


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Variabilité excessive de la fonction respiratoire

Enregistrement biquotidien à domicile du DEP sur au moins 2 semaines en dehors du traitement



Variabilité = amplitude quotidienne x 100 / moyenne quotidienne

> 10%

Plus la variabilité est grande, plus la probabilité du diagnostic d'asthme est élevée

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)

La spirométrie est le test préféré pour la mesure de la fonction respiratoire (personnel qualifié +++)



| Obstruction | Variabilité |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Réduction du VEMS et VEMS/CVF• VEMS < 80% de la valeur théorique et VEMS/CVF < 0,75-0,80• VEMS et VEMS/CVF < LIN | <p>Réversibilité:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inhalation de 200-400 µg de salbutamol• ↑ VEMS > 12% et 200ml |

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



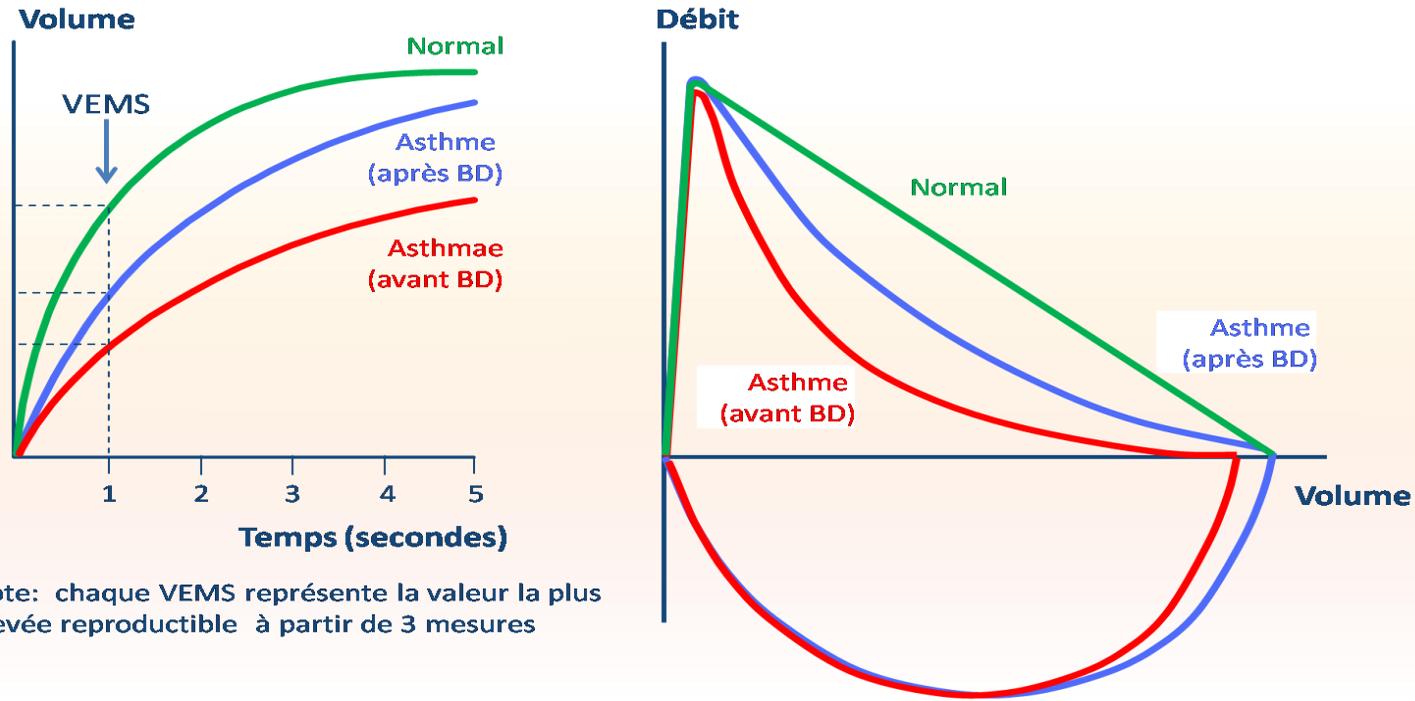
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Spirométrie typique chez un asthmatique



Note: chaque VEMS représente la valeur la plus élevée reproductible à partir de 3 mesures

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2014)

Que faire si le test est normal en présence de symptômes typiques ?

- La fonction respiratoire peut être normale chez un patient asymptomatique ou peu symptomatique
- Si les tests sont normaux : les répéter au moment des symptômes, tôt le matin ou après arrêt des bronchodilatateurs > 12 h
- Si obstruction sans réversibilité: refaire le test après 4 semaines de corticoïdes inhalés en dehors d'une infection resp.aigüe

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



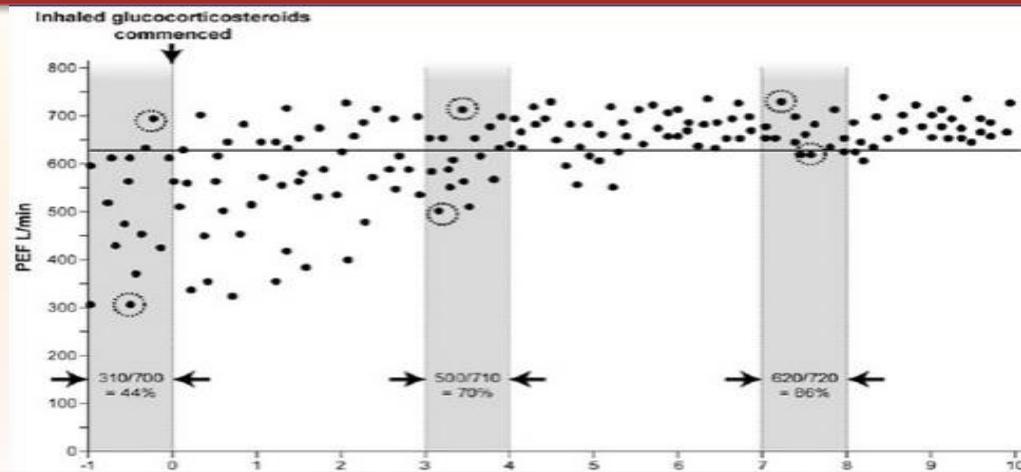
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



La réponse au traitement est un élément du diagnostic de l'asthme en l'absence de spirométrie



Enregistrement biquotidien à domicile du DEP sur 4 semaines de CSI



Variabilité= amplitude quotidienne x 100/moyenne quotidienne
> 20%

Détermination du meilleur DEP du patient t: référence pour évaluer les effets du TRT

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2014)



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic de l'asthme dans des situations particulières

- Liées à des populations particulières
 - Patients déjà sous traitement de fond
 - Patients avec une toux isolée ou prédominante
 - Sujet âgés
 - Athlètes
 - Femme enceinte...
- Nécessitent des stratégies additionnelles pour confirmer le diagnostic

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

DC d'asthme chez les patients déjà sous traitement de fond (CSI)



| Situation actuelle | Etapes pour confirmer le diagnostic |
|---|---|
| Symptômes respiratoires et obstruction bronchique variables | Diagnostic d'asthme confirmé |
| Symptômes respiratoires variables mais pas d'obstruction bronchique | Répéter le test de réversibilité après retrait des BD ou pendant les symptômes -NI : envisager d'autres diagnostics -VEMS >70%: test à la métacholine. Si négatif step-down et réévaluer dans 2-4 semaines Si VEMS<70%: step up et réévaluation dans 3 mois. Si pas de réponse: reprendre le traitement et référer pour DC et investigations |
| Peu de symptômes respiratoires , FR normale: pas d'obstruction bronchique | Répéter le test de réversibilité après retrait des BD ou pendant les symptômes -NI : envisager d'autres diagnostics Envisager le step down . Si les symptômes reprennent et la FR chute: DC et step up en utilisant la dose efficace antérieure la plus faible . Si pas de chgt des symptômes et FR avec ce traitement: arrêter le TRT et surveiller le patient 12 mois |
| Dyspnée persistante et obstruction bronchique fixée | Step up pendant 3 mois puis réévaluation des symptômes et FR. Si pas de réponse, reprendre le traitement antérieur et référer le patient (ACO?) |

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Patients avec une toux isolée (toux équivalent d'asthme)

- Plus fréquente chez l'enfant
- Surtout la nuit
- Est un diagnostic d'élimination (toux médicamenteuse, RGO, jetage post, sinusite chronique, la DCV)
- S'accompagne d'une HRB mais la FR peut être normale
- Importance de la mise en évidence de la variabilité de la FR qui fait le diagnostic
- Doit être distinguée de la bronchite éosinophile (toux + eosinophilie de l'expectoration) mais FR et réactivité bronchique normales

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Asthme professionnel ou aggravé par l'exposition professionnelle

- 5-20% des nouveaux cas d'asthme de l'adulte
- Interrogatoire incluant systématiquement l'histoire et les expositions professionnelles
- Question principale: les symptômes sont-ils améliorés en dehors du travail (week-end et vacances)
- Le diagnostic peut être confirmé par la mesure du DEP au travail et en dehors du travail
- importance du diagnostic d'asthme professionnel: implications légales et socio-économiques car peut conduire à un changement de poste
- Peut nécessiter l'orientation vers un spécialiste MT

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Cas du sujet âgé

- Le DC est souvent sous estimé: faible perception des symptômes en particulier la dyspnée qui peut être considérée comme normale à cause de l'âge, réduction des activités physiques
- La présence de comorbidités complique le diagnostic.
- Chez les sujets de plus de 65 ans, hospitalisés l'asthme était associé à une BPCO, une maladie cardiaque ischémique, un diabète et une faible accessibilité aux soins et aux médicaments à cause du cout
- Le diagnostic différentiel le plus fréquent est la cardiopathie ou l'ICG
- DC repose sur un bon interrogatoire et un bon Ex physique complété par un ECG et une radiographie thoracique
- Peut nécessiter le dosage de la BNP et une échocardiographie pour évaluer la fonction cardiaque
- Chez les patients avec ATCD de tabagisme ou d'exposition à la biomasse, le diagnostic d'ACO doit être envisagé

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Fumeurs et ex-fumeurs



Asthme symptômes
variables récidivants avec
retour à al normale
Obstruction reversible

BPCO symptômes chroniques
persistants
Exposition au tabagisme +++
VEMS/CVF post BD < 70%

- Le test de réversibilité positif n'élimine pas une BPCO
- Difficulté de distinguer l'asthme qui développent une obstruction fixe d'une BPCO (peuvent être associés)
- Généralement c'est l'historique des symptômes et leur caractéristiques qui permet de séparer les deux affections
- En cas de difficultés: ne pas hésiter à référer pour investigations spécialisées et recommandations thérapeutiques: un ACO a un pn plus mauvais que l'asthme et que la BPCO

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Autres cas particuliers



| Population | Description du diagnostic |
|-----------------|--|
| Athlètes | <ul style="list-style-type: none">. Doit être distingué de la rhinite, de l'obstruction laryngée, du surentrainement, d'un pb cardiaque qui peuvent être associés à un asthme. Le diagnostic doit être confirmé par la fonction respiratoire le plus souvent un test de provocation |
| Femme enceinte | <ul style="list-style-type: none">. Le diagnostic est clinique et fonctionnel. Pas de test de provocation et si le diagnostic n'est pas sûr alors que la patiente est sous traitement ne pas faire de step-down jusqu'à l'accouchement |
| Patients obèses | <ul style="list-style-type: none">. Les patients obèses font plus d'asthme que les non obèses. Ont aussi des symptômes qui peuvent mimer l'asthme en particulier la dyspnée à l'effort. La mesure de la variabilité de la FR et de l'obstruction est indispensable pour le diagnostic. |

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les défis diagnostiques



Enfants âgés de 5 ans et moins

- Le diagnostic de l'asthme chez les jeunes enfants est difficile car il n'est pas facile de mesurer la fonction respiratoire
- Tous les jeunes enfants qui ont une respiration sifflante ne souffrent pas d'asthme
- Le diagnostic doit être fondé sur le jugement clinique et examiné périodiquement à mesure que l'enfant grandit.

Toux et Asthme

- Les patients présentant une toux chronique (apparaissant fréquemment la nuit) comme symptôme principal ou unique devraient avoir une documentation de la variabilité de la fonction respiratoire et de leur hyperréactivité bronchique

Bronchoconstriction induite par l'exercice

- Relativement peu commune et doit être traité différemment de l'asthme aggravé par l'exercice
- Des tests d'exercice avec un protocole de 8 minutes permettent d'établir un diagnostic ferme

Asthme professionnel

- Fréquemment omis et nécessite des antécédents définis d'exposition professionnelle à des agents sensibilisants
- L'exposition aux agents sensibilisants varie d'une profession à l'autre



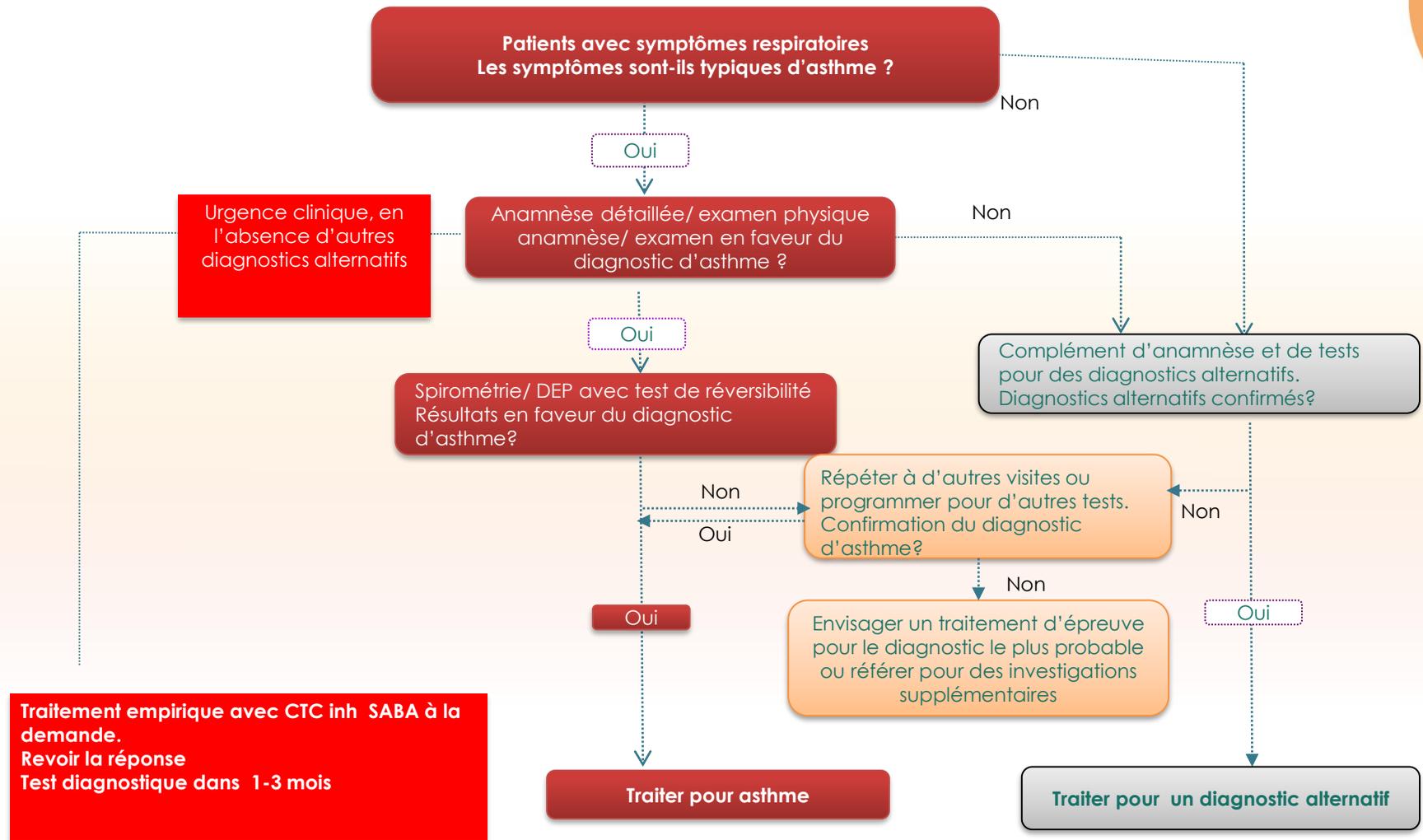
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

En résumé : Algorithme pour le diagnostic d'asthme en pratique clinique



Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (2019)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Section 3: résumé (1)



– **Nommez le type de symptômes suggérant fortement un diagnostic d'asthme.**

- Variabilité des symptômes et de la fonction respiratoire dans le temps
- Aggravation par des irritants non spécifiques
- Symptômes apparaissant ou s'aggravant la nuit
- Réponse au traitement approprié de l'asthme

– **Parmi les caractéristiques suivantes de l'asthme, quelles sont les caractéristiques qui le différencient d'autres maladies respiratoires courantes?**

- Début dans l'enfance

- Antécédents d'allergie et de rhinosinusite

- Symptômes progressifs lents

- Fonction respiratoire variable

- Causée par une infection bactérienne



Section 3: résumé (2)



– Parmi les mesures suivantes, lesquelles sont mesurées par spirométrie?

- Volume expiratoire maximal en une seconde

- Vitesse maximale d'expiration

- Capacité vitale forcée

– Pourquoi est-il difficile de diagnostiquer l'asthme chez les enfants?

- La respiration sifflante est rare chez les enfants

- la mesure de la fonction respiratoire est difficile chez l'enfant

- La respiration sifflante chez les enfants a de nombreuses causes, pas seulement l'asthme



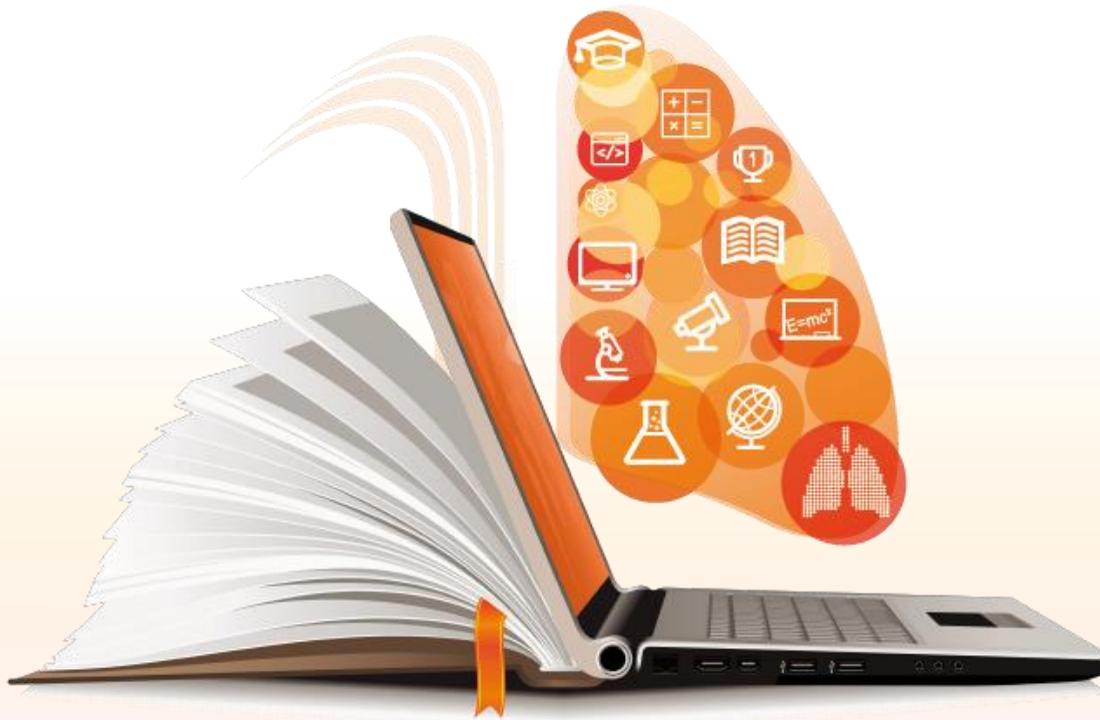
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

5



Traitement et suivi



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la section



Après avoir complété cette section, vous devriez être capable de:

- Identifier les objectifs du traitement de l'asthme
- Comprendre chacune des quatre composantes de la gestion de l'asthme
- Comprendre la séquence de traitement «palier par palier» de l'asthme
- Évaluer et gérer les crises d'asthme graves



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Objectifs de la prise en charge actuelle de l'asthme ⁽⁴⁾



Atteindre un **bon niveau de contrôle** des symptômes



Minimiser le risque futur :

- d'**exacerbations**
- de **limitation du flux expiratoire**
- d'**effets secondaires** du traitement



Importance de la bonne communication
médecin/patient pour une prise en charge optimale

- Demander au patient quels sont ses objectifs en matière d'asthme
- De bonnes stratégies de communication sont essentielles
- Prendre en compte le système de santé, la disponibilité des médicaments, les préférences culturelles et personnelles et les connaissances en matière de santé

4. Global Initiative for Asthma. GINA 2018.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le cycle de gestion de l'asthme basé sur le contrôle

- Établir un partenariat patient-médecin
- **Gérer l'asthme en cycle continu:**
 - Évaluer
 - Ajuster le traitement (pharmacologique et non pharmacologique)
 - Revoir la réponse
- Enseigner et renforcer les compétences essentielles
 - Compétences pour la technique d'inhalation
 - Observance
 - Enseignement de l'autogestion guidée
 - Plan d'action écrit
 - Auto-surveillance
 - Suivi médical régulier



GINA 2018



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



Évaluation du contrôle de l'asthme (GINA 2018)



1 Le contrôle de l'asthme:

- Evaluer le contrôle des symptômes au cours des 4 dernières semaines
- Evaluer les facteurs de risque pour de mauvais résultats, y compris la faible fonction pulmonaire

2 Problème de traitement :

- Evaluer la technique d'inhalation et l'adhérence au dispositif d'inhalation
- Demandez s'il a eu des effets secondaires
- Le patient a-t-il un plan d'action écrit pour l'asthme?
- Quelles sont les attitudes et les objectifs du patient pour leur asthme ?

3 Comorbidités:

- Pensez à la rhino sinusite, le RGO, l'Obésité, l'apnée obstructive du sommeil, la dépression, l'anxiété.
- Cela peut contribuer à une mauvaise qualité de vie

¹ Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: <https://www.ginasthma.org>



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Comment évaluer le contrôle de l'asthme (GINA 2017) ?

- **Les symptômes :**
 - Ne pas se contenter de la question : « comment va ton asthme ?
 - Donner la parole au **patient** en lui posant des questions
 - Sur les symptômes chroniques :
 - réveil nocturne
 - effort / sport
 - la toux
 - Sur les besoins aux médicaments de secours
 - Sur le recours au médecin

- Intérêt d'un paramètre mesurable : **Les EFR !**

La fonction respiratoire n'est plus un élément du contrôle guidant la stratégie thérapeutique.
En revanche, elle doit continuer à être monitorée.

- **Les questionnaires** : **Asthma Control Test = ACT**

Évaluation du contrôle de l'asthme à l'aide d'un questionnaire validé est un élément important de l'évaluation complète de l'asthme du patient

¹Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: <https://www.ginasthma.org>

GINA: Evaluation du contrôle d'asthme d'après les symptômes



contrôle des symptômes de l'asthme

Bien
Contrôlé

Partiellement
Contrôlé

Non Contrôlé

Au cours des 04 dernières semaines a t'il eu plus de 2 fois /semaine ?

Des symptômes diurnes qui durent
quelques min /jour

Oui Non

Un réveil nocturne ou une toux nocturne

Oui Non

Recours aux traitements de secours

Oui Non

Une limitation de l'activité

Oui Non

Aucun de
ces
éléments

1-2
de ces
éléments

3-4
de ces
éléments

¹Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: <https://www.ginasthma.org>



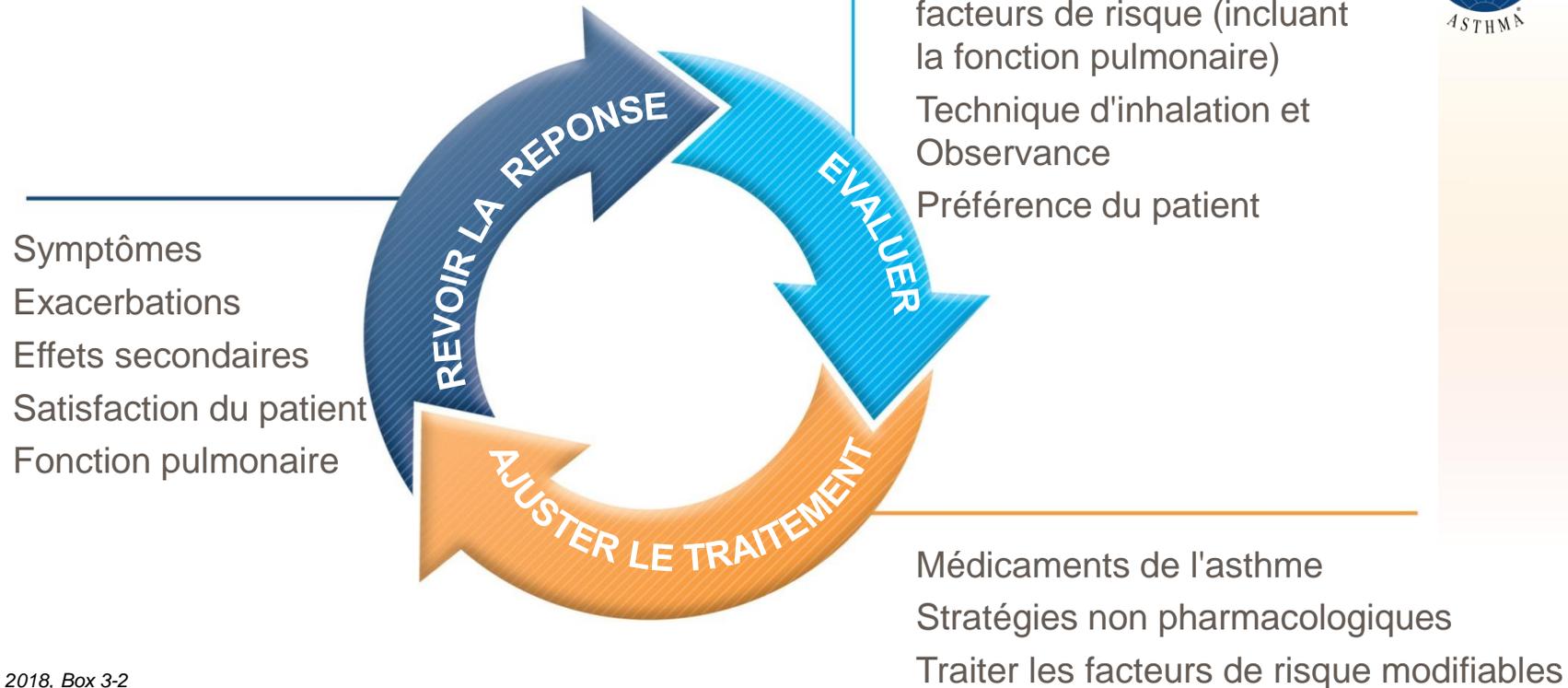
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le cycle de gestion de l'asthme basé sur le contrôle



GINA 2018, Box 3-2



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Choix de l'option du médicament de fond Dépend de la population



Choisir entre les options de traitement au niveau de la population par exemple , système de santé, recommandations nationales, remboursement.....

Le «traitement préféré» à chaque palier est basé sur:

- Efficacité
- sécurité
- Disponibilité et coût
au niveau de la population

sur la base des données sur les symptômes, les exacerbations et la fonction pulmonaire (provenant d'études randomisées contrôlées, d'études pragmatiques et de données d'observation)

GINA 2018, Box 3-3 (1/2) Provided by H Reddel



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Décisions individuelles pour un patient

Utilisez la prise de décision partagée avec le patient / parent / soignant pour discuter des points suivants:

1. Traitement préféré pour le contrôle des symptômes et pour la réduction des risques
2. Caractéristiques du patient (phénotype)
3. Le patient a-t-il des facteurs de risque connus? (p. ex. fumeur, antécédents d'exacerbations, éosinophilie sanguine)
4. Préférence du patient
5. Quels sont les objectifs et les préoccupations du patient concernant son asthme?
6. Questions pratiques
7. Technique d'inhalation, le patient peut-il utiliser le dispositif correctement après la formation?
8. Observance: à quelle fréquence le patient est-il susceptible de prendre le médicament?
9. Coût: le patient peut-il se permettre le médicament?

GINA 2018, Box 3-3 (2/2) Provided by H Reddel

GINA 2018 – figures principales de traitement

Le traitement du palier 1 concerne les patients présentant des symptômes <deux fois par mois et ne présentant aucun facteur de risque d'exacerbation.

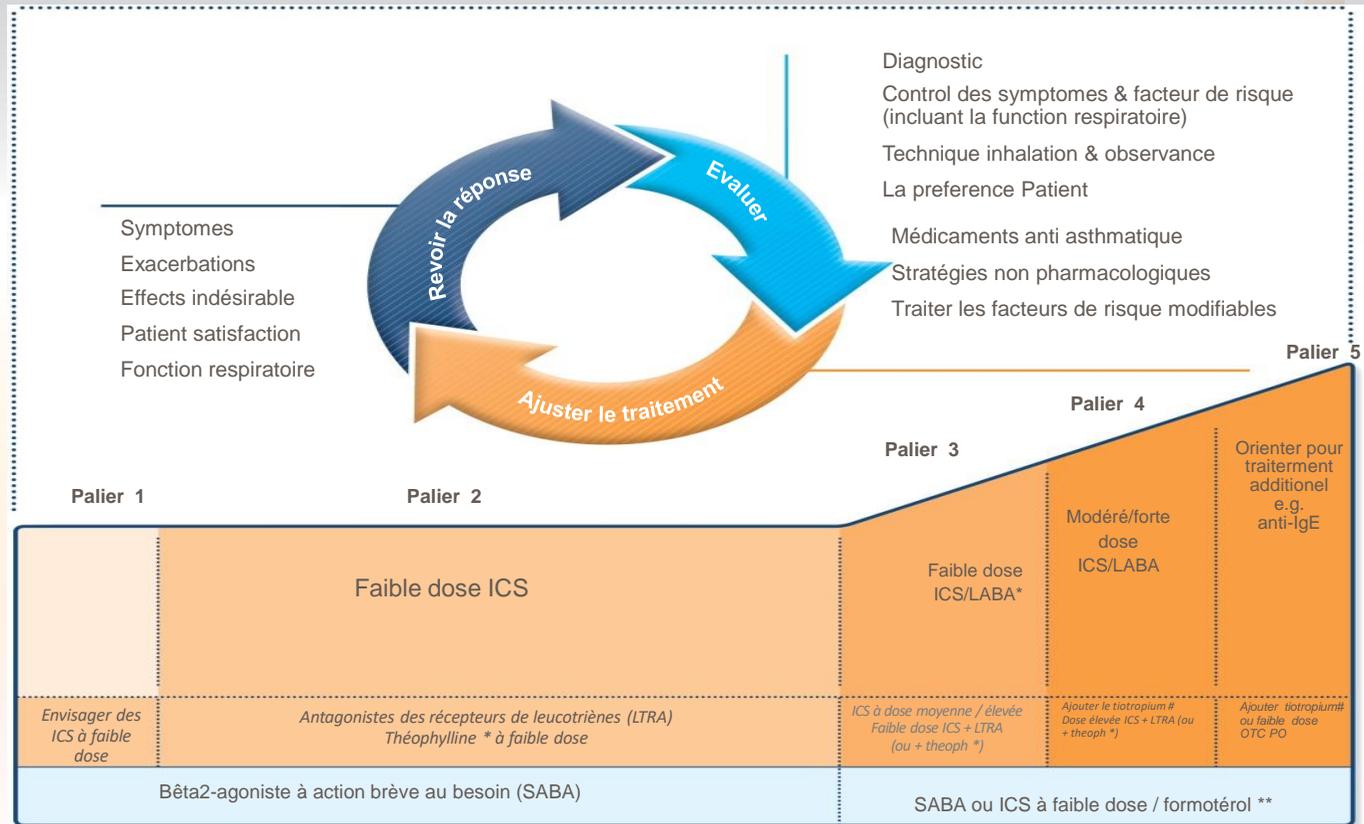
Auparavant, aucun contrôle n'était recommandé au palier 1, c'est-à-dire qu'un traitement uniquement SABA était «préférée».

CHOIX PRÉFÉRÉ DU CONTRÔLEUR

Autres options du contrôleur

Traitement Secours

Se rappeler de

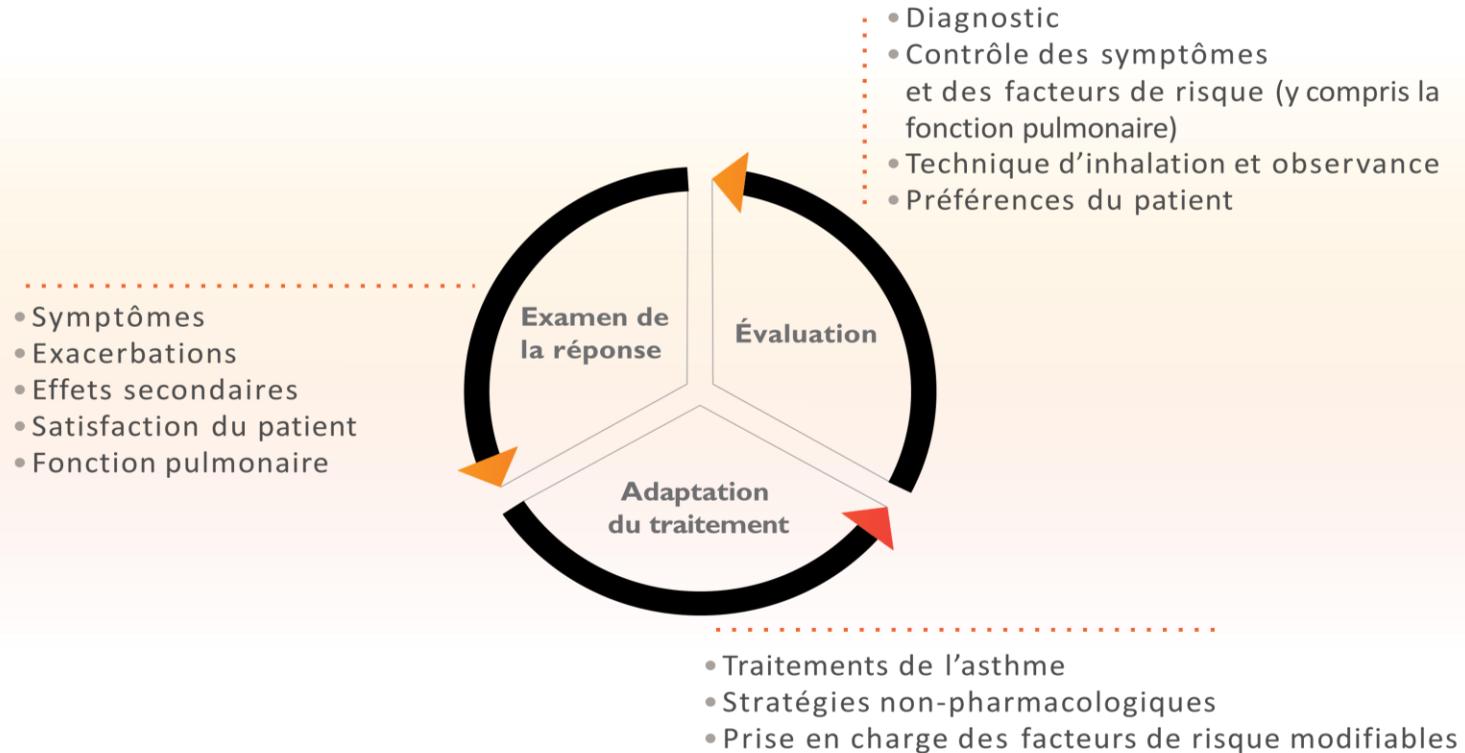


- Fournir une formation en autogestion guidée (autosurveillance + plan d'action écrit + révision régulière)
- Traiter les facteurs de risque modifiables et les comorbidités, par ex. tabagisme, obésité, anxiété
- Donner des conseils sur les thérapies et les stratégies non pharmacologiques par exemple. activité physique, perte de poids, évitement des sensibilisants, le cas échéant
- Envisagez de renforcer si • des symptômes, des exacerbations ou des risques incontrôlés, mais vérifiez d'abord le diagnostic, la technique d'inhalation et l'adhérence
- Envisagez de vous retirer si... les symptômes sont contrôlés pendant 3 mois + un risque faible d'exacerbations. Cesser ICS n'est pas conseillé.

Les stratégies médicamenteuses dans l'asthme ⁴



Recommandations GINA de prise en charge du contrôle des symptômes et de la réduction du risque futur (1/2)



4. Global Initiative for Asthma. GINA 2018.

DZ/AST/0001/23



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les stratégies médicamenteuses dans l'asthme ⁴



Recommandations GINA de prise en charge du contrôle des symptômes et de la réduction du risque futur (2/2)

| Options de contrôle recommandées | Palier 1 | Palier 2 | | | Palier 5 |
|----------------------------------|---|---|---|--|---|
| | | Dose faible de CSI | Dose faible de CSI + β_2 -agoniste de longue durée d'action * | Dose moyenne/élevée de CSI + β_2 -agoniste de longue durée d'action | Pour un traitement additionnel, ex. : tiotropium, anti-IgE, anti-IL5, s'adresser à un spécialiste |
| Autres options de contrôle | Dose faible de CSI | Antileucotriènes, dose faible de théophylline | Dose moyenne/élevée de CSI Dose faible de CSI + antileucotriènes (ou + théophylline) | Ajout de tiotropium Dose élevée de CSI + antileucotriènes (ou + théophylline) | Ajout de dose faible de corticoïdes oraux |
| Traitement à la demande | β_2 -agoniste d'action rapide à la demande | | β_2 -agoniste d'action rapide à la demande ou dose faible de CSI/formatotérol** | | |
| Rappel | <ul style="list-style-type: none"> • Prodiguer des conseils d'éducation thérapeutique (auto-surveillance + plan d'action écrit + examen régulier). • Prendre en charge les facteurs de risque et les comorbidités, ex. : tabagisme, obésité, anxiété. • Conseiller sur les traitements et les stratégies non-pharmacologiques, ex. : activité physique, perte de poids, éviction des allergènes. • Envisager une augmentation de la charge thérapeutique en cas de symptômes non contrôlés, exacerbations ou risques d'exacerbations, mais vérifier au préalable le diagnostic, la technique d'inhalation et l'observance. • Envisager l'ajout d'une immunothérapie sublinguale (SLIT) chez les patients adultes avec rhinite allergique, sensibilisés aux acariens, ayant des exacerbations malgré la prise de corticostéroïdes inhalés, si le VEMS > 70 % de la valeur théorique.*** • Envisager une diminution de la charge thérapeutique en cas de symptômes contrôlés depuis 3 mois + risque faible d'exacerbation. L'arrêt des CSI n'est pas recommandé. | | | | |

*Chez les enfants de 6 à 11 ans, l'option de traitement recommandée pour le palier 3 est : dose moyenne de CSI + β_2 -agoniste d'action rapide à la demande.

**Dose faible de CSI/formatotérol correspond au traitement de secours pour les patients ayant une prescription de dose faible de budésonide/formatotérol ou une dose faible de béclomé-tasone/formatotérol en traitement de fond et en traitement de secours.

***Pour le cas de l'immunothérapie sublinguale en France, veuillez respecter l'AMM ainsi que leur place dans la stratégie thérapeutique en vigueur sur le territoire français.



Contexte des changements survenus en 2019 - les risques d'asthme «léger»



- Les patients souffrant d'asthme apparemment bénin risquent des effets indésirables graves
 - asthme aigu dans 30 à 37% des adultes
 - asthme presque fatal chez 16% des patients
 - décès dans 15 à 20% des cas chez l'adulte

Ces patients avaient des symptômes moins d'1 fois par semaine dans les 3 derniers mois (*Dusser, Allergy 2007*)

Les facteurs déclenchants des exacerbations sont fréquents (virus, pollen, pollution, mauvaise observance)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Contexte des changements survenus en 2019



Les risques d'un traitement uniquement à base de SABA

L'utilisation de plus de 3 flacons d'aérosol par an (en moyenne 1,7 bouffée / jour) est associée à un risque plus élevé de recours aux services d'urgence (Stanford, AAAI 2012)

- L'utilisation de plus de 12 flacons d'aérosols par an est associée à un risque de décès plus élevé (Suissa, AJRCCM 1994)
- **D'ou l'intérêt de prescrire avec le SABA, une dose faible quotidienne de corticostéroïde inhalé (ICS) comme traitement de fond ,**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Box 3-5A

Adultes et adolescents de 12 ans et plus

Gestion personnalisée de l'asthme:
Évaluer, ajuster, revoir la réponse

*** Attention données Hors AMM
pour le budésonide-formotérol**

Options de médicaments pour
l'asthme: ajustez le traitement en fonction
des besoins de chaque patient

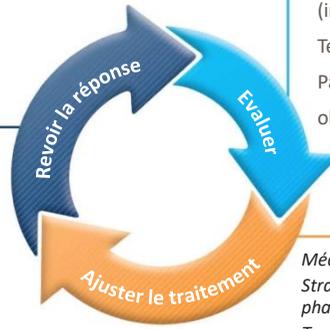
Médicament de contrôle
PRÉFÉRÉ
pour prévenir les
exacerbations et contrôler
les symptômes

Autres
médicament de contrôle

Traitement de
secours

Autre option de secours

Symptômes
Exacerbations
Effets indésirable
Patient satisfaction
Fonction respiratoire



Diagnostic
Control des symptômes & facteur de risque
(incluant la fonction respiratoire)
Technique inhalation & adherence
Patient preference
objectifs patients

Médicaments de l'asthme
Stratégies non
pharmacologiques
Traiter les facteurs de risque
modifiables



* Hors AMM données uniquement avec le budésonide-formotérol

† Hors AMM; inhalateurs séparés ou combinés ICS et SABA

‡ La faible dose de CSI-form est le traitement de secours chez les patients sous bud-form ou BDP-form en traitement de fond et des symptômes

Envisager d'ajouter une ISL avec les acariens chez les patients sensibilisés présentant une rhinite allergique et un VEM supérieur à 70% du prédit

Palier 3 - un ou deux médicaments de fond + au besoin un médicament de secours par inhalation



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



– Avant d'envisager d'intensifier le traitement

- Vérifier la technique d'inhalation et l'observance , confirmer le diagnostic
- Adultes / adolescents: les options préférées sont soit un traitement d'entretien combiné ICS / LABA à faible dose avec un SABA au besoin, soit un schéma thérapeutique de traitement d'entretien et de soulagement combiné ICS / formotérol à faible dose *
 - L'ajout de LABA réduit les symptômes et les exacerbations et augmente le VEMS, tout en permettant de réduire la dose d'ICS
 - Chez les patients à risque, le schéma de fond et des symptômes réduit considérablement les exacerbations avec un niveau de contrôle des symptômes similaire et des doses d'ICS plus faibles par rapport aux autres schémas thérapeutiques
- Enfants de 6 à 11 ans: l'option recommandée est l'ICS à dose moyenne avec SABA au besoin
- Autres options
 - Adultes / adolescents: augmenter la dose d'ICS ou ajouter un LTRA ou de la théophylline (moins efficace que l'ICS / LABA)
 - Enfants de 6 à 11 ans - ajoutez un LABA (effet similaire à l'augmentation de l'ICS)

*approuvé seulement pour beclométasone/formotérol faible dose et budesonide/formotérol faible dose



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Palier 4 - deux contrôleurs ou plus + au besoin soulagement par inhalation



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE

– Avant d'envisager d'intensifier

- Vérifier la technique d'inhalation et l'adhésion
- Adultes ou adolescents: l'option préférée est l'association ICS / formotérol à faible dose en traitement de fond et des symptômes *, OU association CSI / LABA à dose moyenne avec SABA au besoin
- Enfants de 6 à 11 ans: l'option recommandée consiste à consulter un expert
- Autres options (adultes ou adolescents)
 - Le tiotropium administré par inhalateur spécifique peut être utilisé en tant que traitement d'appoint pour les patients adultes (≥ 18 ans) ayant des antécédents d'exacerbations
 - Essai de l'association ICS / LABA à haute dose, mais peu d'avantages supplémentaires et risque accru d'effets secondaires
 - Augmenter la fréquence de dosage (pour les inhalateurs contenant du budésonide)
 - LTRA ou théophylline à faible dose

*approuvé seulement pour beclométasone/formotérol faible dose et budésonide/formotérol faible dose



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Palier 5 - Soins au palier supérieur et / ou traitement additionnel



- **L'option privilégiée est l'orientation vers une structure spécialisée et la prise en compte d'un traitement d'appoint.**
- Si les symptômes non contrôlés ou les exacerbations persistent malgré le traitement du palier 4, vérifiez la technique d'inhalation et l'observance avant de référer
- L'omalizumab (anti-IgE) est recommandé en cas d'asthme allergique modéré ou grave non contrôlé lors du traitement du palier 4.
- **Les autres options de traitement complémentaires au palier 5 comprennent:**
 - Tiotropium: chez l'adulte (≥ 18 ans) ayant des antécédents d'exacerbations malgré le traitement du palier 4: réduit les exacerbations
 - Traitement guidé par l'expectoration induite: disponible dans les centres spécialisés; réduit les exacerbations et / ou la dose de corticostéroïdes
 - Ajout de corticostéroïdes oraux à faible dose ($\leq 7,5$ mg / jour d'équivalent prednisone): certains patients en bénéficieront, mais auront des effets secondaires systémiques importants. Évaluer et surveiller l'ostéoporose



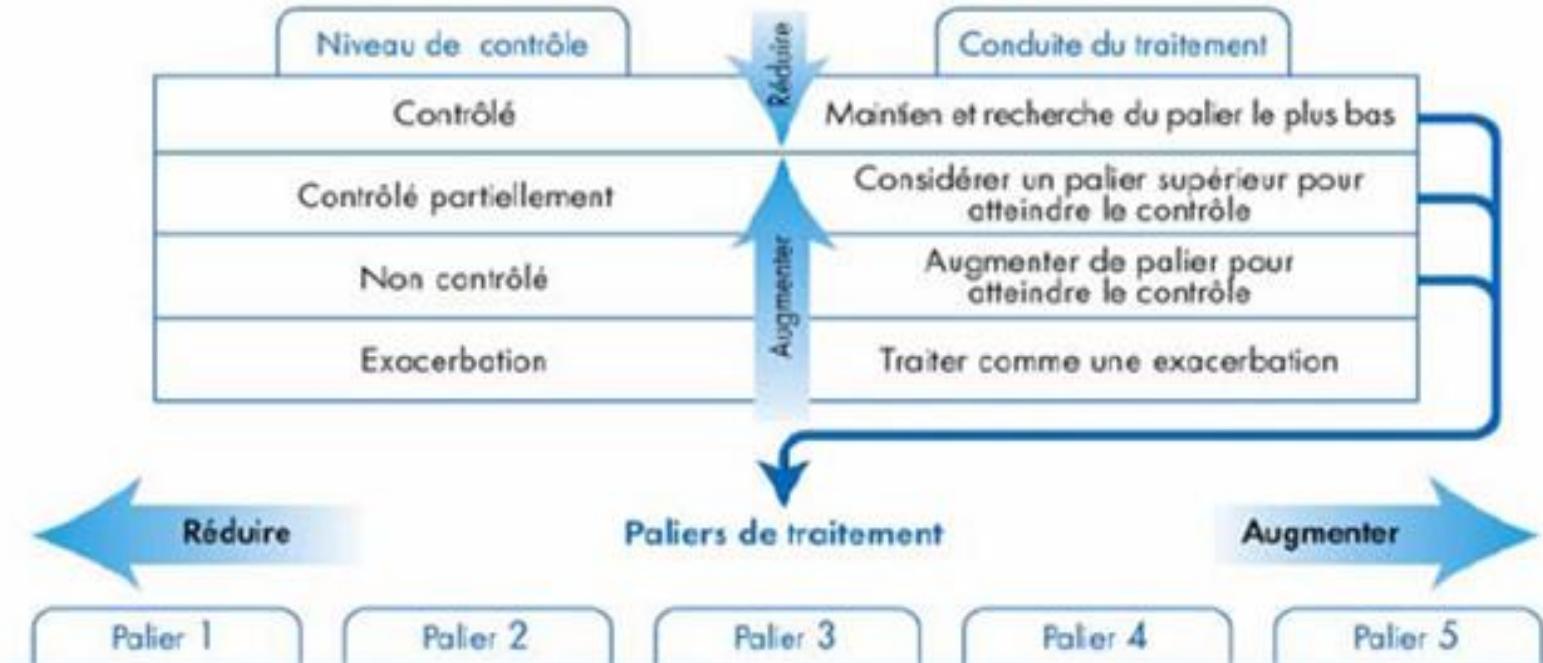
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le Step-up et le step-down



- Si le patient n'est pas contrôlé, le traitement doit être majoré (Step-up) jusqu'à obtention du contrôle.
- Si le patient est contrôlé depuis au moins 3 mois, le traitement peut être diminué (Step-down).
- Un suivi régulier est indispensable afin de déterminer la plus faible dose de traitement permettant de maintenir le contrôle.

¹Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2014. Available from: <https://www.ginasthma.org>

Que faire devant un asthme mal contrôlé ?



¹Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: <https://www.ginasthma.org>



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Revoir la réponse et ajuster le traitement

– A quelle fréquence revoir la réponse au traitement?

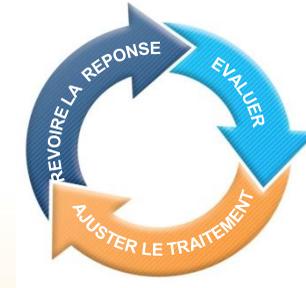
- 1 à 3 mois après le début du traitement, puis tous les 3 à 12 mois
- Pendant la grossesse, toutes les 4-6 semaines
- Après une exacerbation, dans la semaine

– Augmenter la charge thérapeutique de l'asthme(escalade)

- Maintenir les doses élevées, **pendant au moins 2-3 mois** si l'asthme est mal contrôlé
- **Important:** commencez par rechercher les causes fréquentes (symptômes non dus à l'asthme, technique d'inhalation incorrecte, mauvaise observance).
- Intensification à court terme, pendant 1-2 semaines, par ex: infection virale ou période allergénique

– Diminuer la charge thérapeutique de l'asthme (désescalade)

- Envisagez **de réduire les doses après un bon contrôle maintenu pendant 3 mois**
- Trouvez la dose minimale efficace de chaque patient, contrôlant à la fois les symptômes et les exacerbations –
- Réduire les doses des CSI de 25 à 50%



Principes généraux pour réduire le traitement de fond



– Objectif

- Pour trouver la dose la plus faible qui contrôle les symptômes et les exacerbations et minimise le risque d'effets secondaires

– Quand envisager de diminuer

- Lorsque les symptômes ont été bien contrôlés et que la fonction pulmonaire est stable pendant ≥ 3 mois

- en dehors d'une infection respiratoire, d'un voyage, d'une grossesse

– Préparez le patient a la réduction de la charge thérapeutique

- Notez le niveau de contrôle des symptômes et prenez en compte les facteurs de risque

- Assurez-vous que le patient a un plan d'action écrit

- Prévoir une visite de suivi dans 1 à 3 mois

– Réduire la dose

- Réduire les doses des CSI de 25 à 50% à 3 mois d'intervalle est faisable et sans danger pour la plupart des patients

– L'arrêt du CSI n'est pas recommandé chez les adultes asthmatiques



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Traiter les facteurs de risque



- **Fournir des compétences et un soutien pour l'autogestion de l'asthme**
 - Cela comprend l'autosurveillance des symptômes et / ou du DEP, un plan d'action écrit sur l'asthme et un suivi médical régulier
- **Prescrire des médicaments ou un schéma thérapeutique qui minimise les exacerbations**
 - Les médicaments de contrôle contenant des CSI réduisent le risque d'exacerbations
 - Pour les patients avec ≥ 1 exacerbation au cours de l'année précédente, envisagez un schéma de traitement de fond et des symptômes avec un CSI / formotérol à faible dose *
- **Eviter la fumée de tabac (active ou passive)**
 - Fournir à chaque visite des conseils et des ressources pour cesser de fumer
- **Pour les patients souffrant d'asthme sévère**
 - Consulter un centre spécialisé, si disponible, pour envisager le traitement additionnel et/ou le traitement guidé par l'expectoration
- **Pour les patients présentant une allergie alimentaire confirmée:**
 - Éviter allergène alimentaires en cause
 - Assurer la disponibilité d'épinéphrine injectable en cas de choc anaphylactique

*approuvé seulement pour beclometasone/formoterol faible dose et budesonide/formoterol faible dose



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Stratégies non pharmacologiques



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE

- **Éviter l'exposition à la fumée du tabac**
 - Fournir des conseils et des ressources à chaque visite; déconseiller l'exposition des enfants à la fumée de tabac environnementale (maison, voiture)
- **Activité physique**
 - Encouragée pour ses bienfaits généraux sur la santé. Fournir des conseils sur la bronchoconstriction induite par l'exercice physique
- **Asthme professionnel**
 - Demandez aux patients souffrant d'asthme adulte de reconnaître leurs antécédents professionnels. Éliminer les sensibilisants dès que possible. Se référer à l'avis d'un expert, si disponible
- **Évitez les médicaments pouvant aggraver l'asthme**
 - AINS ou des bêta-bloquants
- **Eviction allergénique**



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Envisager une orientation vers un centre spécialisé



- **Difficulté à confirmer le diagnostic d'asthme**
- Symptômes suggérant une infection chronique, une maladie cardiaque, etc.
- Le diagnostic n'est pas clair même après un essai thérapeutique
- Caractéristiques de l'asthme et de la BPCO, en cas de doute sur le traitement
- **Asthme professionnel suspecté**
- Se référer pour des tests de confirmation, l'identification de l'agent sensibilisant, des conseils sur l'élimination de l'exposition, un traitement pharmacologique
- **Asthme non contrôlé persistant ou exacerbations fréquentes**
- Symptômes non contrôlés ou exacerbations continues ou un faible VEMS malgré une technique d'inhalation correcte et une bonne observance au palier 4
- Recours fréquent aux services de santé à cause de l'asthme
- **Facteurs de risque de décès lié à l'asthme**
- Exacerbation quasi fatale dans le passé
- Anaphylaxie ou allergie alimentaire confirmée avec l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Envisager l'orientation vers un centre spécialisé



- **Effets secondaires importants (ou risque d'effets secondaires)**
 - Effets secondaires systémiques importants
 - Besoin de corticostéroïdes oraux à long terme ou sous forme de traitement fréquent
- **Symptômes suggérant des complications ou des sous-types d'asthme**
 - Polypose nasale et réactions aux AINS (peut-être une maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine)
 - Production d'expectorations chronique, opacité radiologiques labiles (peut être une aspergillose broncho-pulmonaire allergique)
- **Motifs supplémentaires d'orientation chez les enfants de 6 à 11 ans**
 - Doutes sur le diagnostic, par exemple symptômes depuis la naissance
 - Les symptômes ou exacerbations restent incontrôlés
 - Effets secondaires suspectés du traitement, par ex. retard de croissance
 - Asthme avec allergie alimentaire confirmée



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Auto Prise en charge de l'asthme et apprentissage des compétences



Auto prise en charge et apprentissage des compétences

Les composantes essentielles sont:

- Education patient pour utiliser correctement les dispositifs d'inhalation
- Encourager l'observance aux médicaments, Informations sur l'asthme
- Soutien à l'autogestion de l'asthme
 - Auto-surveillance des symptômes et / ou du DEP
 - Plan d'action écrit
 - Examen régulier par le médecin traitant



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Un apprentissage aux techniques d'inhalation



Choisir

- Choisissez un appareil approprié avant de prescrire. Considérez les options de médicaments, l'arthrite, les aptitudes du patient et le coût. Pour les aérools-doseurs, prescrire une chambre d'inhalation
- Évitez si possible plusieurs types d'inhalateurs différents

Vérifier

- Vérifiez la technique à chaque occasion - "Pouvez-vous me montrer comment vous utilisez votre inhalateur à l'heure actuelle?"
- Identifiez les erreurs avec une « check- list » spécifique à l'appareil

Corriger

- Faites une démonstration pour montrer comment utiliser correctement l'inhalateur
- Vérifiez à nouveau (jusqu'à 2-3 fois)
- Revérifiez la technique d'inhalation fréquemment, car les erreurs se produisent souvent dans les 4-6 semaines.

Confirmer

- Pouvez-vous me montrer la technique correcte pour les inhalateurs que vous utilisez?
- Une brève formation à la technique d'inhalation améliore le contrôle de l'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Vérifier l'observance aux traitements



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



– **Mauvaise observance:**

- Est très fréquente: on estime que 50% des adultes et des enfants ne prennent pas les médicaments de fond comme prescrit
- Contribue aux symptômes non maîtrisés de l'asthme et au risque d'exacerbations et de décès liés à l'asthme

– **Facteurs contributifs**

- Non intentionnelle (par exemple, oubli, coût, confusion) et / ou
- Intentionnel (par exemple, pas de besoin ressenti, peur des effets secondaires, problèmes culturels, coût)

– **Comment identifier les patients avec une faible observance?:**

- Posez une question empathique, par exemple «Trouvez-vous plus facile de vous souvenir de vos médicaments le matin ou le soir?» ou «Voulez-vous dire que vous en prenez 3 jours par semaine, ou moins, ou plus?»
- Vérifier la date de prescription, la date de l'étiquette et le compteur de dose
- Demander au patient quelles sont ses croyances et ses préoccupations concernant le médicament



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Stratégies pour améliorer l'observance dans l'asthme



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



- **Seules quelques interventions ont été étudiées de près dans l'asthme et se sont avérées efficaces pour améliorer l'observance thérapeutique:**
- Prise de décision partagée
- Simplifier le traitement médicamenteux (une fois par jour, deux fois par jour)
- Éducation complète sur l'asthme avec visites d'infirmières à domicile
- Rappels d'inhalation pour les doses manquées
- Examiner les dossiers de délivrance détaillés des médicaments chez les patients



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

«Autogestion de l'asthme»



- Très efficace pour améliorer le contrôle de l'asthme
- Réduire les hospitalisations , visites aux urgences, symptômes, réveil nocturne, arrêt de travail, amélioration de la fonction pulmonaire et de la qualité de vie
- **Trois composantes essentielles**
- Auto-surveillance des symptômes et / ou du DEP
- Plan d'action écrit:
 - Décrire comment reconnaître les signes d'aggravation de l'asthme
 - Personnaliser le plan d'action pour une meilleur autonomie du patient
 - Fournir des conseils sur comment effectuer des changement dans le CSI et comment / quand ajouter un CSO
 - Si vous utilisez le DEP, basez votre plan d'action sur votre meilleur résultat personnel
- Suivi médical régulier



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Investigations chez des patients asthmatiques sévères



- Confirmer le diagnostic de l'asthme
 - Envisagez d'autres diagnostics ou facteurs contribuant aux symptômes, par ex. dysfonctionnement des voies respiratoires supérieures, BPCO, infections respiratoires récurrentes
- Enquêter sur les comorbidités
 - Sinusite chronique, obésité, RGO, apnée du sommeil, troubles psychologiques ou psychiatriques
- Vérifier la technique d'inhalation et l'observance du traitement
- Enquêter sur l'exposition environnementale allergénique
 - Allergènes ou substances toxiques (domestiques ou professionnelles)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Prise en charge de l'asthme sévère



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



- **Optimiser la dose d'ICS / LABA**
- La résistance totale à l'ICS est rare
- Envisager un essai thérapeutique à plus forte dose
- **Envisager des corticoïdes oraux à faible dose**
- Surveiller et gérer les effets secondaires, y compris l'ostéoporose
- **Traitements complémentaires sans phénotypage**
- Tiotropium - réduit les exacerbations (adultes ayant des antécédents d'exacerbations)
- Théophylline, LTRA - bénéfice limité
- **Traitement guidé par phénotype**
- Traitement guidé par les expectorations pour réduire les exacerbations et / ou la dose de stéroïdes
- Asthme allergique sévère: proposer un traitement anti-IgE supplémentaire (omalizumab)
- Maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine: envisager une LTRA supplémentaire
- **Interventions non pharmacologiques**
- Envisager une thermoplastie bronchique chez des patients sélectionnés
- Amélioration de l'observance



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion de l'asthme dans les environnements à faibles ressources

– Où?

- les environnements à faibles ressources sont retrouvés non seulement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire , mais aussi dans les pays riches

– Diagnostic dans les environnements à faibles ressources

- Jusqu'à 50% d'asthme non diagnostiqué, jusqu'à 34% de surestimation du diagnostic (José 2014)

- Posez des questions sur les symptômes évocateurs d'infections respiratoires chroniques, par exemple: tuberculose

- Débitmètres de pointe recommandés par l'OMS comme outils essentiels

– Gestion de l'asthme dans les environnements à faibles ressources

- La stratégie de GINA pour le traitement par palier comprend des options pour les environnements à faibles ressources

- Donner la priorité à l'approche la plus rentable; inclure ICS et SABA

- Renforcer les capacités des équipes de soins de santé primaires, notamment des infirmières et des pharmaciens

- L'OMS recommande l'inclusion des débitmètres de pointe comme outils essentiels et des oxymètres si les ressources le permettent.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Prévention primaire de l'asthme (GINA Chapitre 7)

- Régime alimentaire maternel pendant la grossesse
 - Aucune preuve solide que l'ingestion de certains aliments pendant la grossesse augmente le risque d'asthme
 - Au lieu de cela, la consommation maternelle d'aliments généralement considérés comme allergènes (cacahuètes, lait) est associée à une diminution de l'allergie et de l'asthme chez les enfants (Bunyavanich et al, JACI 2014; Maslova et al, JACI 2012, 2013).
 - Par conséquent, aucun changement alimentaire n'est recommandé pendant la grossesse pour prévenir les allergies ou l'asthme.
- Obésité maternelle pendant la grossesse
 - L'obésité maternelle et la prise de poids maternelle pendant la grossesse sont associées à un risque accru d'asthme chez les enfants (Forno et al, Pediatrics 2014).
 - Cependant, aucune recommandation ne peut être formulée à l'heure actuelle, car une perte de poids non guidée pendant la grossesse ne devrait pas être encouragée.
- Humidité et moisissure
 - Pour les enfants à risque d'asthme, l'humidité, la moisissure visible et l'odeur de moisissure à la maison sont associées à un risque accru de développer de l'asthme (Quansah et al, PLoS ONE 2012).



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Autres recommandation dans GINA



– Stratégies non pharmacologiques pour les personnes asthmatiques

- Réduire l'humidité et la moisissure dans les maisons réduit les symptômes d'asthme et l'utilisation de médicaments chez les adultes (Preuve A) (Sauni et al, Cochrane 2015)

– Autres thérapies

- Dans les essais contrôlés randomisés, la supplémentation en vitamine D n'a pas été associée à une amélioration du contrôle des symptômes de l'asthme ni à une réduction du nombre d'exacerbations.

- Cette déclaration a été incluse dans le rapport GINA parce que de nombreuses études transversales avaient largement anticipé le fait que la supplémentation en vitamine D serait bénéfique pour le contrôle de l'asthme.

-Des sections sur l'immunothérapie allergénique, les vaccins et la thermoplastie bronchique ont été incluses dans le rapport principal (auparavant, uniquement en annexe).

– Méthodologie

- Plus de détails fournis sur la méthodologie GINA, y compris le nombre d'articles identifiés à chaque étape



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Changements apportés chez les enfants de 6 à 11 ans



Box 3-5B
Enfants 6-11 ans

**Gestion personnalisée de l'asthme:
Évaluer, ajuster, revoir la réponse**

Symptômes
Exacerbations
Effets secondaires
Fonction pulmonaire
Satisfaction de l'enfant et des parents



Confirmation du diagnostic si nécessaire
Contrôle des symptômes & facteurs de risque
(y compris la fonction pulmonaire)
Comorbidités
Technique d'inhalation et observance
Objectifs de l'enfant et du parent

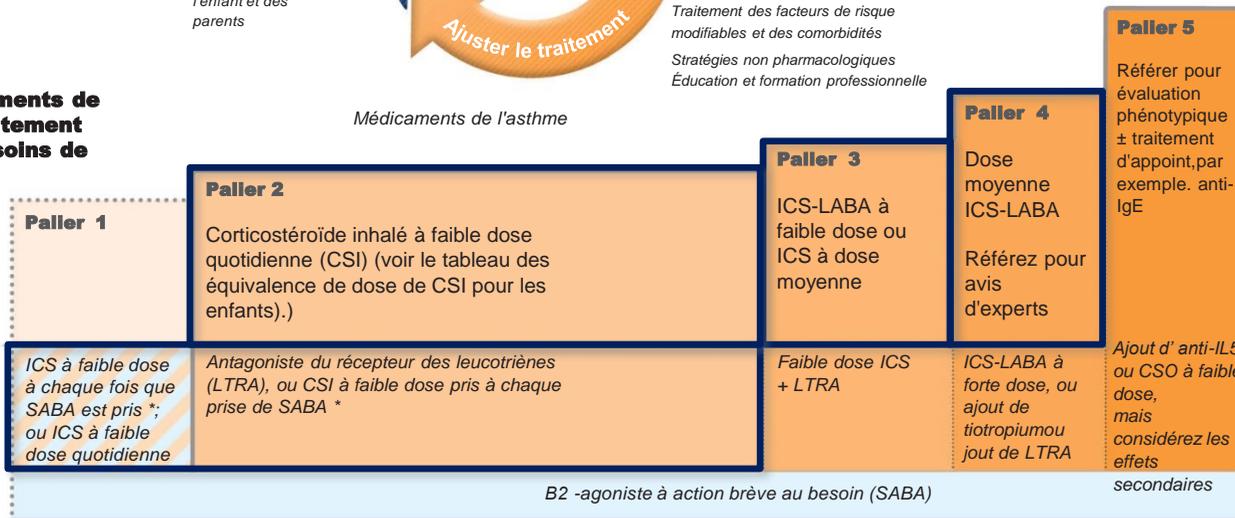
Traitement des facteurs de risque modifiables et des comorbidités
Stratégies non pharmacologiques
Éducation et formation professionnelle

Options de médicaments de fond: ajustez le traitement en fonction des besoins de chaque enfant

Médicament de fond **PRÉFÉRÉ** pour prévenir les exacerbations et contrôler les symptômes

Autres options du médicament de fond

Médicaments de l'asthme



*Hors AMM; des inhalateurs séparés ICS et SABA; une seule étude chez l'enfant

Enfants 6-11 ans



- Palier 4
 - ICS-LABA à dose moyenne, mais consulter un expert
- Palier 3
 - Les ICS-LABA à faible dose et les ICS à dose moyenne sont les traitements de contrôle «préférés»
 - Aucune notification d'effets indésirable avec ICS-LABA chez les enfants de 4 à 11 ans (Stempel, NEJMed 2017)
- Palier 2
 - Le médicament de fond préféré est un CSI à faible dose quotidienne
 - Parmi les autres options de contrôle, on peut citer une faible dose de CSI à prendre chaque fois que l'on prend un SABA, mais une seule étude chez l'enfant (Martinez, Lancet 2011).
 - Des études de CSI-formotérol au besoin sont nécessaires; Un traitement de fond et des symptômes avec une faible dose de budésonide-formotérol chez les enfants âgés de 4 à 11 ans a réduit les exacerbations de 70 à 79% par rapport aux ICS et ICS-LABA en traitement de fond (Bisgaard, Chest 2006).
- Palier 1
 - CSI à faible dose à chaque prise de SABA (preuves indirectes), ou CSI à faible dose quotidienne



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

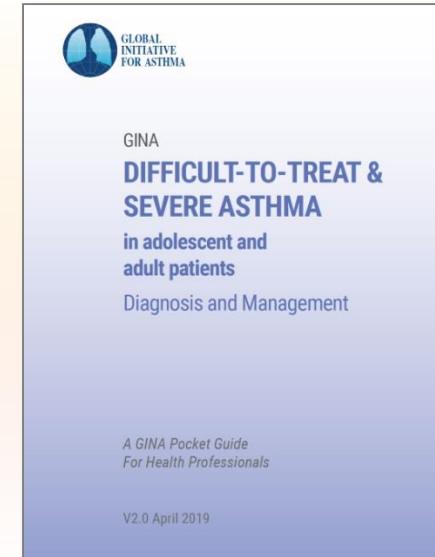
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Autres changements dans GINA

Autres changements dans GINA 2019



- Guide de poche sur l'asthme difficile à traiter et asthme grave
 - Un guide pratique pour les soins primaires et spécialisés
 - Inclut un arbre décisionnel concernant l'évaluation et la gestion des adultes et des adolescents asthmatiques non contrôlés ou avec exacerbations malgré le traitement aux paliers 4-5
 - Comprend des stratégies pour les environnements cliniques dans lesquels la thérapie biologique n'est pas disponible ou abordable
 - Première publication en novembre 2018
- Guide de poche V2.0 publié en avril 2018
 - Également inclus dans le rapport complet GINA 2019
 - Inclut le récepteur anti d'IL4 (dupilumab)
 - Prolongement de l'essai du traitement biologique jusqu'à 6-12 mois si la réponse au traitement initial n'est pas claire



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Autres changements dans GINA 2019



- Stratégies mises à jour pour la «zone jaune» des plans d'action, avec de nouvelles preuves
 - Une augmentation de 4 fois la dose de CSI diminuait les exacerbations sévères dans une étude pragmatique chez l'adulte (McKeever, NEJMed 2018)
 - Une augmentation de 5 fois la dose de CSI n'a pas diminué les exacerbations sévères chez les enfants ayant un bon contrôle des symptômes et une bonne observance (Jackson, NEJMed 2018)
- Asthme préscolaire
 - Suggestions supplémentaires pour enquêter sur les antécédents d'épisodes de respiration sifflante
 - Orientation précoce si l'enfant ne répond pas au traitement de fond
 - un CSO n'est généralement pas recommandé, sauf qu'en cas d'exacerbation aigu.
 - Suivi après les urgences ou à l'hôpital: dans les 1-2 jours ouvrables et 3-4 semaines plus tard
 - Guide de poche sur la gestion de l'asthme chez les enfants de 5 ans et moins sera mis à jour en 2019



En partenariat avec

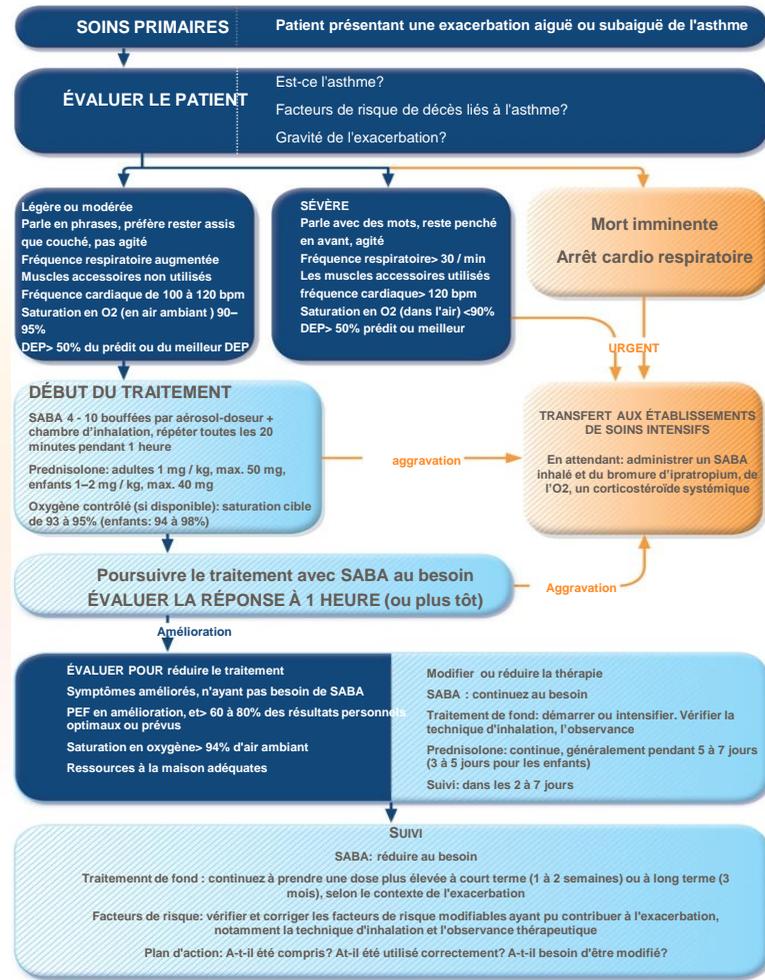


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les crises d'asthme (exacerbations)

Gestion des exacerbations en soins primaires



GINA 2015, Box 4-3 (1/7)



En partenariat avec

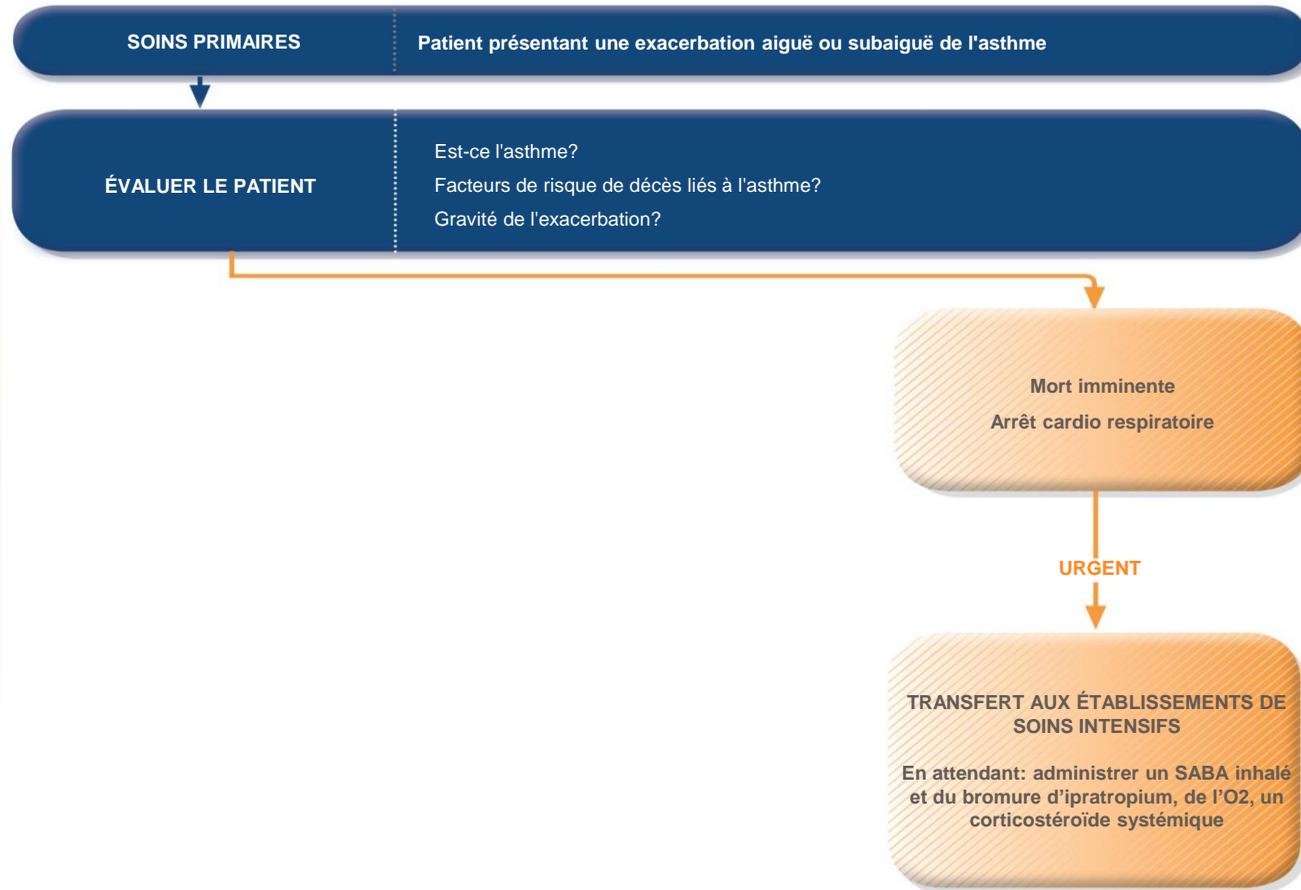


الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

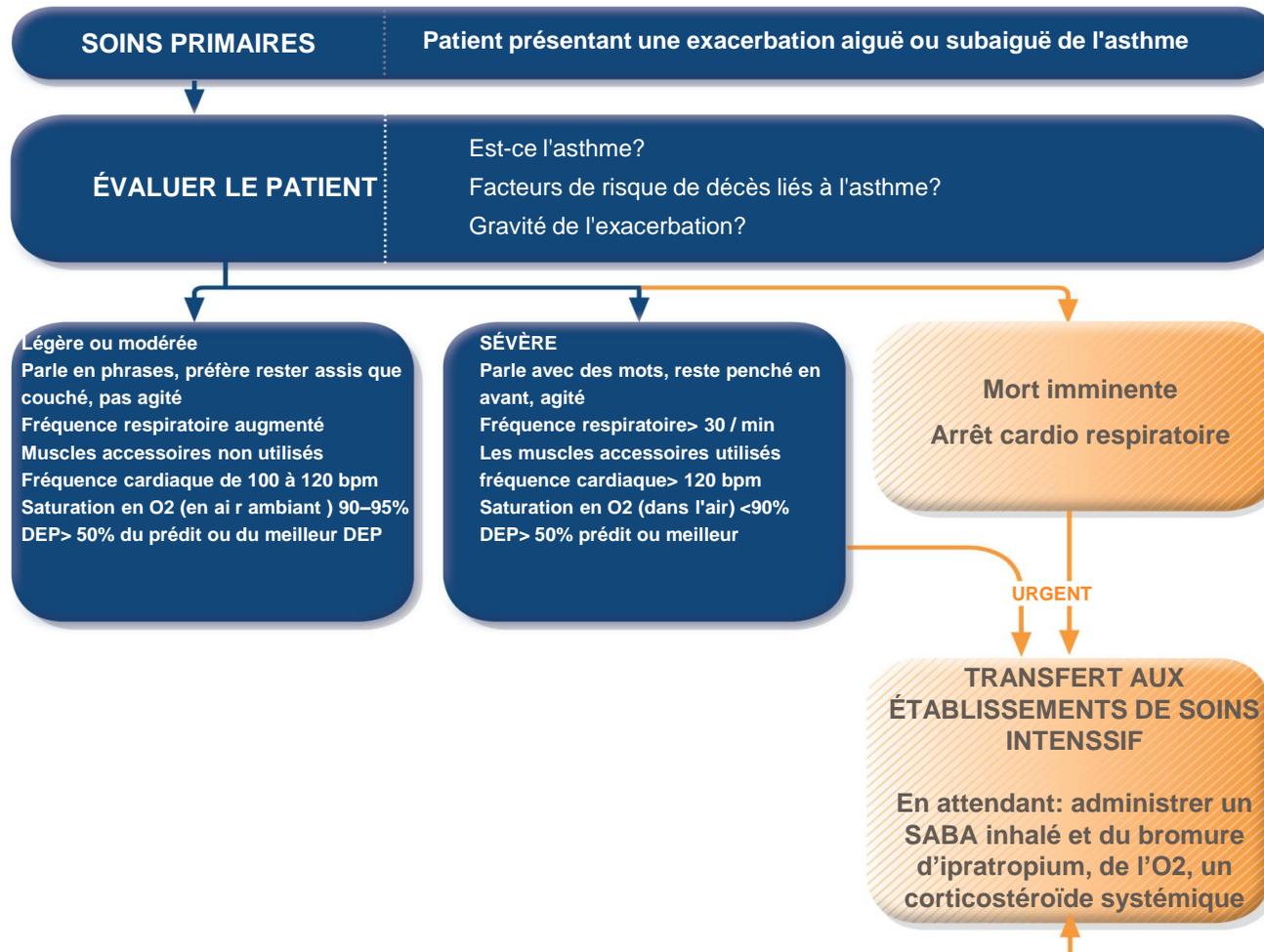
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



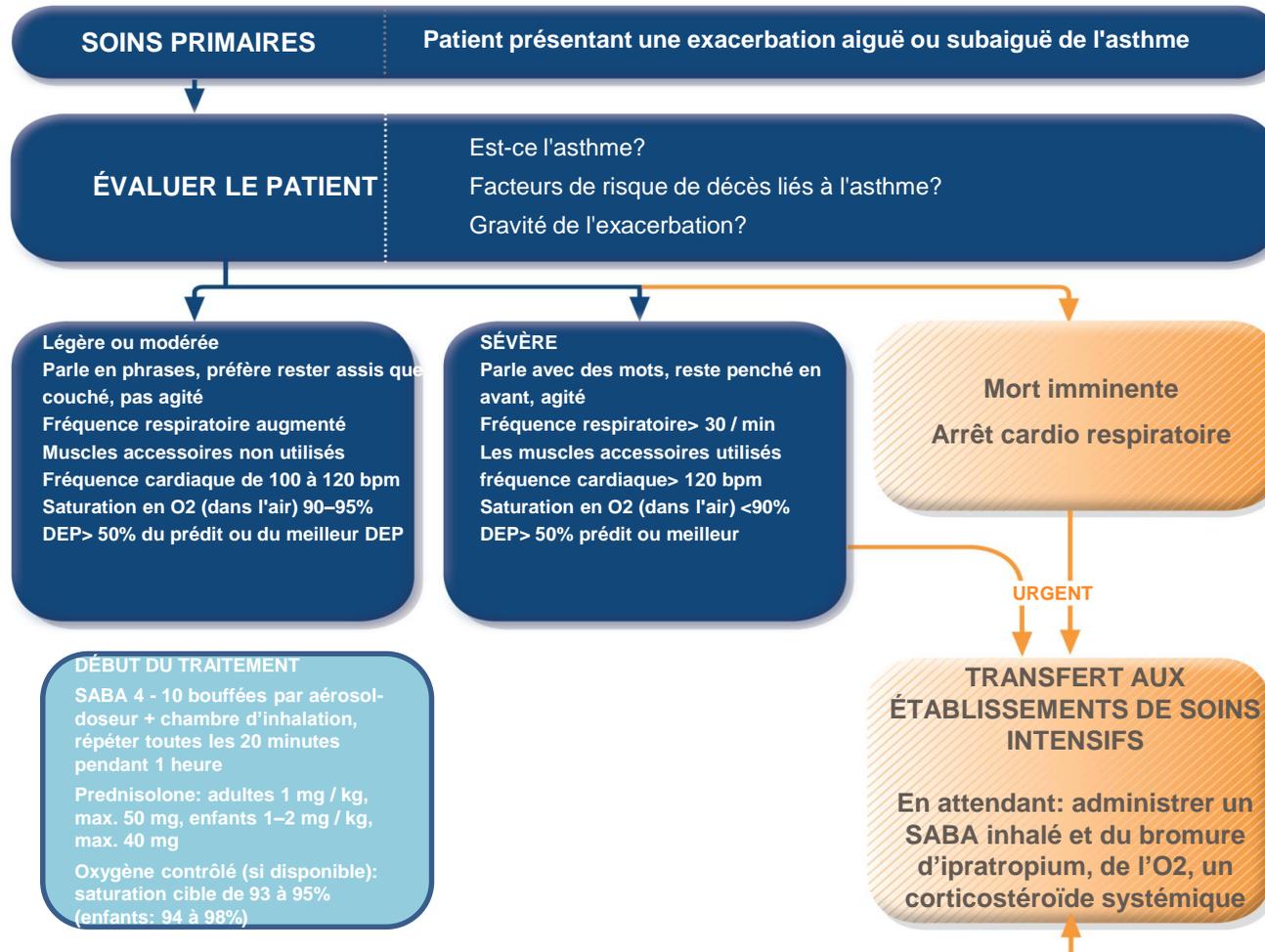
Gestion des exacerbations en soins primaires



Gestion des exacerbations en soins primaires



Gestion des exacerbations en soins primaires



GINA 2015, Box 4-3 (3/7)



En partenariat avec



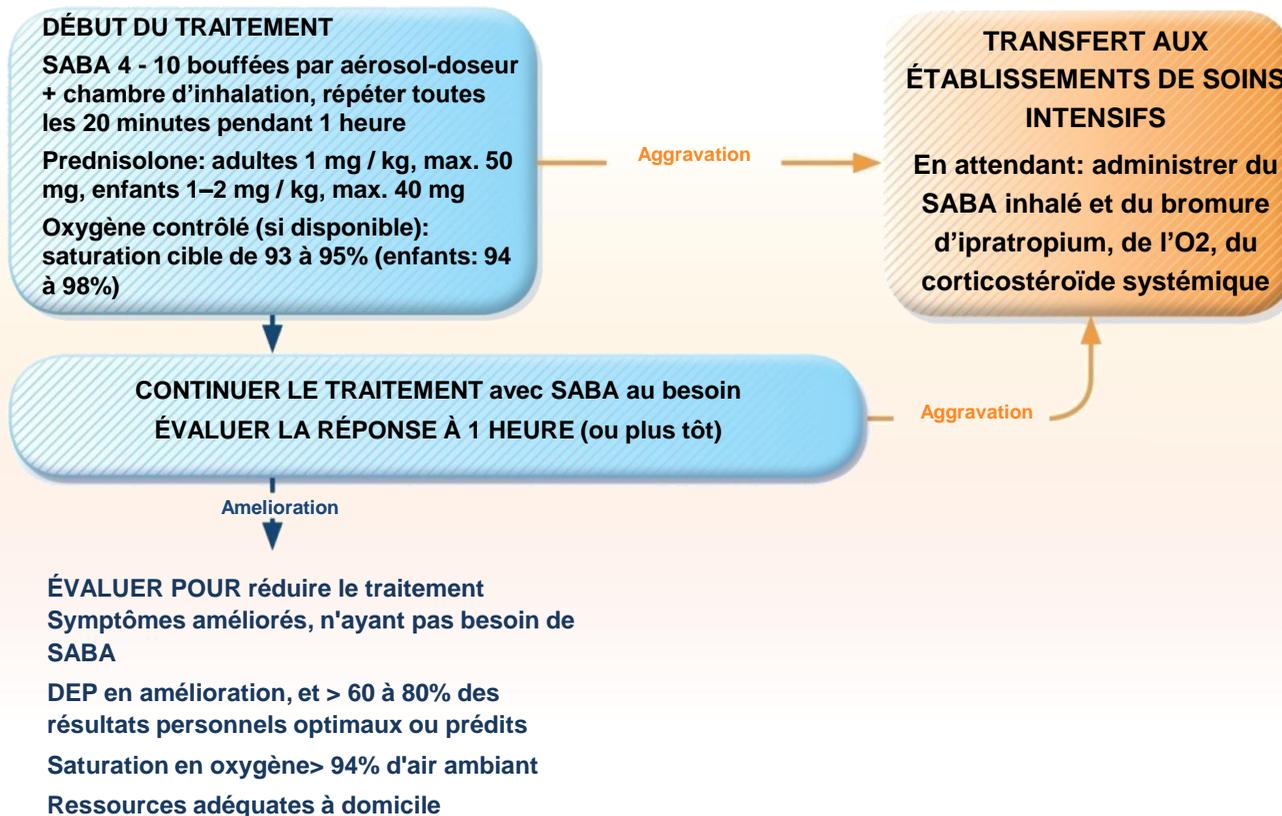
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

© Global Initiative for Asthma

Gestion des exacerbations en soins primaires



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



GINA 2015, Box 4-3 (5/7)

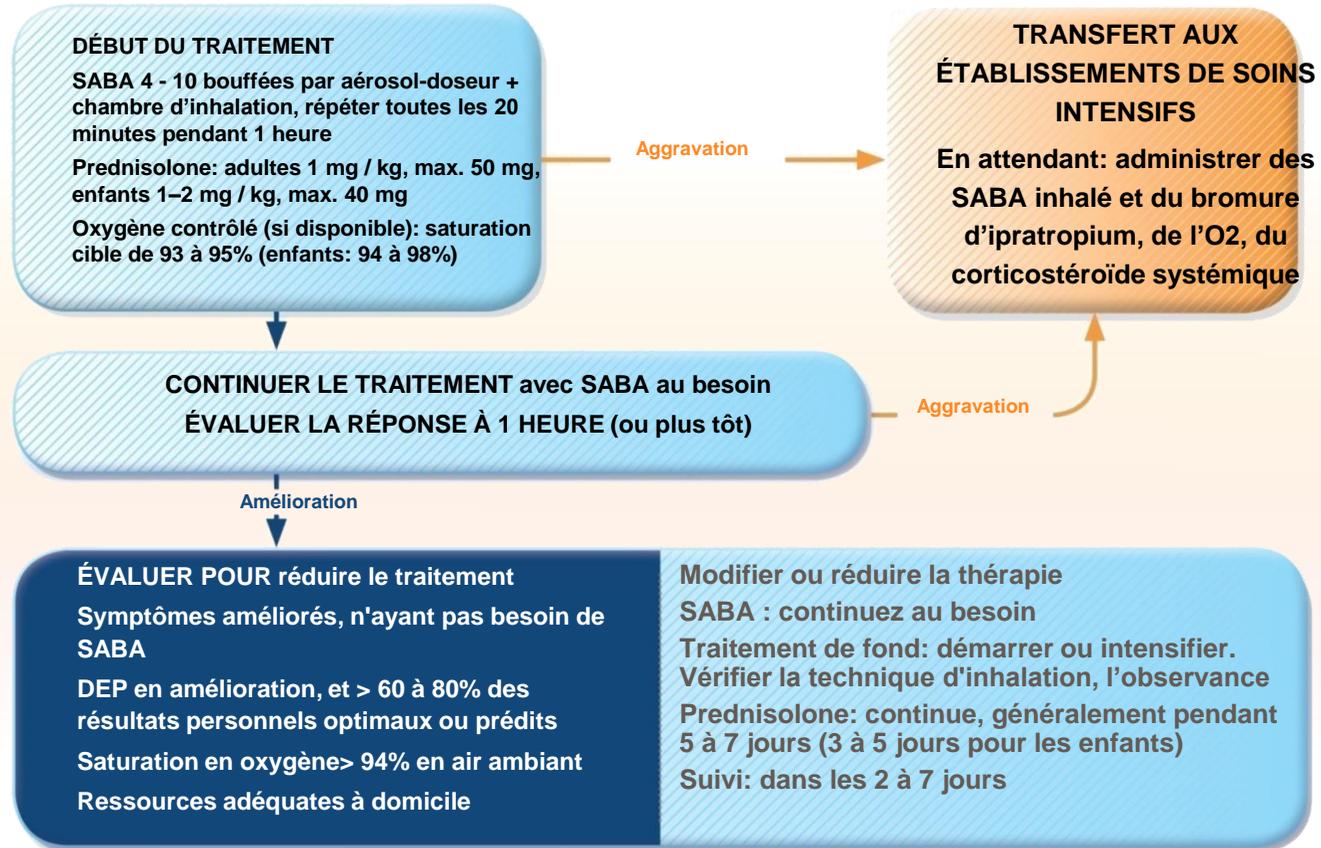


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion des exacerbations en soins primaires



GINA 2015, Box 4-3 (5/7)



En partenariat avec

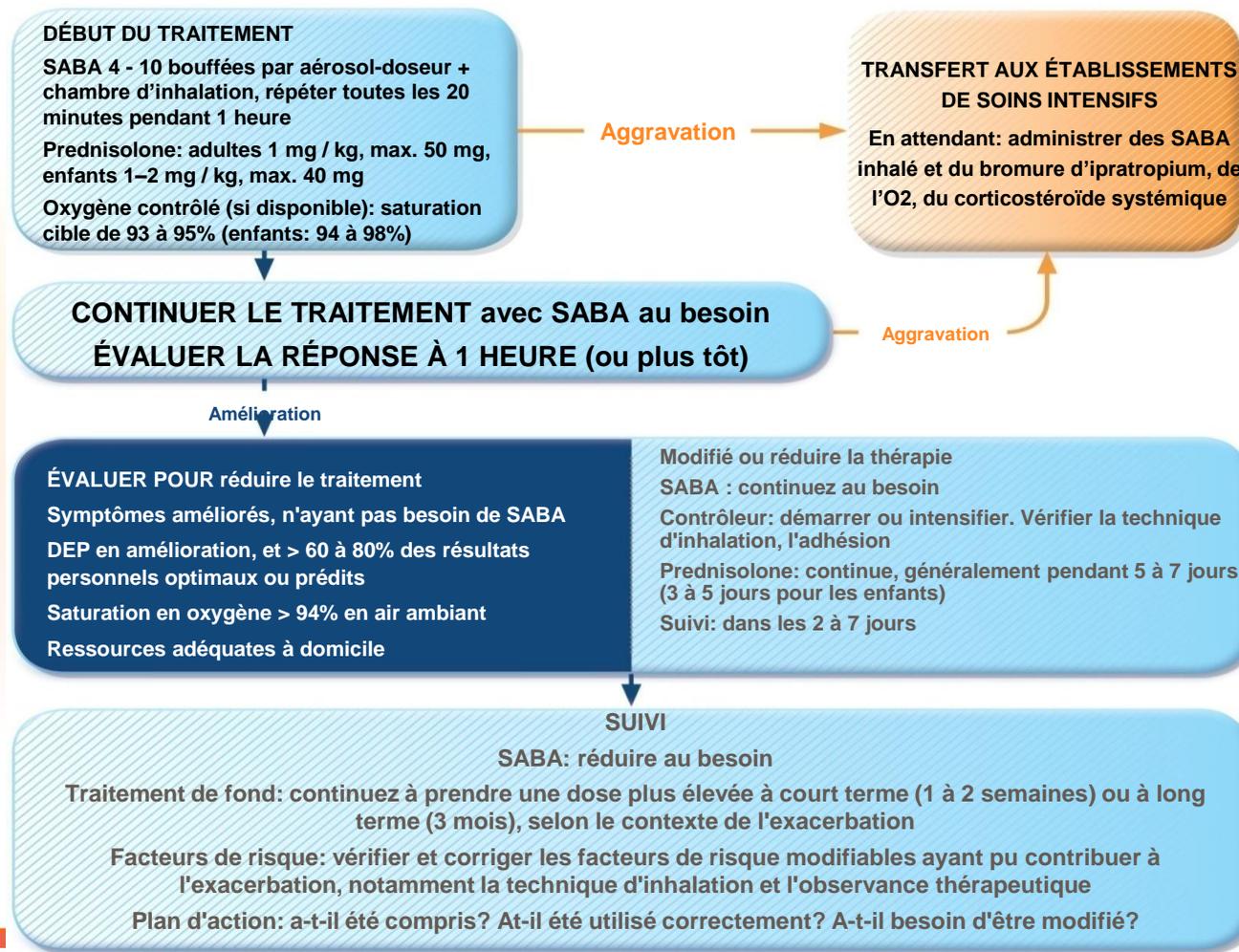


REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion des exacerbations en soins primaires



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



GINA 2015, Box 4-3 (7/7)

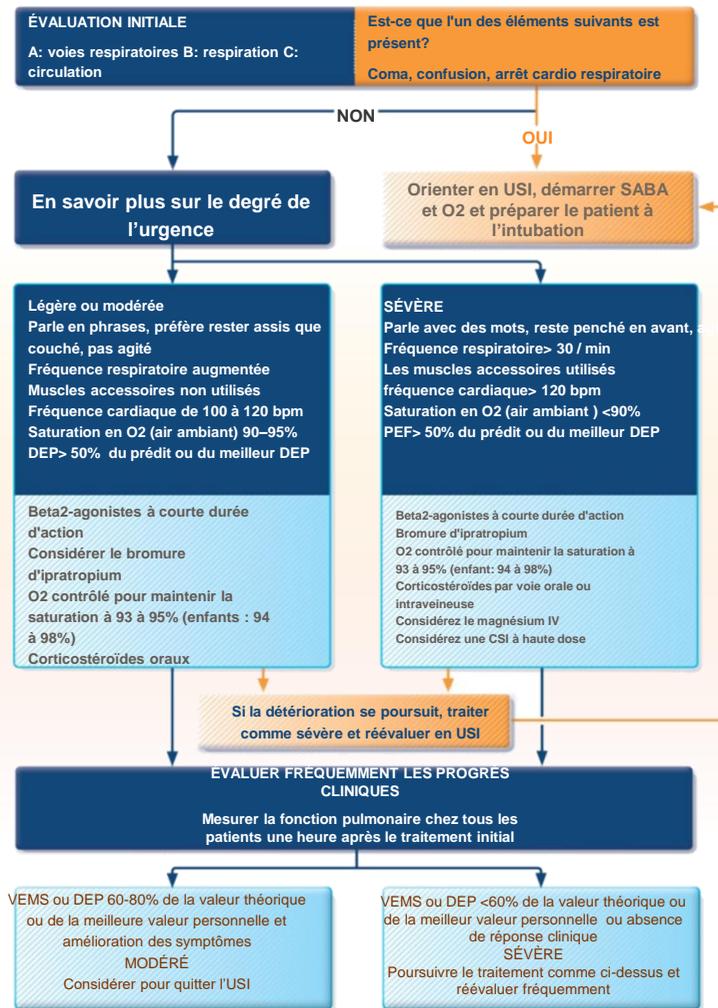


En partenariat avec

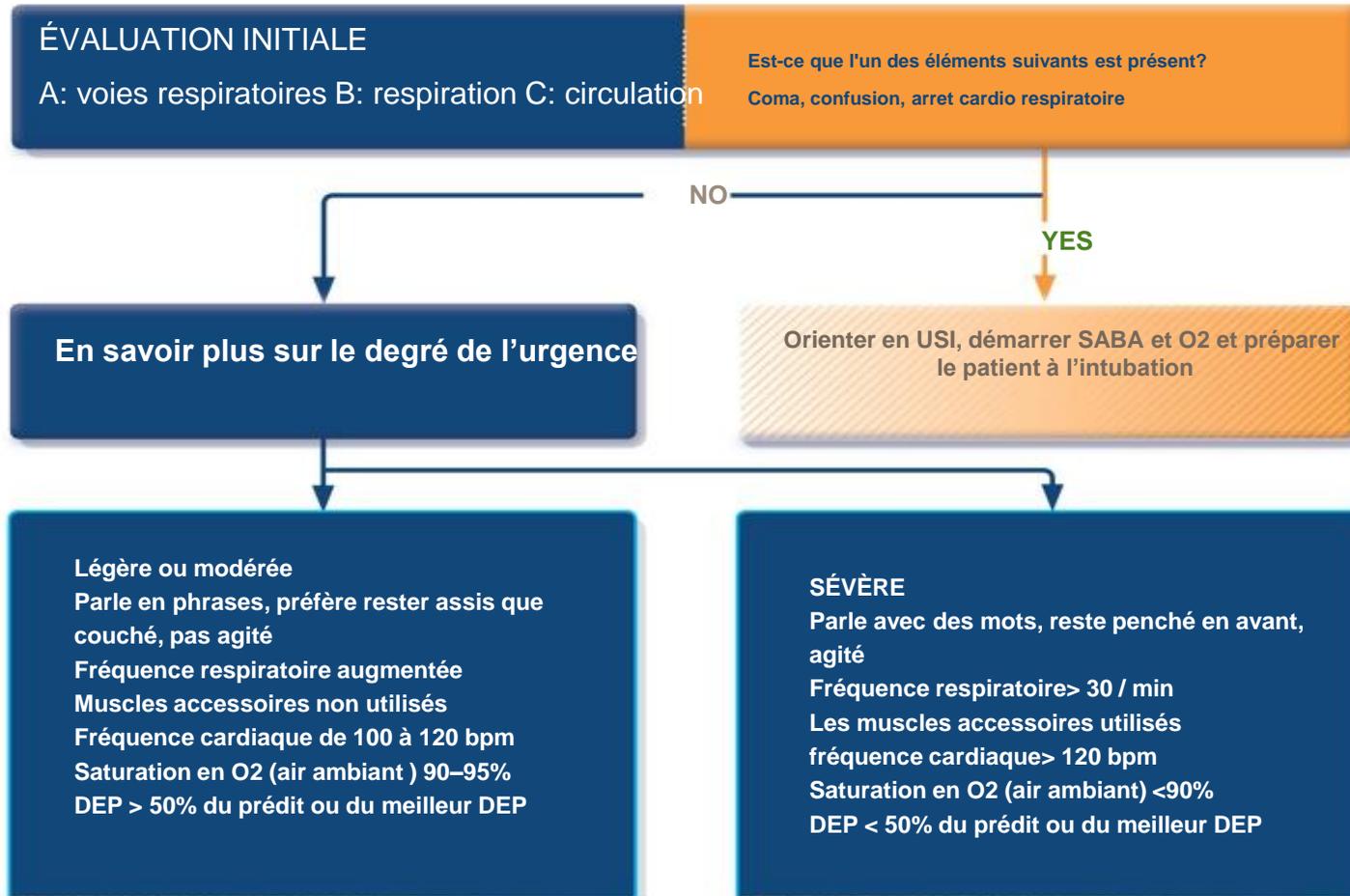


REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion des exacerbations en milieu de soins intensif



Gestion des exacerbations en milieu de soins intensif



GINA 2015, Box 4-4 (2/4)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion des exacerbations en milieu de soins intensif



Légère a modéré

Parle en phrases

Préfère être assis

Pas agité

Fréquence respiratoire augmentée

Muscles respiratoire accessoires non utilisés

Fréquence cardiaque 100–120 bpm

Saturation en O₂ (dans l'air) 90–95%

DEP > 50% prévu ou meilleur

Beta2-agonistes à courte durée d'action
Considérons le bromure d'ipratropium
O₂ contrôlé pour maintenir la saturation
de 93 à 95% (enfants de 94 à 98%)
Corticostéroïdes oraux

SÉVÈRE

Parle en mots

Assis penché en avant

Agité

Fréquence respiratoire > 30 / min

Muscles accessoires utilisés

Cadence cardiaque > 120 bpm

Saturation en O₂ (dans l'air) < 90%

PEF ≤ 50% prédit ou meilleur

Beta2-agonistes à courte durée d'action
Bromure d'ipratropium
O₂ contrôlé pour maintenir la saturation
de 93 à 95% (enfants de 94 à 98%)
Corticostéroïdes par voie orale ou intraveineuse
Considérez le magnésium IV
Considérez une ICS à haute dose

GINA 2015, Box 4-4 (3/4)



En partenariat avec



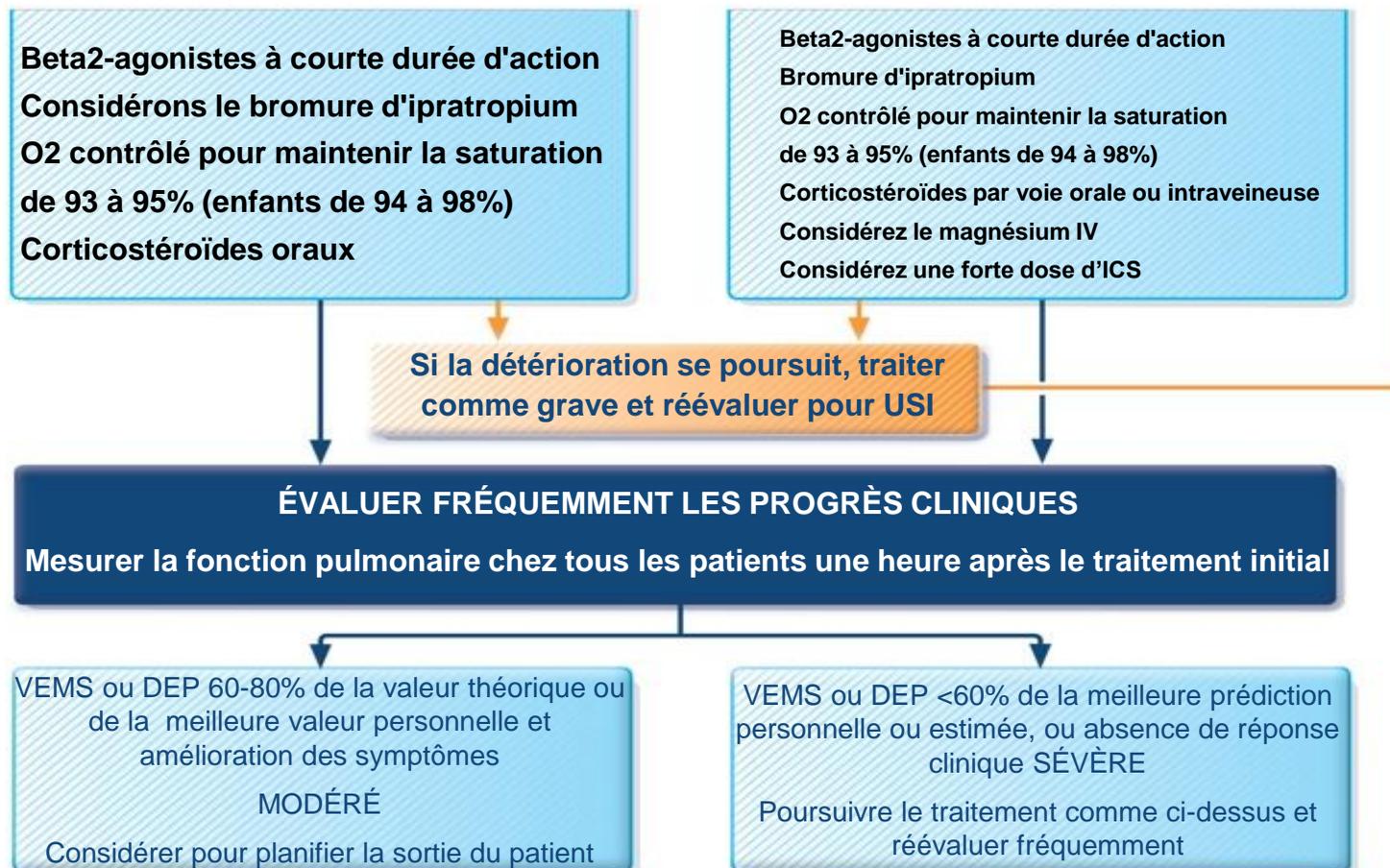
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Gestion des exacerbations en milieu de soins intensif



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



GINA 2015, Box 4-4 (4/4)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Suivi après une exacerbation



CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE

- Effectuer un suivi régulier de tous les patients après une exacerbation jusqu'à ce que les symptômes et la fonction pulmonaire reviennent à la normale.
 - Les patients courent un risque accru pendant la convalescence après une exacerbation
- L'opportunité
 - Les exacerbations représentent souvent des échecs dans le traitement de l'asthme chronique et permettent de passer en revue la gestion de l'asthme du patient.
- Lors de la ou des visites de suivi, vérifiez:
 - La compréhension du patient de la cause de la poussée
 - Facteurs de risque modifiables, par exemple (fumeur)
 - Respect des médicaments et compréhension de leur objectif
 - Techniques d'inhalation
 - Plan d'action écrit



En partenariat avec

GINA 2015, Box 4-5 الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Diagnostic de l'asthme, de la BPCO et du syndrome de chevauchement asthme BPCO (ACO)



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Contexte



- Pour les patients présentant des symptômes respiratoires, les maladies infectieuses et les affections non pulmonaires doivent être distinguées des maladies chroniques des voies respiratoires.
- Chez les patients atteints de maladie chronique des voies respiratoires, le diagnostic différentiel varie en fonction de l'âge
 - Enfants et jeunes adultes: risque d'asthme plus élevé
 - Adultes > 40 ans: la BPCO devient plus courante et il est plus difficile de distinguer l'asthme de la BPCO
- De nombreux patients présentant des symptômes de maladie chronique des voies respiratoires présentent des caractéristiques d'asthme et de BPCO
 - On a appelé cela le syndrome de chevauchement asthme-BPCO (ACOS) ou ACO
- L'ACO n'est pas une maladie unique
 - Il est probable que divers mécanismes et origines sous-jacents seront identifiés

GINA 2015



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Contexte



- Les patients présentant des caractéristiques d'asthme et de BPCO sont plus difficile à traiter que ceux qui souffrent d'asthme ou de BPCO seuls
 - Exacerbations fréquentes
 - Mauvaise qualité de vie
 - Déclin plus rapide de la fonction pulmonaire
 - Mortalité plus élevée
 - Plus grande utilisation des soins de santé
- La prévalence rapportée d'ACO varie selon les définitions utilisées
 - L'asthme et la BPCO diagnostiqués simultanément par un médecin sont observés chez 15 à 20% des patients atteints de maladie chronique des voies respiratoires
 - Les fréquences signalées d'ACO se situent entre 15 et 55% des patients atteints de maladie chronique des voies respiratoires, selon les définitions utilisées pour «asthme» et «BPCO», et par la population étudiée.
 - La prévalence varie selon l'âge et le sexe



Objectifs du chapitre ACO



- Pour aider les cliniciens (en particulier dans les soins primaires et les spécialités non pulmonaires):
 - Identifier les patients atteints d'une maladie obstructive pulmonaire
 - Distinguer l'asthme de la BPCO et du syndrome de chevauchement asthme-BPCO (ACO)
 - Décider du traitement initial et / ou de la nécessité d'une orientation
- Stimuler la recherche sur ACO en promouvant:
 - l'étude des caractéristiques et des résultats chez de larges populations de patients présentant une obstruction bronchique chronique
 - la recherche sur les mécanismes sous-jacents qui pourraient permettre le développement d'interventions spécifiques pour la prévention et la gestion de l'ACO



Asthma

L'asthme est une maladie hétérogène, généralement caractérisée par une inflammation chronique des voies respiratoires. Il est défini par les antécédents de symptômes respiratoires tels que respiration sifflante, essoufflement, oppression thoracique et toux qui varient en fonction du temps et de l'intensité, ainsi que des limitations variables du débit d'air expiratoire. [GINA 2015]

COPD

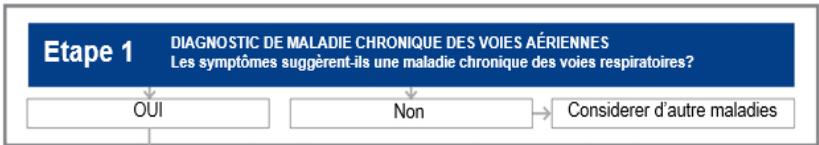
La BPCO est une maladie commune évitable et traitable, caractérisée par une limitation persistante du flux d'air, généralement progressive, associée à une augmentation des réponses inflammatoires chroniques dans les voies respiratoires et les poumons aux particules ou aux gaz nocifs. Les exacerbations et les comorbidités contribuent à la gravité globale chez chaque patient. [OR 2015]

Syndrome de chevauchement asthme-MPOC (ACO) [description]

Le syndrome de chevauchement asthme-BPCO (ACO) se caractérise par une limitation persistante du flux d'air comportant plusieurs caractéristiques généralement associées à l'asthme et plusieurs caractéristiques généralement associées à la BPCO. ACO est donc identifié par les caractéristiques qu'il partage avec l'asthme et la BPCO.

Une définition spécifique de ACO ne peut être développée avant que davantage de preuves soient disponibles sur ses phénotypes cliniques et ses mécanismes sous-jacents.

Approche par étapes du diagnostic et initiation du traitement

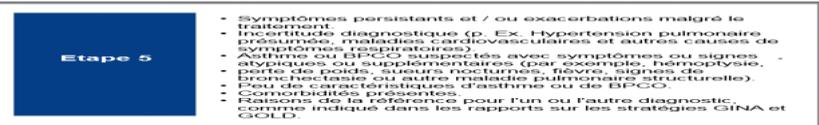


Etape 2 DIAGNOSTIC SYNDROMIQUE CHEZ L'ADULTE
(I) Assemblez les caractéristiques de l'asthme et de la BPCO qui décrivent le mieux le patient.
(II) Comparez le nombre de caractéristiques en faveur de chaque diagnostic et sélectionnez un diagnostic.

| Caractéristiques present suggèrent | ASTHME | BPCO |
|--|---|---|
| <u>Âge d'apparition</u> | <input type="checkbox"/> Avant l'âge de 20 ans <input type="checkbox"/> Variation en minutes, heures ou jours <input type="checkbox"/> Pire la nuit ou tôt le matin | <input type="checkbox"/> Après 40 ans <input type="checkbox"/> Persistant malgré le traitement |
| <u>Schéma des symptômes</u> | <input type="checkbox"/> Déclenchée par l'exercice, émotions incluant le rire, la poussière ou l'exposition à des allergènes | <input type="checkbox"/> Bons et mauvais jours mais toujours des symptômes quotidiens et une dyspnée à l'effort |
| <u>Fonction pulmonaire</u> | <input type="checkbox"/> Enregistrement de la limitation du débit d'air variable (spirométrie ou débit de pointe) | <input type="checkbox"/> Toux et expectorations chroniques précédant l'apparition de la dyspnée, sans lien avec les déclencheurs <input type="checkbox"/> Enregistrement de la limitation persistante ou débit d'air (VEMS / CVF <0,7 post-BD) |
| <u>Fonction pulmonaire entre les symptômes</u> | <input type="checkbox"/> Normale | <input type="checkbox"/> Abnormal |
| <u>ATCD personnel et familial</u> | <input type="checkbox"/> Antécédent de diagnostic d'asthme par un médecin <input type="checkbox"/> Antécédents familiaux d'asthme et d'autres conditions allergiques (rhinite allergique ou eczéma) | <input type="checkbox"/> Antécédent de diagnostic de BPCO, de bronchite chronique ou d'emphysème par un médecin <input type="checkbox"/> Forte exposition au facteur de risque: fumée de tabac, biocarburants |
| <u>Cours du temps</u> | <input type="checkbox"/> Aucune aggravation des symptômes au fil du temps. Variation des symptômes selon les saisons ou d'année en année <input type="checkbox"/> Peut s'améliorer spontanément ou avoir une réponse immédiate aux bronchodilatateurs ou au CS au cours des semaines | <input type="checkbox"/> Les symptômes s'aggravent lentement avec le temps (évolution progressive au fil des ans) <input type="checkbox"/> Le traitement bronchodilatateur à action rapide ne procure qu'un soulagement limité |
| <u>Radiologie</u> | <input type="checkbox"/> Normale | <input type="checkbox"/> Hyperinflation sévère |

REMARQUE: • Ces caractéristiques distinguent mieux l'asthme de la BPCO. • Plusieurs caractéristiques positives (3 ou plus) d'asthme ou de BPCO suggèrent ce diagnostic. • S'il existe un nombre similaire d'asthme et de BPCO, envisager le diagnostic d'ACOS.

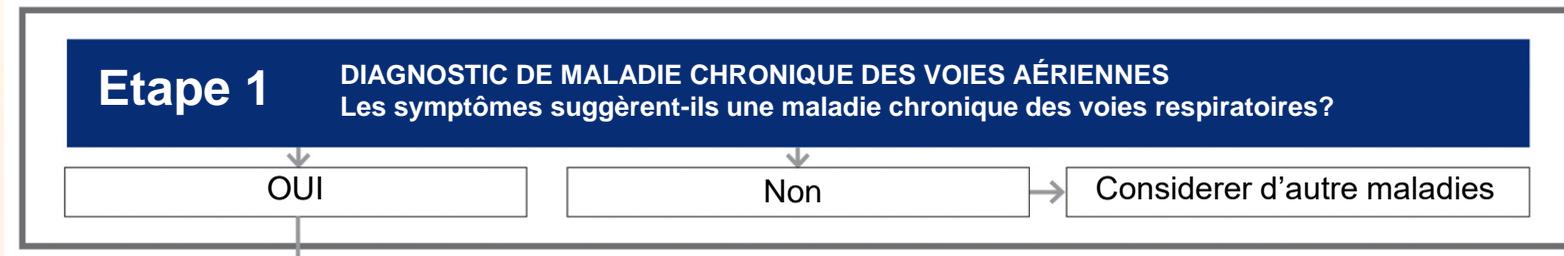
| DIAGNOSTIC | Asthme | Certaines fonctionnalités de l'asthme | Caractéristiques des deux | Certaines fonctionnalités de la BPCO | BPCO |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------|
| CONFIANCE dans le DIAGNOSTIC | Asthme | Asthme | Pourrait être ACOS | Pourrait être une BPCO | BPCO |



Pour un adulte présentant des symptômes respiratoires:

- 1/ Le patient a-t-il une maladie chronique des voies respiratoires?
- 2/ Diagnostic syndromique de l'asthme, de la BPCO et de l'ACO
- 3/ Spirométrie
- 4/ Commencer le traitement initial
- 5/ Renvoi pour des enquêtes spécialisées (si nécessaire)

Étape 1 - Le patient a-t-il une maladie chronique des voies respiratoires?



GINA 2015



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 1 - Le patient a-t-il une maladie chronique des voies respiratoires?

- Antécédents cliniques: envisager une maladie respiratoire chronique si
 - Toux chronique, récurrence, expectorations, dyspnée ou respiration sifflante, ou infections répétées aiguës des voies respiratoires inférieures
 - Diagnostic antérieur d'asthme et / ou de BPCO par un médecin
 - Traitement antérieur avec des médicaments inhalés
 - Historique de tabagisme / ou d'autres substances
- Exposition à des risques environnementaux, par exemple polluants atmosphériques
- Examen physique
 - Peut être normal
 - Preuve d'hyperinflation ou d'insuffisance respiratoire
 - Respiration sifflante et / ou crépitations



En partenariat avec

GINA 2015



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 1 - Le patient a-t-il une maladie chronique des voies respiratoires?

- Radiologie (réalisée pour d'autres raisons)
 - Peut être normale, surtout au début
 - Hyperinflation, épaississement des parois bronchiques, bulles
 - Peut identifier ou suggérer un diagnostic alternatif ou supplémentaire, par ex. bronchiectasie, tuberculose, pneumopathie interstitielle, insuffisance cardiaque
- Questionnaires de dépistage
 - Conçu pour aider à l'identification des patients à risque de maladie chronique des voies respiratoires
 - Peut ne pas être généralisé à tous les pays, à tous les milieux ou à tous les patients
 - Voir les rapports GINA et GOLD pour des exemples.



En partenariat avec

GINA 2015



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 2 - Diagnostic syndromique de l'asthme, BPCO et ACO

- Assemblez les caractéristiques qui, le cas échéant, favorisent le diagnostic d'asthme typique ou de BPCO typique
- Comparez le nombre d'entités de chaque côté
 - Si le patient présente au moins 3 caractéristiques d'asthme ou de BPCO, il y a de fortes chances que ce soit le diagnostic correct
- Considérez le niveau de certitude autour du diagnostic
 - Les diagnostics reposent sur le poids des preuves
 - L'absence de l'une de ces caractéristiques n'exclut pas le diagnostic, par ex. l'absence d'atopie n'exclut pas l'asthme
 - Lorsqu'un patient présente le même nombre d'aspects d'asthme et de BPCO, envisagez le diagnostic d'ACO.



En partenariat avec

GINA 2015



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 2 - Diagnostic syndromique de l'asthme, BPCO et ACO



Étape 2

DIAGNOSTIC SYNDROMIQUE CHEZ L'ADULTE

- (i) Assemblez les caractéristiques de l'asthme et de la BPCO qui décrivent le mieux le patient.
 (ii) Comparez le nombre de caractéristiques en faveur de chaque diagnostic et sélectionnez un diagnostic.

| Caractéristiques présentes suggèrent - | ASTHME | BPCO |
|---|--|---|
| Âge d'apparition | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Avant l'âge de 20 ans <input type="checkbox"/> Variation en minutes, heures ou jours | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Après 40 ans <input type="checkbox"/> Persistant malgré le traitement |
| Schéma des symptômes | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aggravation la nuit ou tôt le matin <input type="checkbox"/> Déclenchée par l'exercice, émotions incluant le rire, la poussière ou l'exposition à des allergènes | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bons et mauvais jours mais toujours des symptômes quotidiens et une dyspnée à l'effort <input type="checkbox"/> Toux et expectorations chroniques précédant l'apparition de la dyspnée, sans lien avec les déclencheurs |
| Fonction pulmonaire | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Enregistrement de l'obstruction bronchique variable (spirométrie ou débit de pointe) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Enregistrement de l'obstruction bronchique (VEMS / CVF <0,7 post-BD) |
| Fonction pulmonaire entre les symptômes | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Normale | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Anormal |
| ATCD personnel et familial | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antécédent de diagnostic d'asthme par un médecin <input type="checkbox"/> Antécédents familiaux d'asthme et d'autres conditions allergiques (rhinite allergique ou eczéma) | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antécédent de diagnostic de BPCO, de bronchite chronique ou d'emphysème par un médecin <input type="checkbox"/> Forte exposition au facteur de risque: fumée de tabac, biocarburants |
| Cours du temps | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aucune aggravation des symptômes au fil du temps. Variation des symptômes selon les saisons ou d'année en année <input type="checkbox"/> Peut s'améliorer spontanément ou avoir une réponse immédiate aux bronchodilatateurs ou au CSI au cours des semaines | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Les symptômes s'aggravent lentement avec le temps (évolution progressive au fil des ans) <input type="checkbox"/> Le traitement bronchodilatateur à action rapide ne procure qu'un soulagement limité |
| Radiologie | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Normale | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hyperinflation sévère |

REMARQUE: • Ces caractéristiques distinguent mieux l'asthme de la BPCO. • Plusieurs caractéristiques positives (3 ou plus) d'asthme ou de BPCO suggèrent ce diagnostic. • S'il existe un nombre similaire d'asthme et de BPCO, envisager le diagnostic de ACOS

| DIAGNOSTIC | Asthme | Certaines fonctionnalités de l'asthme | Caractéristiques des deux Pourrait être ACO | Certaines fonctionnalités de la BPCO Peut-être une BPCO | BPCO |
|------------------------------|--------|---------------------------------------|---|---|------|
| CONFIANCE dans le DIAGNOSTIC | Asthme | Asthme | ACO | BPCO | BPCO |

GINA 2015, Box 5-4



En partenariat avec



© Global Initiative for Asthma

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 2 - Diagnostic syndromique de l'asthme, BPCO et ACO



| | | |
|--|--|--------------------------|
| Etape 3 EFFECTUER UNE SPIROMETRIE | Marque l'obstruction bronchique réversible (bronchodilatateur pré-post) ou autre preuve de l'obstruction bronchique variable | VEMS/CVFpost-BD < 0.7 |
|--|--|--------------------------|



En partenariat avec

GINA 2015



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

© Global Initiative for Asthma



Étape 3 - Spirométrie

- Essentiel en cas de suspicion de maladie chronique des voies respiratoires
 - Confirme l'obstruction bronchique
 - Valeur plus limitée de la distinction entre asthme avec obstruction bronchique fixée, BPCO et ACO
- Mesurer lors de la visite initiale ou ultérieure
 - Si possible, mesure avant et après un essai de traitement
 - Les médicaments pris avant le test peuvent influencer les résultats
- Débit expiratoire de pointe (DEP)
 - Pas un substitut à la spirométrie
 - Le DEP normal n'exclut ni l'asthme ni la BPCO
 - Des mesures répétées peuvent confirmer une variabilité excessive, observée dans l'asthme ou chez certains patients atteints d'ACO.

GINA 2015, Box 5-3



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Étape 3 - Spirométrie



| Spirométrie variable | Asthme | BPCO | ACO |
|---|--|--|--|
| VEMS/CVF pré ou post-BD normal | Compatible avec l'asthme | Non compatible avec le diagnostic (GOLD) | Non compatible sauf autre preuve d'obstruction bronchique chronique |
| VEMS/CVF Post-BD <0.7 | Indique l'obstruction Bronchique, peut s'améliorer | Requis pour le diagnostic selon les critères GOLD | Habituel dans ACO |
| VEMS ≥80% prédit | Compatible avec l'asthme (bon contrôle dans l' intervalle entre les symptômes) | compatible avec la catégorie GOLD A ou B si VEMS/CVFpost-BD <0,7 | Compatible avec un ACOS léger |
| VEMS <80% prédit | Compatible avec l'asthme. Un facteur de risque d'exacerbations | Indique la gravité de la limitation du débit d'air et le risque d'exacerbation et de mortalité | Indique la gravité de l'obstruction bronchique et le risque d'exacerbation et de mortalité |
| Augmentation du VEMS post-BD> 12% et 200 ml/ niveau de base (obstruction bronchique réversible) | Habituel à un moment donné au cours de l'asthme; pas toujours présent | Commun dans la BPCO et plus probable lorsque le VEMS est faible | Commun dans ACO, et plus probable lorsque le VEMS est faible |
| Augmentation du VEMS post-BD> 12% et 400 ml / valeur de base | Forte probabilité d'asthme | Inhabituel dans la BPCO . Considérer ACO | Compatible avec le diagnostic d'ACO |

GINA 2015, Box 5-3



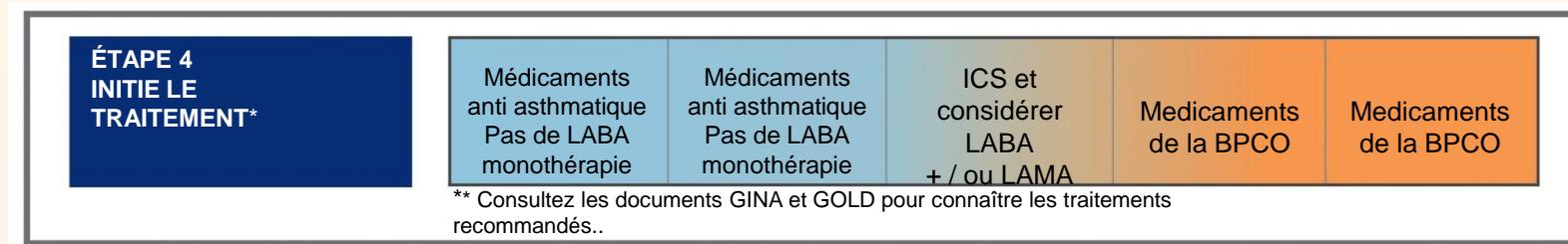
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 4 - Début du traitement initial



GINA 2015



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 4 - Début du traitement initial

- Les premiers choix de pharmacothérapie reposent à la fois sur l'efficacité et la sécurité
- Si l'évaluation syndromique suggère que l'asthme est un diagnostic unique
 - Commencez avec le CSI à faible dose
 - Ajouter du LABA et / ou du LAMA si nécessaire pour un contrôle médiocre malgré une bonne observance et une technique correcte
 - Ne donnez pas les LABA seul sans ICS
- Si l'évaluation syndromique suggère que la BPCO est un diagnostic unique
 - Commencez avec un bronchodilatateur ou une thérapie combinée
 - Ne donnez pas ICS seul sans LABA et / ou LAMA
- Si le diagnostic différentiel est également équilibré entre asthme et BPCO, c'est-à-dire ACO
 - Commencer le traitement comme pour l'asthme, dans l'attente d'autres investigations
 - Commencez par ICS à dose faible ou modérée
 - Ajoutez aussi généralement LABA et / ou LAMA, ou continuez si déjà prescrit

GINA 2015



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Étape 4 - Début du traitement initial



- Pour tous les patients présentant une obstruction bronchique chronique:
 - Traiter les facteurs de risque modifiables, y compris les conseils sur le sevrage tabagique
 - Traiter les comorbidités
 - Donner des conseils sur les stratégies non pharmacologiques, y compris l'activité physique et, dans le cas de la BPCO ou de l'ACO, la réadaptation pulmonaire et la vaccination
 - Fournir des stratégies appropriées d'autogestion
 - Organiser un suivi régulier
- Voir les rapports GINA et GOLD pour plus de détails



En partenariat avec

GINA 2013



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 5 - ENQUÊTES SPÉCIALISÉES ou ORIENTER SI:



Etape 5

- Symptômes persistants et / ou exacerbations malgré le traitement.
- Incertitude diagnostique (p. Ex. Hypertension pulmonaire présumée, maladies cardiovasculaires et autres causes de symptômes respiratoires).
- Asthme ou BPCO suspectés avec symptômes ou signes atypiques ou supplémentaires (par exemple, hémoptysie, perte de poids, sueurs nocturnes, fièvre, signes de bronchectasie ou autre maladie pulmonaire structurelle).
- Peu de caractéristiques d'asthme ou de BPCO.
- Comorbidités présentes.
- Raisons de l'orientation vers un spécialiste pour l'un ou l'autre diagnostic, comme indiqué dans les rapports sur les stratégies GINA et GOLD.

GINA 2015



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Étape 5 - Référez-vous pour des enquêtes spécialisées si nécessaire

- Référez à un expert pour des investigations supplémentaires si le patient a
 - Symptômes persistants et / ou exacerbations malgré le traitement
 - Incertitude diagnostique, en particulier si un diagnostic différentiel (par exemple, tuberculose, maladie cardiovasculaire) doit être exclu
 - Maladie des voies respiratoires suspectée avec symptômes ou signes atypiques ou supplémentaires (par exemple hémoptysie, perte de poids, sueurs nocturnes, fièvre, expectorations chroniques purulentes). N'attendez pas de traiter avant de référer
 - Maladie respiratoire chronique présumée, mais peu de caractéristiques d'asthme, de BPCO ou de ACO
 - Comorbidités pouvant gêner leur gestion
 - Problèmes soulevés lors de la prise en charge continue de l'asthme, de la BPCO ou de l'ACO

GINA 2015



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



Étape 5 – Référez pour des enquêtes spécialisées si nécessaire



| Investigation | Asthme | COPD |
|---|--|---|
| DLCO | Normale ou légèrement élevée | Souvent diminuée |
| Gaz du sang artériel | Normaux entre exacerbations | En cas de BPCO sévère, peuvent être anormaux entre les exacerbations |
| Tests d'hyperréactivité bronchique | N'est pas utile en soi pour distinguer l'asthme et la BPCO. Des niveaux plus élevés favorisent l'asthme | |
| Scanner haute résolution | Habituellement normal peut montrer un piégeage d'air et une augmentation de la paroi bronchique | Le piégeage de l'air ou l'emphysème; peut montrer un épaississement de la paroi bronchique et des signes d'hypertension artérielle pulmonaire |
| Tests d'atopie (tests d'IgE et / ou de prick-tests cutanés) | Pas indispensable pour le diagnostic; augmente la probabilité d'asthme | Conforme à la prévalence de fond; n'exclut pas la BPCO |
| FENO | Si élevé (> 50 ppb) soutient l'inflammation à éosinophiles | Habituellement normal. Peu de fumeurs actuels |
| Éosinophilie sanguine | Soutient le diagnostic d'asthme | Peut être retrouvée lors d'exacerbations |
| Analyse des cellules inflammatoires dans l'expectoration | Rôle dans le diagnostic différentiel non établi dans les grandes populations | |

GINA 2015, Box 5-5



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

6



Études de cas sur l'asthme

Cas cliniques

CARE

Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE

gsk

En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Premier cas patient

- Yasmine est une petite fille de 10 ans, qui consulte pour la deuxième fois pour un asthme.
- Au cours de la première consultation qui remonte à 2 mois, le médecin traitant a posé le diagnostic d'asthme et a prescrit un β 2-agoniste à action rapide en aérosol-doseur après avoir vérifié que Yasmine sait utiliser son inhalateur. Le médecin a par ailleurs appris que le père de Yasmine est fumeur et qu'il lui arrive assez souvent de fumer à l'intérieur de la maison, ce qui a justifié un conseil pour l'arrêt du tabac
- La consultation actuelle entre dans le cadre d'un suivi et son but est de déterminer si le traitement symptomatique était suffisant ou si un médicament de contrôle était nécessaire.
- Malheureusement, Yasmine revient avec sa mère pour dire qu'elle continue de tousser le soir et qu'elle a des sifflements très fréquents avec une gêne respiratoire



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Quelles questions pertinentes poseriez vous pour expliquez cette évolution des symptômes?

1. As-tu pris ton traitement comme je te l'ai expliqué? Combien de fois l'as-tu pris dans la semaine par exemple?
2. As-tu utilisé correctement ton inhalateur? Peux-tu me montrer comment tu l'utilise?
3. Question à la mère: le père de Yasmine a-t-il arrêté de fumer ou du moins a-t-il arrêté de fumer à l'intérieur de la maison?
4. Y a-t-il d'autres asthmatiques dans la famille
5. Yasmine a-t-elle le nez qui coule souvent avec des éternuements et un prurit nasal



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Causes de non contrôle de l'asthme



Réalité du diagnostic d'asthme

Observance du traitement

Technique d'inhalation

Comorbidité (rhinite, RGO, tabagisme actif...)

Exposition : tabagisme passif, allergènes...



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Résultats de l'anamnèse

- L'interrogatoire nous apprend que Yasmine ne veut pas utiliser son traitement en public dans la journée et attend de rentrer à la maison pour soulager ses symptômes.
- Elle utilise correctement son aérosol-doseur
- Elle n'a pas de signes de rhinite allergique
- Son père a arrêté de fumer à la maison et a même été consulté pour un sevrage tabagique



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Quelle est l'action majeure qu'il faut prendre en plus de réajuster son traitement?

1. Lui changer d'inhalateur pour une meilleure technique d'inhalation
2. Augmenter la confiance et la motivation de Yasmine pour l'encourager à prendre ses médicaments en lui fournissant des informations concernant sa maladie et son traitement
3. Lui remettre un débitmètre de pointe pour l'enregistrement du DEP à domicile
4. Demander à sa mère de prendre des mesures pour l'éviction des allergènes domestiques



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Vous considérez la possibilité de réajuster le traitement, que décidez-vous?

1. Vous voulez attendre encore un mois pour mieux évaluer l'efficacité des beta 2 agonistes à la demande
2. Vous estimez qu'il ne faut pas attendre pour réajuster le traitement
3. Vous préconisez de le faire lors de la prochaine consultation de suivi dans 3 mois
4. Vous préconiser de temporiser pour mieux évaluer les résultats du retrait du tabagisme passif.
5. Vous décidez de faire d'abord une spirométrie



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Le diagnostic d'asthme doit être confirmé



- « Chez l'adulte et l'enfant de plus de 5 ans, le diagnostic de l'asthme doit être confirmé et, à des fins de référence ultérieure, les preuves doivent être documentées dans le dossier du patient.
- Suivant l'urgence médicale et l'accès aux ressources, il vaut mieux y procéder avant d'instaurer un traitement de contrôle. Il est plus difficile de confirmer le diagnostic une fois que le traitement est commencé. »

GINA 2019

- Yasmine a bénéficié d'une spirométrie qui montre un syndrome obstructif avec un VEMS/CVF < 90% et une réversibilité de l'obstruction bronchique avec une amélioration >12% du VEMS



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Quel est le traitement le plus approprié?

1. Antileucotriènes
2. Corticoïde inhalé 250-500 μg équivalent beclo
3. Corticoïde inhalé 500-1000 μg équivalent beclo
4. Corticoïde inhalé $< 250 \mu\text{g}/\text{j}$ + LABA
5. Théophylline LP sirop



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La mère de Yasmine émet des réserves pour l'utilisation des corticoïdes inhalés

Vous lui expliquez le rôle des CSI et l'innocuité du traitement s'il est pris correctement. Que recommandez-vous pour réduire les effets secondaires?

1. Prendre les médicaments avant les repas
2. Utiliser une chambre d'inhalation
3. Ne pas prendre plus d'une bouffée de médicaments par jour
4. Se rincer la bouche



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Deuxième cas patient

- Walid est un jeune homme de 32 ans, informaticien dans une multinationale, qui souffre d'asthme depuis son enfance
- Il prend actuellement un traitement régulier avec un CSI à faible dose plus un agoniste $\beta 2$ à action rapide à la demande pour soulager ses symptômes
- Il a une parfaite connaissance de sa maladie et du traitement et attache beaucoup d'importance à sa santé
- Il ne fume pas et fait du sport essentiellement pour se débarrasser du stress du travail qu'il gère difficilement
- Il reconsulte sans attendre son RDV pour une aggravation des symptômes depuis au moins un mois



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic

- Un test ACT a été effectué. Le score de Walid est de 18, ce qui confirme que son asthme s'est aggravé
- Les questions suivantes ont été posées a Walid :
 - Avez-vous pris votre corticoïde inhalé régulièrement?
 - Pouvez-vous s'il vous plaît me montrer comment vous utilisez votre inhalateur?
 - Savez-vous si vous êtes exposé à un ou de nouveaux facteurs susceptibles d'aggraver vos symptômes?
 - Avez-vous ressenti de l'anxiété ou du stress récemment?
- Walid a respecté son traitement mais a admis qu'il se sentait de plus en plus stressé au travail. Il ne voit aucun autre facteur pouvant expliquer la détérioration de son état respiratoire



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Vous décidez d'intensifier le traitement en prescrivant :

1. Un CSI à faible dose et un β 2-agoniste à action prolongée
2. Un CSI à dose moyenne ou élevée
3. Un CSI à faible dose plus un antileucotriène
4. Un CSI à faible dose et de la théophylline à libération prolongée
5. Un CSI à dose moyenne ou élevée (\pm chambre d'inhalation)



Que proposez-vous pour réduire les effets du stress sur sa maladie?

1. Se faire aider au travail
2. Prendre un anxiolytique
3. Se faire aider par un psychologue
4. Toutes ces propositions sont justes

Commentez



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Effets du stress sur l'asthme

- Polluant social qui agit comme facteur aggravant des symptômes/facteur déclenchant d'une exacerbation
- Effet indépendant: affaiblit le système immunitaire et la capacité à contrôler l'inflammation
- Pourrait contribuer à réduire la réponse aux corticoïdes
- Augmentation des réponses neuro-immuns et de l'hypersensibilité aux autres facteurs environnementaux



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Troisième cas patient

- Omar , un homme de 38 ans consulte pour des épisodes récents d'oppression thoracique et de difficultés respiratoires sur son lieu de travail.
- Il est employé depuis 06 mois dans une usine de plastique comme « mouleur »
- Il est obèse avec un IMC de 32 kg / m2
- N'a pas de comorbidités et ne prend aucun traitement
- Son examen physique est normal



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Symptômes et diagnostics



Vous posez des questions à votre patient sur les caractères des symptômes Parmi les éléments suivants, quels sont ceux qui orientent le plus vers un asthme

1. La variabilité des symptômes dans le temps
2. La variabilité de l'intensité des symptômes
3. La prédominance diurne des symptômes
4. La présence de symptômes diurnes et nocturnes
5. La notion d'une atopie associée
6. Le déclenchement des symptômes par un allergène ou irritant



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Omar confirme qu'il a des antécédents familiaux d'asthme et que ses symptômes sont apparus lorsqu'il a commencé son nouveau travail; auparavant, il était agent de sécurité dans une administration



Pour confirmer le lien entre les symptômes et le poste de travail:

1. Vous demandez à votre patient de tenir un journal mentionnant les circonstances et les horaires de déclenchement des symptômes (sur le lieu et en dehors du lieu de travail)
2. Vous lui demander de faire un enregistrement du DEP pendant la semaine et durant le week-end?
3. Vous préconisez une spirométrie
4. Vous envisagez de réaliser un test fonctionnel semi-réaliste



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les tests fonctionnels

- La spirométrie est la méthode recommandée pour mesurer la limitation et la réversibilité de l'obstruction bronchique afin d'établir un diagnostic d'asthme.
- Une augmentation du VEMS $\geq 12\%$ et 200 ml après l'administration d'un bronchodilatateur indique une obstruction bronchique réversible, compatible avec l'asthme.
- Un rapport VEMS / CVF $<70\%$ indique l'obstruction bronchique
- Les mesures du DEP sont également utiles pour confirmer un diagnostic d'asthme. Une amélioration de 60 L / min après l'inhalation d'un bronchodilatateur suggère un diagnostic d'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic d'asthme confirmé

- Les tests de spirométrie ont confirmé un rapport VEMS / CVF de 61%. Cette limitation du débit d'air a été amélioré de 19% après l'inhalation d'un bronchodilatateur, confirmant ainsi le diagnostic d'asthme. Quel est le type d'asthme présent chez Omar

1. Un asthme allergique apparu à l'âge adulte
2. Un asthme professionnel
3. Un asthme allergique déclenché par les allergènes/irritants professionnels
4. Un asthme allergique aggravé par les irritants/allergènes

Commentez



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La gestion de la maladie



Le patient a bénéficié d'une éducation thérapeutique insistant sur l'observance et la technique d'inhalation. Que proposez vous par la suite?

1. Un traitement symptomatique pour soulager les symptômes
2. Un traitement de fond avec une corticothérapie inhalée à faible dose avec un traitement symptomatique
3. Des mesures d'éviction des facteurs déclenchants au travail
4. Un régime alimentaire pour réduire le poids
5. Une surveillance quotidienne par le DEP
6. Un plan d'action personnalisé



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Auto-gestion de la maladie: plan d'action écrit

- L'éducation à l'autogestion impliquant l'autosurveillance par un débit expiratoire de pointe ou des symptômes, couplée à un examen médical régulier et à un plan d'action écrit, améliorent les résultats de santé pour les adultes souffrant d'asthme

Votre asthme est-il bien maîtrisé?

| | OUI Vo souvent | NON Toux, respirations sifflantes, essoufflement, saignement de nez, symptômes de rhume, de la grippe ou d'allergies | PAS DU TOUT Essoufflement sévère, poitrine très douloureuse, symptômes graves |
|--|--|--|---|
| 1. Symptômes diurnes | RAREMENT Moins de 4 fois/semaine | RÉGULIÈREMENT Plus de 3 jours/semaine | FREQUÈMENT Tous les jours |
| 2. Symptômes nocturnes | Aucun | Quelques nuits | Plusieurs nuits |
| 3. Prise de médicament de soulagement rapide | Moins de 4 fois/semaine (excluant une dose par jour avant l'exercice) | 4 fois par semaine ou plus ou soulagement qui ne dure plus aussi longtemps (excluant une dose par jour avant l'exercice) | Soulagement durant moins de 2 heures |
| 4. Activité physique | Normale | Limitée | Difficulté à marcher ou à parler |
| 5. Facultatif : débit expiratoire de pointe | DEP égal ou supérieur à _____ | DEP entre _____ et _____ | DEP entre _____ et _____ |

Que faire?

Section à remplir avec votre médecin

| CONTINUEZ À PRENDRE VOTRE MÉDICAMENT RÉGULIÈREMENT* | | | ADJUSTEZ VOTRE TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX* | | MESURE D'URGENCE* |
|---|-------|-----------|--|--|--|
| Medicament (nom, couleur) | Dose | Fois/jour | <input type="checkbox"/> Ajoutez _____ à la dose de _____ inhalations/comprimés _____ fois par jour pendant _____ jours. | <input type="checkbox"/> Ajustez la dose de _____ à _____ inhalations/comprimés _____ fois par jour pendant _____ jours. | Rendez-vous au service des urgences le plus proche En attendant les soins médicaux, continuez à prendre votre médicament de soulagement rapide. |
| _____ | _____ | _____ | <input type="checkbox"/> Autres instructions : _____ | <input type="checkbox"/> Veuillez contacter _____ si vous ne vous sentez pas mieux dans _____ jours. | |
| Ne réduisez pas la quantité de médicament que vous prenez habituellement et n'interrompez pas votre traitement sans en parler avec votre médecin. <input type="checkbox"/> On m'a montré comment utiliser mon dispositif d'inhalation. | | | | | |

*Ce plan d'action a pour but de compléter les renseignements que vous a fournis votre médecin. Veuillez le remplir avec l'aide de ce dernier. Ce document n'est pas destiné à remplacer les soins médicaux que vous recevez habituellement pour votre asthme.

http://www.aplca.com/IMG/PLAN_D_ACTION.bmp

Asthme et obésité

- Le risque d'asthme est augmenté chez les sujets obèses
- Chez le patient obèse, les leptines et les adipokines (adiponectines, résistines...) agissent sur les cellules immunes et inflammatoires.
- La réduction pondérale permet d'augmenter les débits expiratoires (DEMM 25-75), de diminuer la variabilité du DEP, la dyspnée et les exacerbations et d'améliorer la qualité de vie



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Quatrième cas clinique : Souheir



- Contexte:
- Souheir, une fille de 10 ans
- Elle vit avec sa famille
- Les parents de Souheir fument beaucoup
- Souheir a reçu un diagnostic d'asthme il y a 2 mois
- On lui a prescrit un β 2-agoniste à action rapide et on lui a montré le mode d'utilisation de son inhalateur.
- Un rendez-vous de suivi était prévu pour déterminer si ce médicament symptomatique était suffisant pour contrôler les symptômes de Souheir ou si un médicament de contrôle était également nécessaire.
- On a demandé aux membres de sa famille d'arrêter de fumer



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Symptômes de Souheir et investigations diagnostiques



- Souheir consulte avec sa mère car elle se plaint d'avoir une dyspnée, une toux persistante et de fréquents sifflements.
- Quelles questions poseriez-vous à Souheir?

Considérer ce qui suit:

Les symptômes de Souheir se sont aggravés depuis son rendez-vous précédent. On lui a prescrit un agoniste β_2 à action rapide, toutefois:

- Souheir utilise-t-elle son inhalateur au besoin?
- Si oui, l'utilise-t-elle correctement?

Sa famille fume beaucoup et on lui a conseillé de cesser de fumer. L'inhalation de la fumée de tabac secondaire, aussi appelée «tabagisme passif», est aussi nocive que le tabagisme lui-même et est un facteur déclenchant majeur des symptômes de l'asthme

- Les membres de la famille de Souheir ont-ils réduit leur consommation de cigarettes?



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Investigations diagnostiques



- Nous avons posé à Souheir et sa mère les questions suivantes:
 - Avez-vous utilisé votre inhalateur correctement? Pouvez-vous montrer comment vous utilisez votre inhalateur?
 - À quelle fréquence utilisez-vous votre inhalateur?
 - Les membres de la famille ont-ils réduit le nombre de cigarettes fumées dans la maison?
- A la fin de cette anamnèse, nous avons confirmé que les membres de la famille de Souheir ne fument plus à la maison et que sa technique d'inhalation est correcte. Cependant, Souheir a peur d'utiliser son inhalateur en public.

Il est important d'augmenter la confiance de Souheir quant à l'utilisation de son inhalateur et de souligner son efficacité à soulager les symptômes. Si ces symptômes ne sont pas, ils pourraient devenir plus graves.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La gestion de la maladie



- Souheir reconsulte 3 semaines plus tard, souffrant toujours de toux persistante et d'une oppression thoracique. Que ferais-vous maintenant?

Considérer ce qui suit:

Les médicaments actuels de Souheir ne contrôlent pas ses symptômes, donc:

- Passez en revue le diagnostic d'asthme avant d'augmenter ou d'ajouter un nouveau médicament. Un diagnostic d'asthme doit être basé sur des preuves objectives ou une obstruction réversible des voies respiratoires
- Étudier la possibilité d'une rhino-sinusite associée. Ces deux conditions ont des facteurs déclenchants communs et un profil similaire d'inflammation

Si l'asthme n'est pas contrôlé selon le schéma thérapeutique actuel du patient, le traitement doit être intensifié jusqu'à l'obtention du contrôle.

- Envisagez de prescrire un médicament de contrôle un CS inhalé ou un anti leucotriène



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Suivi



- Quand comptez-vous prendre un rendez-vous de suivi avec Souheir?
 - Des rendez-vous de suivi doivent être prévus au moins tous les trois mois pour s'assurer que les médicaments de Souheir permettent de contrôler et de maîtriser l'asthme.
- Lors de la prochaine visite de Souheir, ses symptômes se sont considérablement atténués et son asthme semble être sous contrôle. Que devriez-vous considérer?

- L'objectif de la gestion de l'asthme est de réduire le traitement au minimum nécessaire pour maintenir le contrôle.
- Continuez à surveiller les symptômes de Souheir - si son traitement actuel lui permet de contrôler ses symptômes, vous devrez envisager une réduction progressive de son traitement.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Cinquième cas patient: Raouf



– Contexte:

- Waleed, un homme de 32 ans
- Il est un non-fumeur et est relativement en forme et en bonne santé
- Il a un travail relativement stressant en ville
- Il souffre d'asthme depuis son enfance
- Raouf est un patient instruit qui s'intéresse activement à sa santé.
- Il prend en charge son asthme avec un médicament symptomatique (un agoniste β_2 à action rapide) et un médicament de contrôle (un CSI à faible dose).



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostics et Symptômes



- Pendant son rendez-vous pour le contrôle de son asthme, Raouf se plaint d'une aggravation des symptômes de l'asthme, en particulier la nuit.
- Quelles questions poseriez-vous?

- Dans ce cas, Raouf signale un contrôle médiocre de l'asthme. Cela pourrait être dû à:
 - Ne pas prendre ses médicaments prescrits ou utiliser de manière incorrecte son inhalateur
 - Il peut être exposé à de nouveaux facteurs déclenchants qui affectent ses symptômes d'asthme
 - Des affections concomitantes telles qu'une rhino-sinusite allergique peuvent être présentes et aggraver ses symptômes d'asthme
 - Des modifications du mode de vie et un changement de l'état psychologique de Raouf peuvent également avoir un effet néfaste sur le contrôle de son asthme.
- Un test de contrôle de l'asthme peut être utilisé pour déterminer dans quelle mesure l'asthme de Raouf a été contrôlé au cours des quatre semaines précédentes.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Diagnostic

- Un test ACT a été effectué. Le score de Raouf est de 18, ce qui confirme que son asthme s'est aggravé
- Les questions suivantes ont été posés a Raouf :
 - Avez-vous pris votre glucocorticoïde inhalé régulièrement?
 - Pouvez-vous s'il vous plaît nous montrer comment vous utilisez votre inhalateur?
 - Savez-vous si vous êtes exposé à de nouveaux facteurs susceptibles d'aggraver vos symptômes?
 - Avez-vous ressenti de l'anxiété ou du stress récemment?
- Raouf a respecté son traitement mais a admis qu'il se sentait de plus en plus stressé au travail



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La gestion de la maladie

- Comment gérez-vous ce patient?
- Certaines options incluent:
 - Passez en revue le plan de traitement de Raouf et intensifiez le traitement:
 - Prescrire un CSI à faible dose et un β 2-agoniste à action prolongée
 - Prescrire un CSI à dose moyenne ou élevée
 - Prescrire un CSI à faible dose plus un antileucotriène
 - Prescrire un CSI à faible dose et de la théophylline à libération prolongée

- Selon les directives GINA, il est approprié d'intensifier le plan de traitement de Raouf afin d'inclure un médicament de contrôle supplémentaire
 - Un CSI à faible dose avec un β 2-agoniste inhalé à action prolongée est recommandé
 - Un CSI à dose moyenne ou élevée est une autre option et doit être administrée avec une chambre d'inhalation pour améliorer la délivrance.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Autres considérations

– Quoi d'autre devriez-vous envisager pour ce patient?

- Raouf a déclaré qu'il se sentait de plus en plus stressé au travail
 - Le stress peut affaiblir le système immunitaire et donc réduire sa capacité à contrôler l'inflammation. Par conséquent, le stress et l'anxiété émotionnelle peuvent déclencher des symptômes d'asthme
- Recommandez à Raouf de chercher de l'aide au travail pour réduire son niveau de stress



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Sixième Cas patient : Samir

CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE

– Contexte:

- Samir, un homme de 38 ans
- Il est obèse avec un IMC de 32 kg / m²
- Il a commencé un nouvel emploi dans une raffinerie de pétrole Il y a 6 mois
- Il a récemment commencé à se plaindre d'épisodes d'oppression thoracique et de difficultés respiratoires au travail.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Symptômes et diagnostics



- Samir se présente à la clinique avec des difficultés respiratoires et d'oppression thoracique.
- Quelles questions poseriez-vous à Samir?

- Lors de l'examen d'un diagnostic d'asthme, les symptômes qui suggèrent fortement l'asthme sont les suivants:
 - Variation de la fonction pulmonaire et des symptômes au fil du temps
 - Les symptômes sont déclenchés par des irritants non spécifiques tels que la fumée
 - Les symptômes apparaissent ou s'aggravent la nuit
 - Le patient répond bien au traitement approprié de l'asthme
- Comme les symptômes de l'asthme sont intermittents et non spécifiques, leur importance est parfois négligée ou confondue avec d'autres affections telles que la BPCO.
- La mesure de la réactivité des voies aériennes peut aider à établir un diagnostic



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Investigations diagnostiques



- On a posé les questions suivantes à Samir
 - Avez-vous eu une attaque ou des attaques récidivantes de respiration sifflante?
 - Vos symptômes sont-ils gênants la nuit?
 - Avez-vous des symptômes après une exposition à des allergènes ou à des polluants sur le lieu de travail?
 - Les symptômes s'améliorent-ils en dehors du travail?
 - avez-vous eu des rhumes qui « descendent dans votre poitrine » et qui durent plus de 10 jours avant de disparaître ?
 - Vos symptômes sont-ils améliorés par un traitement approprié de l'asthme?
 - Avez-vous une respiration sifflante ou de la toux après l'exercice?
 - Avez-vous des antécédents familiaux d'asthme?

- Samir confirme qu'il a des antécédents familiaux d'asthme et que ses symptômes s'aggravent au travail. Une mesure de la fonction respiratoire est nécessaire pour confirmer le diagnostic d'asthme



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Investigations diagnostiques



– Quels tests de la fonction pulmonaire pourriez-vous effectuer pour confirmer un diagnostic d'asthme?

- Selon les directives GINA, la spirométrie est la méthode recommandée pour mesurer la limitation et la réversibilité de l'obstruction bronchique afin d'établir un diagnostic d'asthme.
 - Une augmentation du VEMS $\geq 12\%$ et 200 ml après l'administration d'un bronchodilatateur indique une obstruction bronchique réversible, compatible avec l'asthme.
 - Un rapport VEMS / CVF $< 70\%$ indique l'obstruction bronchique
 - Les mesures du DEP sont également utiles pour confirmer un diagnostic d'asthme
 - Une amélioration de 60 L / min après l'inhalation d'un bronchodilatateur suggère un diagnostic d'asthme
- Les tests de spirométrie ont confirmé un rapport VEMS / CVF de 61%. Cette limitation du débit d'air a été amélioré de 19% après l'inhalation d'un bronchodilatateur, confirmant ainsi le diagnostic d'asthme



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

La gestion de la maladie

- Le diagnostic d'asthme est confirmé à Samir. Que feriez-vous maintenant?
- Certaines options incluent:
 - Préparer un plan d'action personnel pour aider Samir à gérer son asthme
 - Conseillez à Samir de minimiser ou d'éviter de préférence l'exposition à l'agent qui provoque ses symptômes sur le lieu de travail
 - Recommander que Samir surveille ses symptômes avec des mesures de DEP
 - Prescrire un β 2-agoniste à action rapide comme traitement symptomatique pour soulager ses symptômes
- Conseillez à Samir d'améliorer son régime alimentaire et sa forme physique générale; il devrait perdre du poids, car son asthme pourrait l'exposer à un risque accru de diabète ou de maladie cardiaque
- Organiser une visite de suivi dans un à trois mois

- Les patients asthmatiques et les médecins devraient travailler ensemble pour élaborer un plan d'action
- Le plan d'action doit détailler le traitement quotidien du patient, le moment où il doit être pris et la manière de gérer une aggravation des symptômes.
- Samir doit également être informé de la technique d'inhalation appropriée pour s'assurer qu'il reçoit effectivement le médicament qui soulage ses symptômes



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les corticostéroïdes dans l'asthme (CSI)

- Les CSI avec ou sans bronchodilatateurs de longue durée d'action (LABA) restent le pilier du traitement pharmacologique de l'asthme
- Les CSI sont de loin **les médicaments du contrôle de l'asthme les plus efficaces.**
- Les seuls médicaments capables de supprimer efficacement l'inflammation caractéristique des bronches chez l'asthmatique, même à très faible dose.

- Les CSI sont le traitement **de première intention** recommandé pour l'asthme persistant de tous les grades de sévérité et chez les patients de tous les âges. Ce sont les médicaments disponibles **les plus efficaces contre l'asthme actuellement**.



Rôle des corticostéroïdes dans l'asthme



- Les CSI peuvent inverser l'inflammation bronchique chronique spécifique présente dans l'asthme.
- Les CSI réduisent le nombre de mastocytes, macrophages, lymphocytes T et éosinophiles dans les expectorations, le lavage broncho-alvéolaire et la paroi bronchique.
- Les CSI réduisent la perte des cellules épithéliales, l'hyperplasie des cellules caliciformes et l'épaississement de la membrane basale caractéristiques de la muqueuse bronchique des patients asthmatiques.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

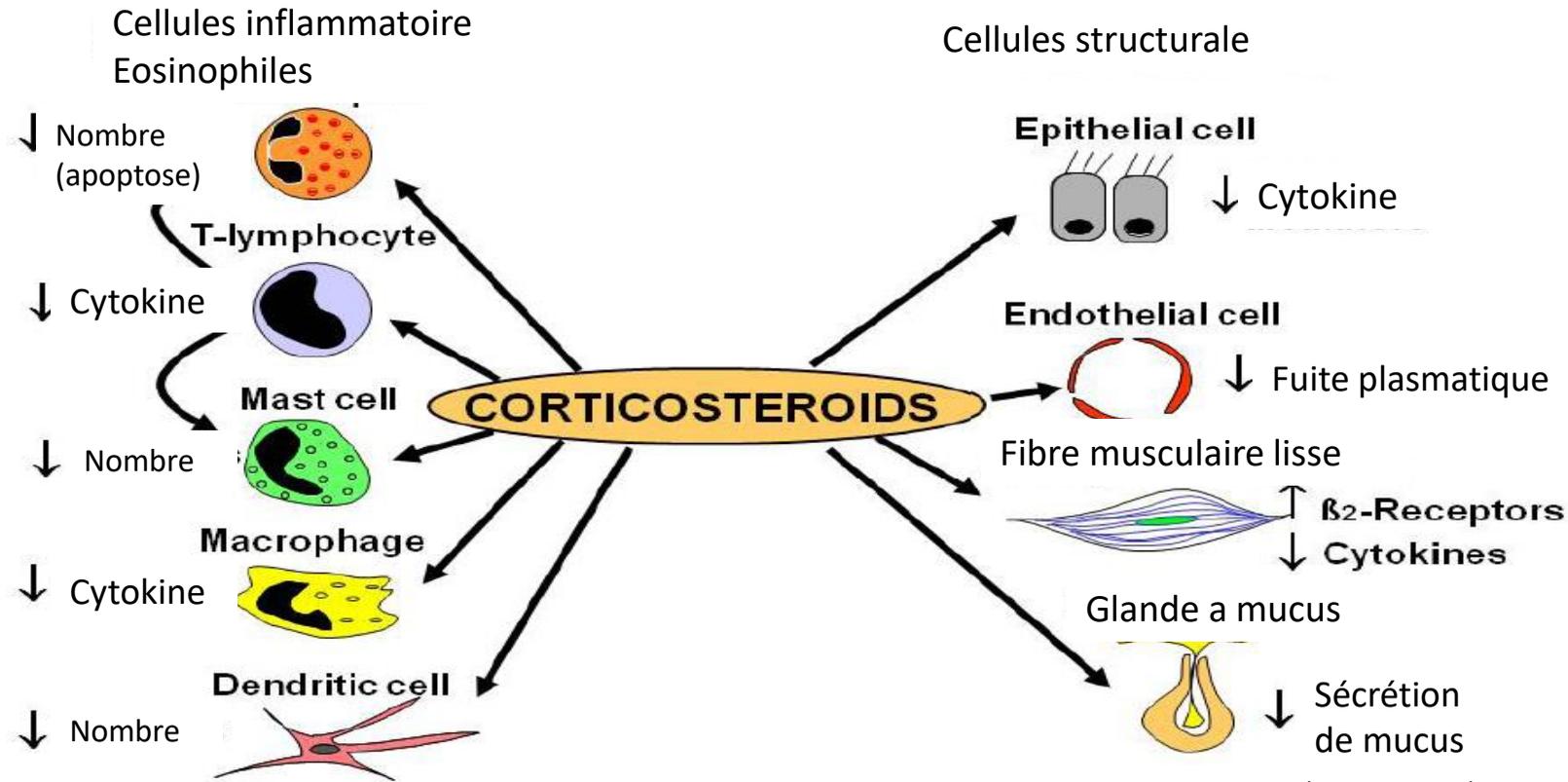
REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Eur J Clin Pharmacol (2009) 65:853–

Effets cellulaires



Effets cellulaires des corticoïdes



Pharmaceuticals 2010, 3, 514-540

Le corticostéroïdes dans l'asthme (suite)



- Pris régulièrement, les corticostéroïdes inhalés:
 - Contrôlent efficacement les symptômes d'asthme quotidiens.
 - Améliorent la fonction respiratoire
 - Diminuent le risque d'exacerbations.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Fernando D Martinez et al, Lancet 2013; 382: 1360-72

Le corticostéroïdes dans l'asthme (suite)



- Les études cliniques contrôlées ont systématiquement montré que les corticostéroïdes inhalés sont meilleurs que les antagonistes des récepteurs des leucotriènes, tels que le montélukast, pour:
 - Contrôler les symptômes
 - Améliorer la fonction respiratoire
 - Réduire les exacerbations



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Fernando D Martinez et al, Lancet 2013; 382: 1360-72

L'ajout d'un LABA est préférable à l'augmentation de la dose de CSI



- Plusieurs études cliniques ont montré que les patients toujours symptomatiques après un traitement par corticoïdes inhalés, **bénéficient de l'ajout d'un LABA.**
- Une plus grande proportion de ces patients **répondent mieux à l'ajout d'un LABA qu'au doublement de la dose de corticostéroïdes** inhalés ou à l'ajout d'un antagoniste des récepteurs des leucotriènes.



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Fernando D Martinez et al, Lancet 2013; 382: 1360-72

L'association CSI/ LABA pour le traitement de l'asthme



- Un CSI en association à un LABA représente le traitement le plus important contre l'asthme.
- Les CSI constituent la base du traitement de l'asthme de toutes les grades de sévérités, en améliorant le contrôle de l'asthme, la fonction respiratoire et en prévenant les exacerbations de la maladie.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Eur J Clin Pharmacol (2009) 65:853–

Effets anti-inflammatoires des β 2-agonistes dans l'asthme

- Les β 2-agonistes non seulement provoquent une bronchodilatation, mais exercent également **des effets anti-inflammatoires**, comme cela a été démontré dans de nombreuses études in vitro.
- Ces effets incluent:
 - Inhibition de l'effet oxydatif et libération de thromboxane et de leucotriène C4 par les éosinophiles.
 - Inhibition de la libération du médiateur par les neutrophiles en circulation.

LABA / ICS pour la gestion de l'asthme



- L'ajout d'un LABA est plus efficace que l'augmentation de la dose d'ICS en termes d'amélioration du contrôle de l'asthme et de réduction des exacerbations.1
- L'utilisation de corticostéroïdes inhalés et de formotérol, un LABA à action rapide, s'est révélée efficace pour prévenir les exacerbations.2



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001- Pharmaceuticals 2010, 3, 514-540
2-Fernando D Martinez et al, Lancet 2013; 382: 1360-72



Effets des corticostéroïdes sur les récepteurs β 2

- Les corticostéroïdes peuvent interagir de manière bénéfique avec les β 2-agonistes, car ils empêchent la désensibilisation.

Effets des récepteurs β 2 sur les corticostéroïdes

- Les β 2-agonistes sont capables de potentialiser les actions anti-inflammatoires des corticostéroïdes.

M van den Berge et al, Clinical Medicine: Therapeutics 2009;1 77-93



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

7



Asthme sévère



En partenariat avec



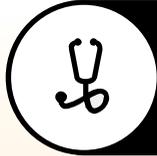
الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Qu'est-ce qu'un asthme sévère?



ERS/ATS guideline definition



“Asthme nécessitant un traitement par CSI à forte dose et un deuxième médicament de contrôle (et / ou corticostéroïdes systémiques) afin d'éviter son «non contrôlé» ou qui reste « non contrôlé» malgré ce traitement »

L'asthme non contrôlé peut être défini par un ou plusieurs des éléments suivants:



Mauvais contrôle des symptômes

ACQ toujours <1,5,

ACT <20 ou

"pas bien contrôlé" par les directives NAEPP / GINA



Exacerbations sévères fréquentes

Deux ou plusieurs cures de traitement par des stéroïdes systémiques (≥ 3 jours chacun) l'année précédente



Exacerbations graves

Nécessitant une hospitalisation, un séjour en soins intensifs ou une ventilation mécanique au cours de l'année précédente



Limitation du débit d'air

VEMS <80% de la valeur prédite après arrêt des bronchodilatateurs

Chung KF, et al. *Eur Respir J.* 2014;43:343–373.

NAEPP, National Asthma Education and Prevention Program.



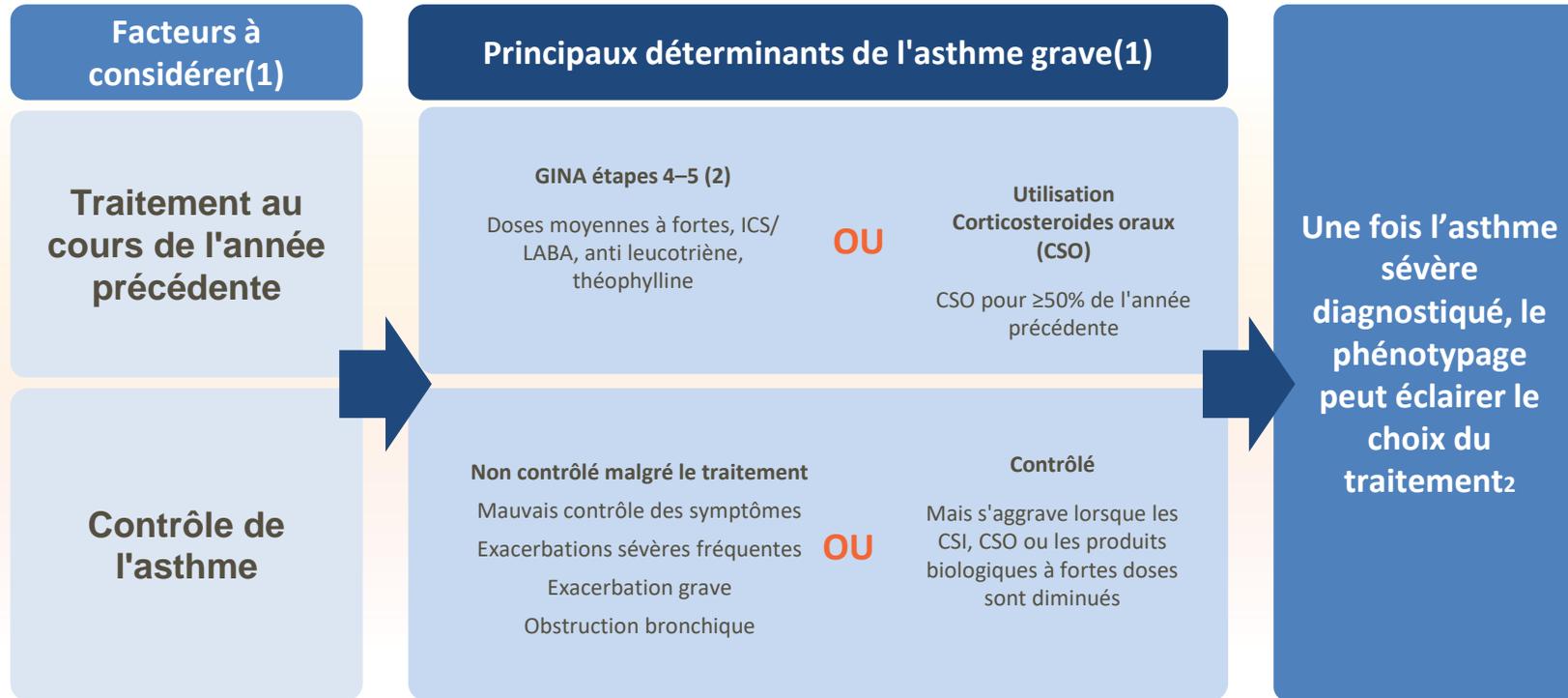
En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Comment identifier l'asthme sévère en pratique clinique?

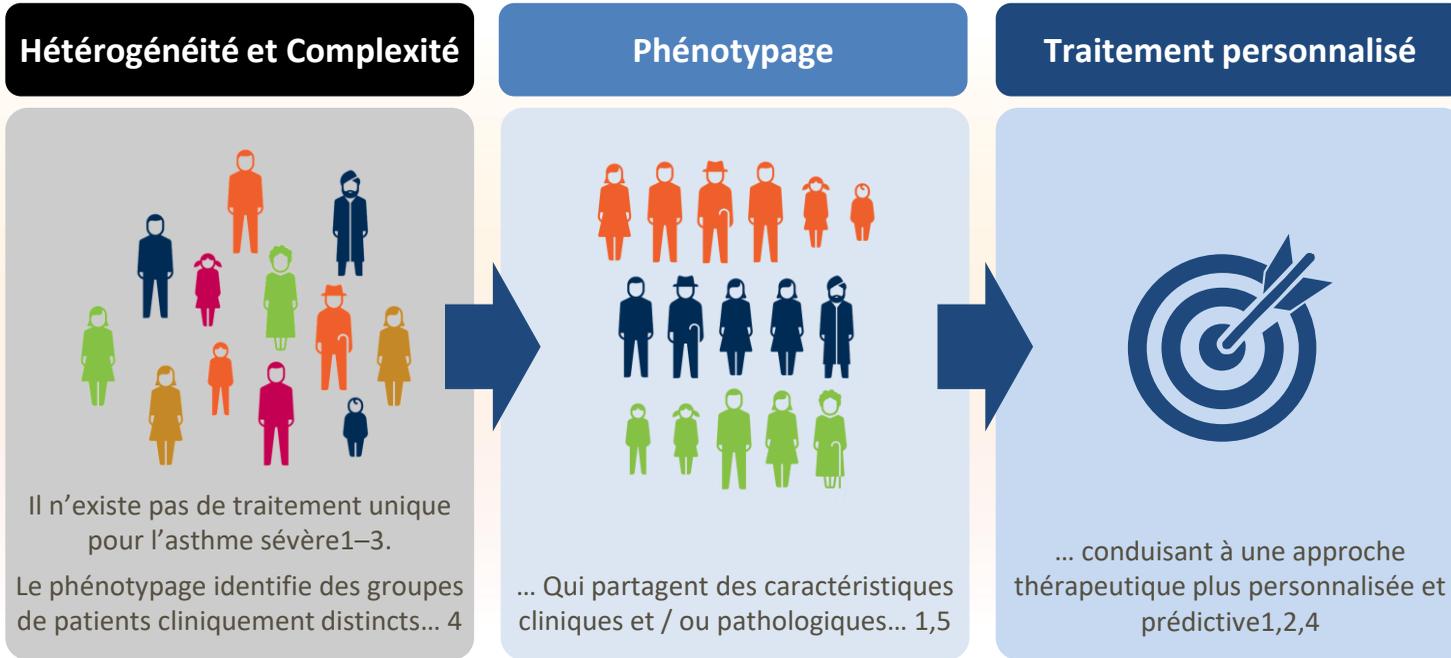


1. Trevor JL & Chipps BE. *Am J Med.* 2018;131:484–491; 2. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: ginasthma.org [accessed August 2018].

L'asthme sévère est une maladie complexe et hétérogène nécessitant une approche thérapeutique personnalisée



L'approche moderne de la médecine de précision par la gestion des maladies



1. Wenzel SE. *Nat Med.* 2012;18:716–725; 2. Fajt ML & Wenzel SE. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2017;9:3–14; 3. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Available from: ginasthma.org [accessed August 2018]; 4. Guilleminault L, et al. *Eur Respir Rev.* 2017;26:160010; 5. Wenzel S. *Clin Exp Allergy.* 2012;42:650–658.

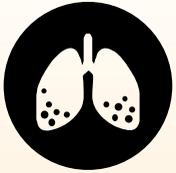


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Une forte proportion de patients asthmatiques sévères présentent une inflammation éosinophilique persistante



L'asthme éosinophilique sévère est caractérisé par une inflammation bronchique à éosinophiles persistante et comprend l'asthme allergique et non allergiques^{1,2}.



Selon les critères utilisés, jusqu'à 79% des patients asthmatiques sévères ont une inflammation éosinophilique^{3,4}.

1. Chung KF, et al. *Eur Respir J.* 2014;43:343–373; 2. Wenzel SE. *Nat Med.* 2012;18:716–725; 3. de Carvalho-Pinto RM, et al. *Respir Med.* 2012;106:47–56; 4. Albers FC, et al. *J Asthma.* 2018;55:152–160.



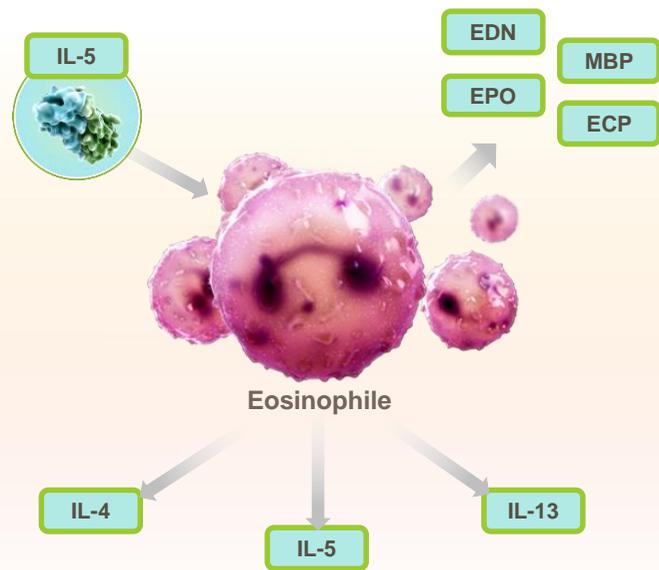
En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Pourquoi l'inflammation éosinophilique persistante pose-t-elle problème?

Les éosinophiles sont à l'origine d'une grande variété de cytokines et d'autres médiateurs



L'activation des éosinophiles conduit à la production d'IL-5, qui renforce l'éosinophilopoïèse et l'activation¹

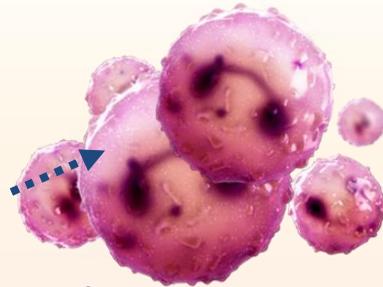
- Les éosinophiles sont des cellules du système immunitaire inné (2)
- Ce sont principalement des leucocytes de tissus et constituent généralement un élément mineur des leucocytes sanguins circulants (2).
- Les éosinophiles contiennent des protéines granulaires cationiques préformées stockées, notamment quatre protéines cationiques (EDN, MBP, ECP, EPO) et des cytokines préformées (par exemple, IL-4 et IL-13) 2,3.
- Le nombre d'éosinophiles augmente dans le sang et dans certains tissus lors de réponses immunitaires spécifiques (4,5)
- L'IL-5 est la principale cytokine responsable de la maturation, de l'activation et de la survie des éosinophiles¹.

ECP, eosinophil cationic protein; EDN, eosinophil-derived neurotoxin; EPO, eosinophil peroxidase; MBP, major basic protein.

1. Kouro T & Takatsu K. *Int Immunol*. 2009;21:1303–1309; 2. Wen T & Rothenberg ME. *Microbiol Spectr*. 2016;4:10.1128/microbiolspec.MCHD-0020-2015; 3. Davoine F & Lacy P. *Front Immunol*. 2014;5:570; 4. Klion AD & Nutman TB. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113:30–37; 5. Huang L & Appleton JA. *Trends Parasitol*. 2016;32:798–807.

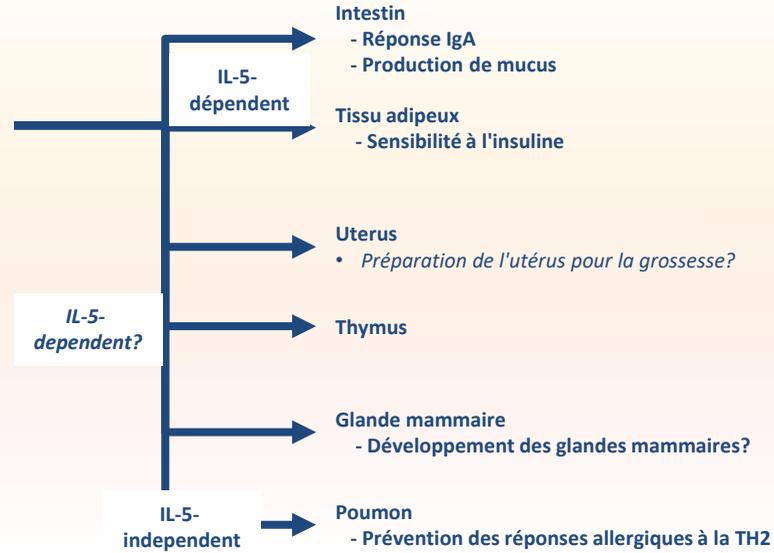
Pourquoi l'inflammation éosinophilique persistante pose-t-elle problème?

Les éosinophiles de type 1 homéostatiques ont des rôles nuancés dans l'homéostasie et l'immunité



Régime permanent

**Type 1:
éosinophiles
régulateurs
homéostatiques**

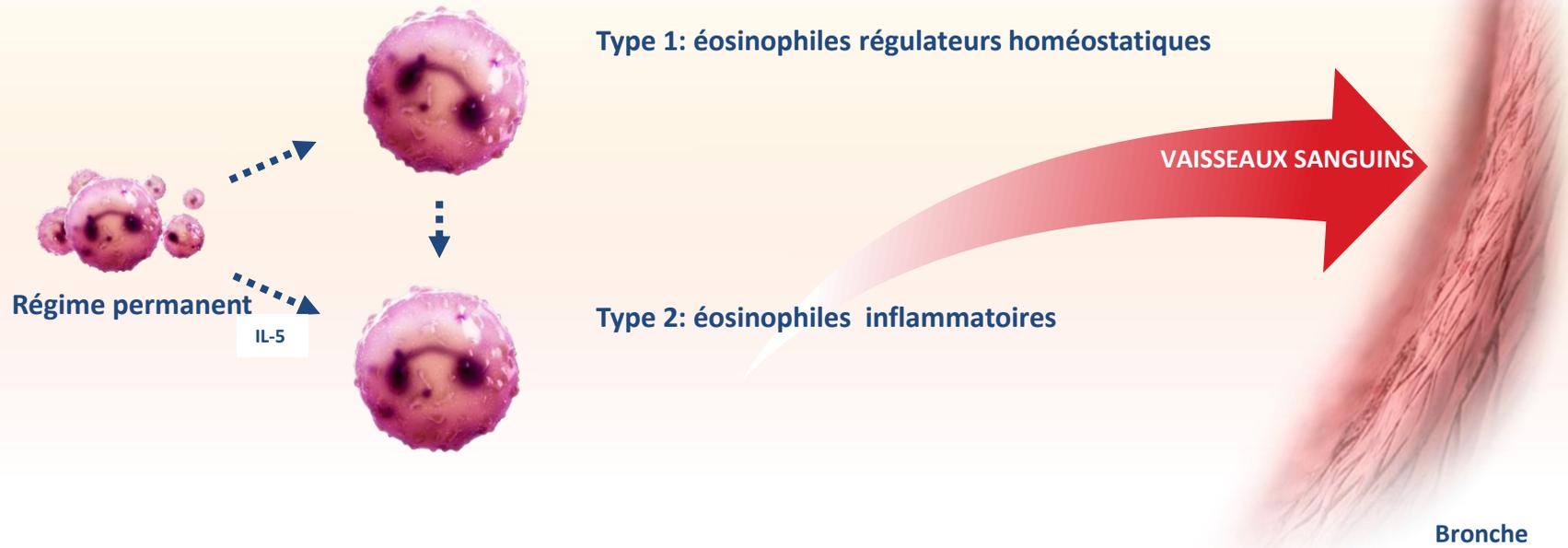


The function described in *italic* has been suggested, but a clear demonstration is still lacking.
AAM, alternatively activated macrophage.

Abdala-Valencia H, et al. *J Leukoc Biol.* 2018;104:95–108; Marichal T, et al. *Front Med (Lausanne).* 2017;4:101.

Pourquoi l'inflammation éosinophilique persistante pose-t-elle problème?

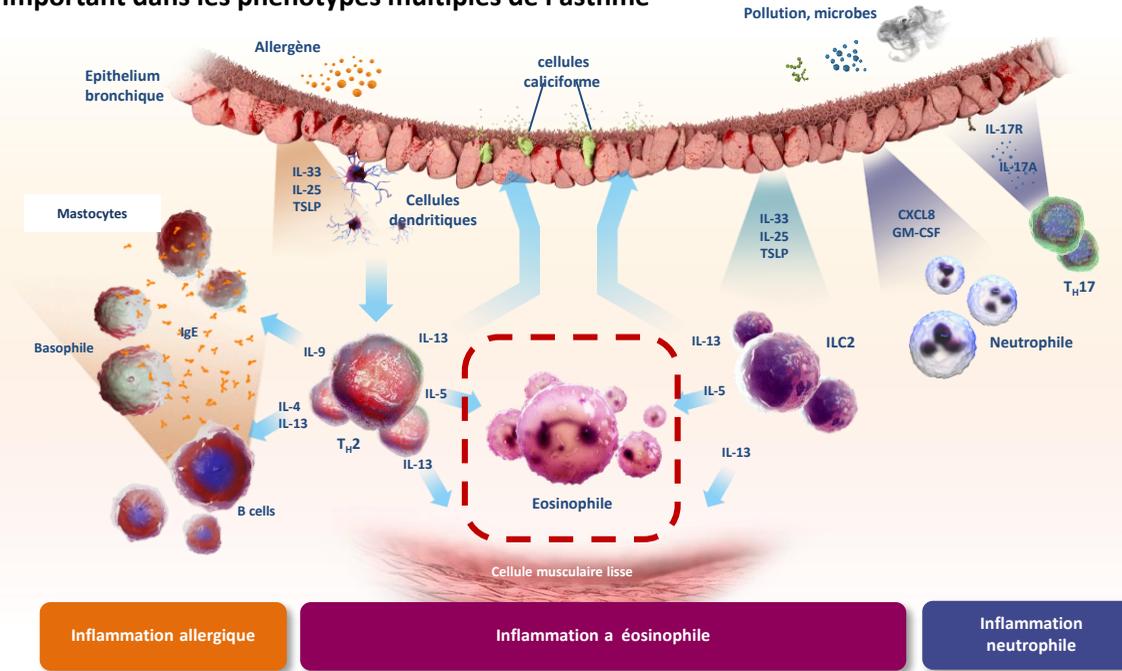
Mais les éosinophiles inflammatoires peuvent être recrutés dans les poumons



Abdala-Valencia H, et al. *J Leukoc Biol.* 2018;104:95–108; Marichal T, et al. *Front Med (Lausanne).* 2017;4:101; Possa SS, et al. *Front Pharmacol.* 2013;4:46.

Les éosinophiles sont recrutés dans les poumons dans le cadre de la pathogenèse de l'asthme...

... Et jouent un rôle important dans les phénotypes multiples de l'asthme

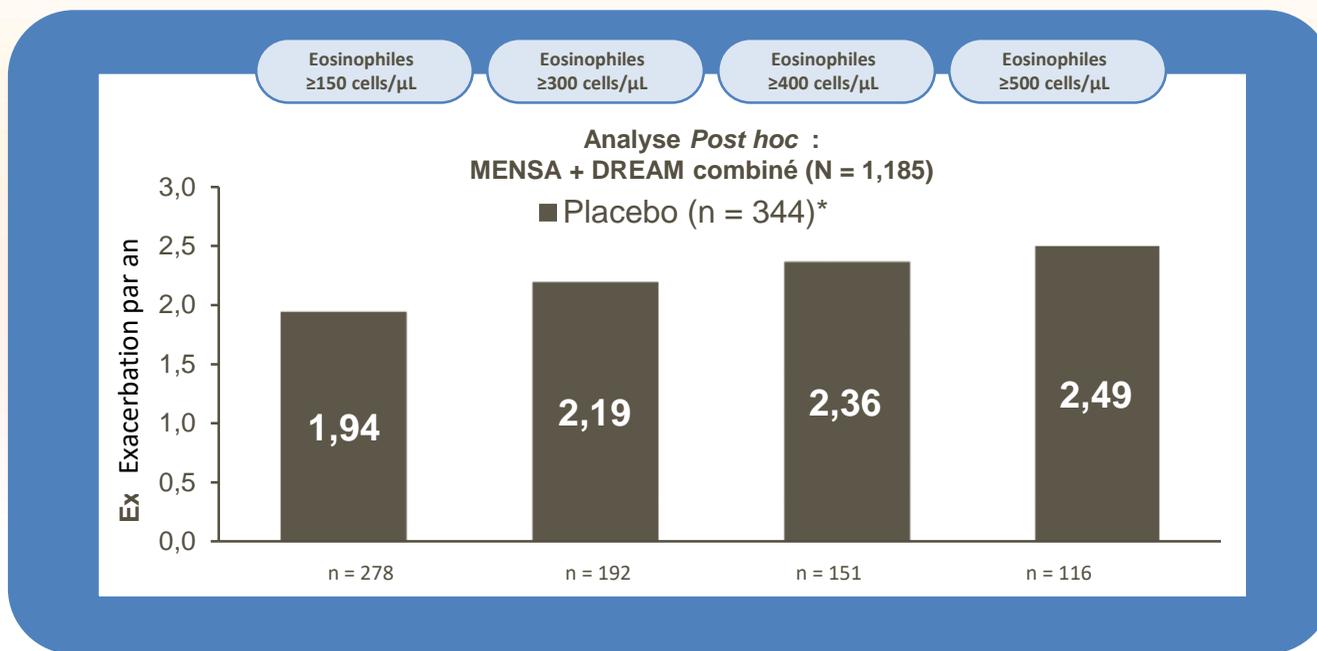


CXCL8, C-X-C motif ligand 8; GM-CSF, granulocyte-macrophage colony-stimulating factor; TSLP, thymic stromal lymphopoietin.

Image adapted from: Brusselle G & Bracke K. *Ann Am Thorac Soc.* 2014;11:S322-S328; Froidure A, et al. *Eur Respir J.* 2016;47:304-319.

Les niveaux d'éosinophiles sont associés à des exacerbations fréquentes

 L'inflammation à éosinophiles (mesurée par le nombre d'éosinophiles dans le sang) est un facteur prédictif d'exacerbations de l'asthme.



Ortega HG, et al. *Lancet Respir Med.* 2016;4:549–556.

* Patients received placebo in addition to standard care (high-dose ICS plus ≥1 additional controller with or without daily oral corticosteroids).

NOTE: Mepolizumab data not shown (n = 841).

Association entre le niveau d'éosinophiles et la fréquence d'exacerbation et les visites à l'urgence



L'inflammation à éosinophiles (mesurée par le nombre d'éosinophiles dans le sang) est un facteur prédictif d'exacerbations de l'asthme et des visites à l'urgence liées à l'asthme

Association d'éosinophiles sanguins à des exacerbations d'asthme et à des visites à l'urgence liées à l'asthme (odd ratio * ajusté [IC 95%])

| | Exacerbation de l'asthme | Visite en urgence liée à l'asthme |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Éosinophiles sanguins | | |
| ≥300–<500 cells/ μ L | 1.60 (1.26, 2.03) | 1.71 (1.13, 2.59) |
| ≥500 cells/ μ L | 2.19 (1.59, 3.01) | 2.58 (1.53, 4.35) |

Malinovschi A, et al. *J Allergy Clin Immunol*. 2013;132:821–827.

* Compared with normal blood eosinophil levels.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

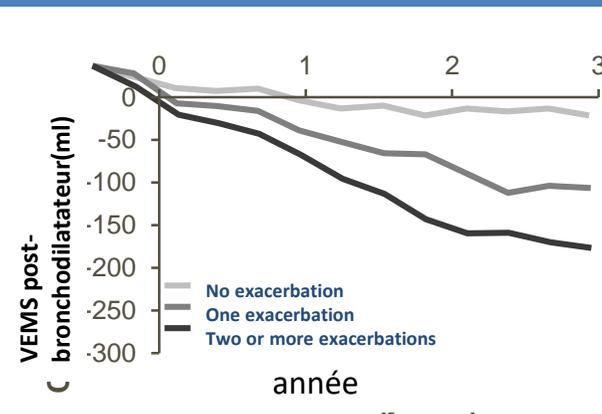
Relation entre le nombre d'exacerbations et la diminution de la fonction respiratoire dans l'asthme sévère



Tendance moyenne et linéaire ajustée du changement (mL) du VEMS post-bronchodilatateur dans une analyse combinée DREAM + MENSA1

| Nombre exacerbations | 0 | 1 | 2 | ≥3 |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| n | 572 | 233 | 109 | 90 |
| Changement moyen en mL ajusté (IC 95%) | 143 (111, 176) | 23 (-27, 74) | -3 (-77, 72) | -77 (-160, 6) |
| Tendance de changement linéaire ml (IC 95%) | -50 (-71, -28) | | | |
| p-value | 0.001 | | | |

Variations moyennes du VEMS post-bronchodilatateur en fonction du nombre d'exacerbations au cours de la période de suivi²



Ces données concordent avec les rapports publiés chez des patients présentant différentes gravités indiquant une tendance à la baisse de la fonction respiratoire avec une augmentation du nombre d'exacerbations^{2,3}.

The graph is reproduced with the permission of Elsevier. It was first published in: Matsunaga K, et al. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2015;3:759-764.e1.

1. Ortega H, et al. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018;6:980-986; 2. Matsunaga K, et al. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2015;3:759-764.e1; 3. Bai TR, et al. *Eur Respir J.* 2007;30:452-456.

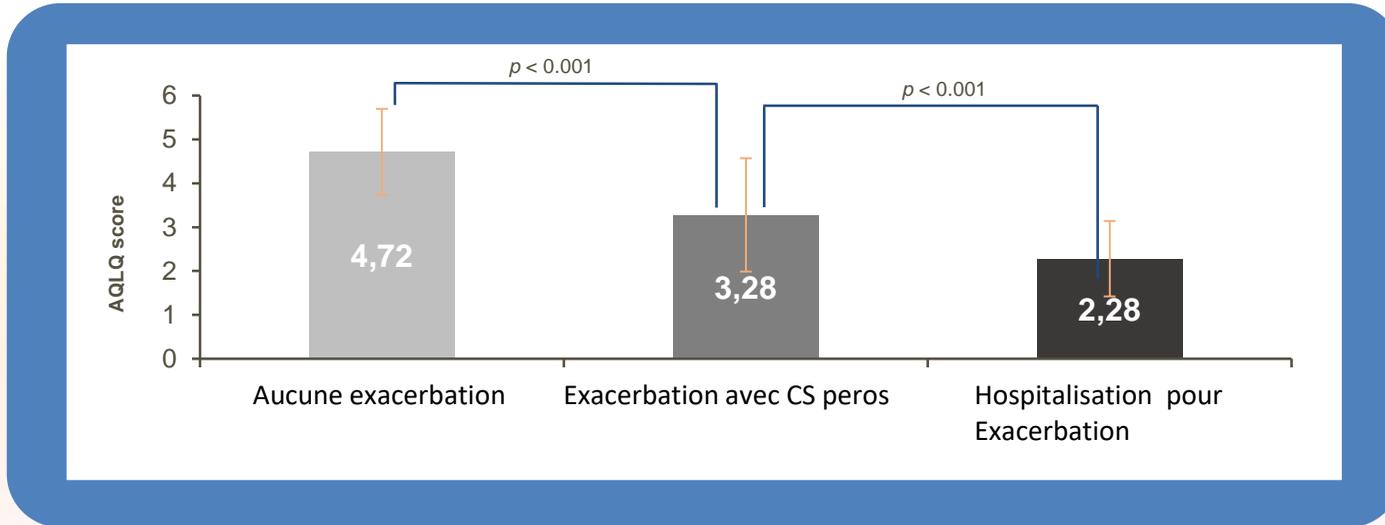


En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Les exacerbations de l'asthme ont également un impact négatif sur la qualité de vie des patients



Les scores AQLQ étaient plus bas chez les patients ayant eu une exacerbation (traités par CSO) que chez les patients qui n'en avaient pas; parmi les patients ayant présenté une exacerbation, les scores étaient plus mauvais chez les patients hospitalisés

A lower AQLQ score indicates a greater impairment in health-related quality of life.

Lloyd A, et al. *Prim Care Respir J.* 2007;16:22–27.

“Asthme labile ”

- Le profil des symptômes d'asthme chez certaines personnes souffrant d'asthme difficile à l'extrémité sévère du spectre peut être décrit comme un asthme labile « brittle asthma » , pouvant inclure les cas d'asthme instable et imprévisible et pour lesquels aucun facteur déclenchant cohérent ne peut être identifié.

CARE
Clinical Advances in Respiratory Education
ALGERIE



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

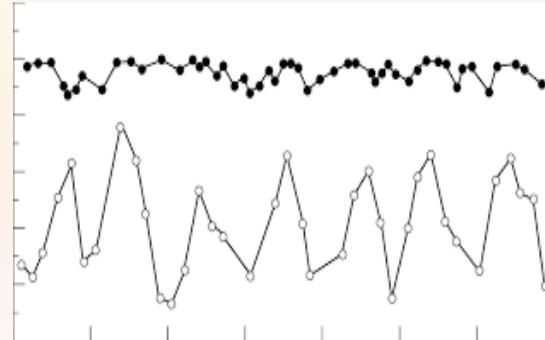
“Asthme labile”



Il existe deux types d'asthme labile:

1. Dans le type 1, le débit expiratoire de pointe varie de manière persistante jour de

Et de nuit malgré un traitement médical
considérable.



2. Dans le type 2, les crises surviennent très rapidement sans avertissement et nécessitent souvent une hospitalisation d'urgence. Entre les crises, les gens peuvent se sentir bien et leur asthme est bien contrôlé.



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Asthme sévère

- Patients incapables de bien maîtriser leur asthme malgré l'adhésion au traitement optimisé maximal et au traitement des facteurs contributifs, ou s'aggravant lorsque le traitement à haute dose est diminué. (la sévérité est étiquetée rétrospectivement).

N.B. On l'appelle parfois l'asthme sévère réfractaire puisqu'il est défini comme étant réfractaire au traitement par inhalation à haute dose. Cependant, avec l'avènement des thérapies biologiques, le mot réfractaire n'est plus approprié.

GINA, 2018
www.ginasthma.org



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

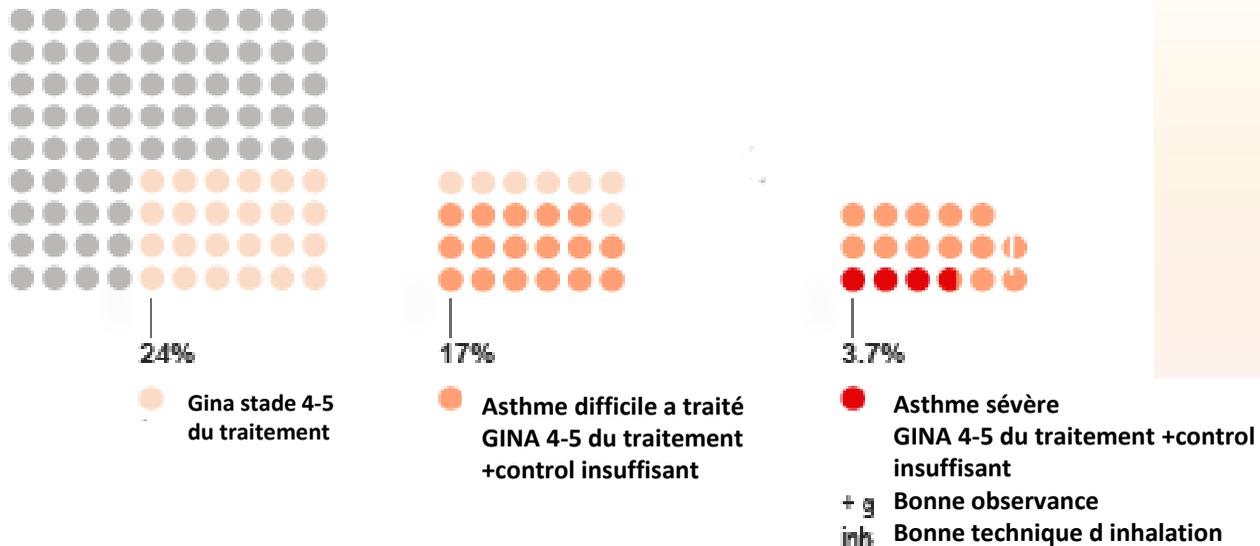


Prévalence: combien de personnes souffrent d'asthme sévère?



Prévalence: combien de personnes souffrent d'asthme sévère?

Box1 : Quel est la proportion d'adulte souffrant d'asthme difficile a traité et asthme sévère



These data are from a Dutch population survey of people ≥ 18 years with asthma²

Adolescents and adults with difficult-to-treat and severe asthma © GINA 2018 www.ginasthma.org



En partenariat avec



REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Facteurs génétiques

- Pas de gène unique: mutations dans la région promotrice du gène de l'IL-4 ou dans les régions promotrices / codantes du récepteur de l'IL-4
- Facteurs «non Th2» - facteur de croissance transformant (TGF) - β 1 et protéine chimiotactique monocytaire (MCP) -1 \ favorisent les réactions fibrotiques
- Polymorphismes dans ADAM-33 associés à un déclin rapide de la fonction respiratoire
- Polymorphismes dans le récepteur beta-2, substitutions d'arginine en position 16 (Arg / Arg) ~ 15% de la population de race blanche et ~ 25% de la population afro-américaine

Wenzel S et al., AJRCCM, 2007, 175(6):170-176
Kuo CS et al. ERJ 2017, 49(2) pii1602152
Van Eerdevegh P et al., Nature 2002; 418(6896):426-30
de Peva AACI 2016 AACI, 10(1) 8



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Asthme insensible aux stéroïdes



Deux types de véritable asthme résistant aux stéroïdes.

L'asthme résistant aux stéroïdes (RS) de type I est induit par les cytokines et est associé à une expression accrue du récepteur bêta des glucocorticoïdes, un isoforme des récepteurs des glucocorticoïdes moins actif.

L'asthme RS de type II est dû au faible nombre de récepteurs de glucocorticoïdes.

«Une différence importante entre ces deux types d'asthme RS est que le défaut du récepteur des glucocorticoïdes du type I, mais pas du type II, est réversible en culture et est maintenu par une incubation avec une combinaison interleukine (IL) -2 et IL-4. »

[Leung DY, Spahn JD, Szefer J.](#)

Steroid-unresponsive asthma

Semin Respir Crit Care Med. 2009;23(4):387-98



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001

Résistance aux stéroïdes



Absolute versus relative

Génétique versus acquise

Les mécanismes

- localisation nucléaire défectueuse des ressources génétiques
- désacétylation des histones défectueuses (HDAC)
- infection à l'adénovirus
- stress oxydatif
- carence en vitamine D3



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001



do more
feel better
live longer

***Merci pour
votre attention.....***



En partenariat avec



الأكاديمية الجزائرية لعلوم أمراض الحساسية
Académie Algérienne d'Allergologie

REF: SE-DZ-RS-CLSM-190001