

Table des matières

Diagnostic

- [Portrait général](#)
- [Critères diagnostiques](#)
- [Types de mesure et interprétation](#)
- [Indication de traiter](#)

Cibles

- [Critères de contrôle de l'asthme](#)
- [Questionnaire d'évaluation de l'asthme - Contrôle des symptômes - ENFANTS](#)
- [Questionnaire d'évaluation de l'asthme - Test - ADULTES](#)
- [Outils d'aide à la prise de décision partagée](#)
- [Gaz à effet de serre et les pompes HFA](#)

Mesures non pharmacologiques

- [Stratégies globales à considérer](#)
- [Recommandations et effet attendu](#)

Traitements

- [Références utilisées](#)
- [Tableau des molécules](#)
- [Autres traitements](#)
- [Traitements combinés](#)
- [Médicaments biologiques](#)
- [Traitements biologiques](#)
- [Catégories de doses de corticostéroïdes inhalés](#)
- [Populations particulières](#)
- [Traitement des exacerbations à l'aide de plan d'action](#)

Ajustements et suivis recommandés

- [Lignes directrices et changements récents](#)
- [Algorithmes de traitement](#)
- [Suivi de la thérapie](#)
- [Ajustement du traitement](#)
- [Considération particulières en pédiatrie](#)

Conseil au patient

Version décembre 2023

Collaborateurs:

Léa Prince-Duthel, pharmacienne
Léonie Rouleau, pharmacienne
Lara Kassem, pharmacienne
Maude Bourgault, alors étudiante en pharmacie
Meriam Lefki, alors étudiante en pharmacie

Diagnostic

Portrait général

Définitions et caractéristiques

Sources : Poumon Québec. Asthme : diagnostic, traitements et gestion [Internet]. [cité 15 sept 2022].

Disponible à: <https://poumonquebec.ca/maladie/asthme/>

Asthme | Cœur / Poumons [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://coeurpoumons.ca/maladies/maladies-respiratoires/asthme>

Généralités

- L'asthme est caractérisé par l'inflammation et l'obstruction partielle et réversible des bronches.
- Les voies aériennes hypersensibles se retrouvent contractées et obstruées par d'épaisses sécrétions, ce qui rend la respiration difficile et plus particulièrement l'expiration.
- Il est important de considérer l'asthme comme une maladie chronique, mais qui peut être maîtrisée avec les bons traitements.

Présentations de l'asthme

- L'asthme peut se présenter sous de nombreuses formes qu'on peut aussi appeler phénotypes. C'est donc une maladie hétérogène, ce qui peut parfois guider les traitements qui seront utilisés.

Phénotypes les plus communs (d'autres classifications peuvent exister)

Phénotypes	Description
Allergique à début précoce (plus courant)	<ul style="list-style-type: none">• Composante allergique présente pour la majorité des adultes ayant un asthme depuis l'enfance• Aggravation des symptômes en présence d'un allergène.• Souvent associé à d'autres maladies atopiques : rhinite allergique, dermatite atopique.• Les symptômes peuvent être intermittents ou saisonniers.
Éosinophiliqe à début tardif (non-allergique)	<ul style="list-style-type: none">• Quantité supérieure à la normale d'éosinophiles (expectorations ou sanguins) et élévation du FeNO (Fraction expirée d'oxyde nitrique)• Souvent associé à des sinusites, des polypes nasaux et parfois à la prise d'AAS (acide acétylsalicylique)
Inflammation de type 2 (allergique +et/ou éosinophiliqe)	<ul style="list-style-type: none">• Présente chez environ 50 % des personnes atteintes d'asthme sévère et regroupe l'asthme allergique et l'asthme éosinophiliqe. On retrouve parfois une combinaison de ces deux phénotypes en même temps.• L'inflammation est activée par des cytokines telles que interleukine IL-5 et IL-13, qui sont souvent produites par le système immunitaire adaptatif lors de la reconnaissance des allergènes.• Elle peut également être activée par des virus, des bactéries et des irritants qui stimulent le système immunitaire inné via la production d'IL-33, IL-25 et lymphopoïétine stromale thymique (TSLP) par les cellules épithéliales.• L'inflammation de type 2 se caractérise souvent par des éosinophiles élevés ou une augmentation du FeNO, et peut s'accompagner d'atopie, alors que l'inflammation non de type 2 est souvent caractérisée par une augmentation des neutrophiles.• Chez de nombreux patients asthmatiques, l'inflammation de type 2 s'améliore rapidement lorsque les CSI sont pris régulièrement et correctement (asthme

	léger ou modéré). Dans l'asthme sévère, l'inflammation de type 2 peut être relativement réfractaire à des doses élevées CSI. Il peut répondre à l'CSO, mais leurs effets indésirables graves signifient que des traitements alternatifs doivent être recherchés.
À l'effort	<ul style="list-style-type: none"> Symptômes d'asthme surviennent après l'effort chez un patient avec diagnostic d'asthme. Ne pas confondre avec le bronchospasme induit par l'exercice (BIE) où des symptômes d'asthme se manifestent uniquement à l'effort (peut se présenter chez une personne qui n'est pas asthmatique) Plus fréquent et sévère lorsque l'air est sec et froid.
Chez la personne obèse	<ul style="list-style-type: none"> L'obésité rend l'asthme plus difficile à maîtriser mais les mécanismes impliqués sont encore incertains. Le surplus de poids demande plus d'énergie pour respirer, entraîne un déconditionnement et une respiration rapide, et augmente les risques de reflux gastro-œsophagien (RGO). Prévalence plus élevée chez les femmes. Patients généralement très symptomatiques.
Neutrophilique (non-allergique)	<ul style="list-style-type: none"> Souvent rencontré chez les patients sous corticostéroïdes, qui inhibent l'apoptose des neutrophiles contribuant entre autres à leur activation. Les neutrophiles auraient un rôle dans la réduction progressive de la fonction pulmonaire (réduction progressive du VEMS). L'asthme neutrophilique répond généralement moins bien aux corticostéroïdes en inhalation.
Asthme induit par l'aspirine (AIA) ou d'autres AINS.	<ul style="list-style-type: none"> Il est pertinent de rechercher des polypes nasaux lorsqu'un patient asthmatique est évalué. L'asthme à l'acide acétylsalicylique comprend la triade classique de Samter soit l'asthme, les polypes nasaux et une sensibilité aux AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens) et à l'AAS (aspirine).
Asthme professionnel	<ul style="list-style-type: none"> L'asthme se développe après des mois ou des années de sensibilisation à un allergène présent sur le lieu de travail. Si la personne est déjà atteinte d'asthme et est exacerbée par son milieu de travail, ce n'est pas considéré comme de l'asthme professionnel.

Signes et symptômes

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and

Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

- Les principaux symptômes sont :
 - Toux
 - Chez l'enfant, la toux est parfois le seul symptôme
 - Respiration sifflante
 - Aussi appelée «sibilance» ou «wheezing» en anglais.
 - Son audible sans stéthoscope principalement à l'expiration en asthme.
 - Pas tous les asthmatiques présentent ce signe même en exacerbation
 - Serrement à la poitrine
 - Essoufflement (dyspnée)
 - Production de mucus
- Le diagnostic repose sur **des antécédents de variabilité** des symptômes respiratoires et surtout si :
 - La fréquence et l'intensité des symptômes de l'asthme varient dans le temps avec des symptômes qui pourraient être persistants ou intermittents
 - Les symptômes sont généralement plus fréquents la nuit ou tôt le matin.
 - Plusieurs symptômes sont présents
 - Les symptômes apparaissent à la suite de facteurs déclencheurs comme le rire, le froid, les allergènes, l'activité physique, etc.
 - L'ordre d'apparition des symptômes n'est pas le même pour tous les asthmatiques et ils ne présentent pas tous les mêmes symptômes

Classification

Sources : Société Canadienne de Thoracologie [Internet]. 2017 [cité 19 sept 2022]. Disponible à:

<https://cts-sct.ca/wp-content/uploads/2018/01/Recognition-and-Management-of-Severe-Asthma.pdf>

Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Chung KF, Wenzel SE & co. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. Eur Respir J. 2014 Feb;43(2):343-73. doi: 10.1183/09031936.00202013.

Différents stades d'asthme

Selon les symptômes

Stade	1	2	3	4	5
Description	Asthme très léger ou peu fréquent	Asthme léger	Asthme modéré	Asthme sévère	Asthme 'mal contrôlé'
Symptômes	- Sx < 2x/mois - Aucun facteur de risque d'exacerbations - Pas d'exacerbation en 12 mois	- Sx > 2x/mois - Sx < 4-5 jours/sem	- Sx > 4-5 jours/sem - Éveil nocturne ≥ 1x/sem	- Sx tous les jours - Éveil nocturne ≥ 1x/sem - Fonction pulmonaire réduite	- Exacerbations répétées - Mauvais contrôle des symptômes malgré utilisation des médicaments du stade 4

Selon le traitement requis

Types	Description
Asthme difficile à traiter	<ul style="list-style-type: none"> ● Asthme non contrôlé malgré le traitement par corticostéroïdes inhalés (CSI) à dose moyenne ou élevée et d'un 2e agent d'entretien (BALA ou montelukast) ● Asthme requérant un CSO (prednisone) d'entretien, ou nécessitant un tel traitement pour maintenir un bon contrôle des symptômes et réduire le risque d'exacerbations. ● Ne signifie pas un « patient difficile », ni une technique inadéquate ou d'autres raisons liées aux facteurs modifiables. ● Présence d'au moins une des caractéristiques suivantes <ul style="list-style-type: none"> ○ Mauvaise maîtrise des symptômes (SCT ou autre questionnaire standard): ACQ > 1,5 ; ACT < 20 ; ou cACT < 20 ○ Exacerbations fréquentes : ≥ 2 corticothérapies systémiques (≥ 3 jours chacune) au cours de l'année précédente ○ Exacerbations graves : ≥ 1 hospitalisation, admission aux soins intensifs ou mise sous ventilation mécanique au cours de l'année précédente ○ Obstruction bronchique : après une interruption adéquate du bronchodilatateur, VEMS 80 % du meilleur résultat personnel (ou VEMS < LIN, en cas de réduction du rapport VEMS CVF , soit par définition un rapport VEMS CVF < LIN)
Asthme sévère	<ul style="list-style-type: none"> ● Seulement 3,7% des adultes astmatiques auront un diagnostic d'asthme sévère. ● Sous-groupe de l'asthme difficile à traiter. ● Asthme non maîtrisé malgré une bonne observance, un traitement optimal et la prise en charge des facteurs déclencheurs ou aggravants ● Asthme ayant nécessité un de ces traitements: <ul style="list-style-type: none"> ○ CSI à dose élevée et 2e agent d'entretien (BALA ou montelukast) au cours de l'année précédente ○ Corticostéroïdes systémiques pendant 50 % de l'année précédente afin de prévenir la « perte de maîtrise ». ● Caractéristiques fréquentes de l'asthme sévère <ul style="list-style-type: none"> ○ Inflammation éosinophilique persistante ○ Cellularité mixte (éosinophiles et neutrophiles) ○ Taux élevés d'immunoglobulines E ○ Stress oxydatif et nitrosatif accru ○ Expression accrue du facteur de nécrose tumorale alpha; polypes nasaux; sinusite

Facteurs de risque de présenter de l'asthme

Sources : Asthme Canada [Internet]. 2012 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/asthme.html>

Asthme | Cœur / Poumons [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://coeurpoumons.ca/maladies/maladies-respiratoires/asthme>

Asthme Canada [Internet]. 2012 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://asthma.ca/wp-content/uploads/2020/06/BreatheEasy-Triggers_optimized_FR.pdf

- Les causes exactes de l'asthme ne sont pas complètement déterminées, mais il semble que la maladie soit la conséquence d'une interaction complexe entre plusieurs facteurs génétiques (prédisposition familiale) et environnementaux.
 - **Endogènes** : prédispositions génétiques, atopie (75% des asthmatiques), prédisposition héréditaire à développer des manifestations d'hypersensibilité immédiate telles que l'asthme, le rhume des foins, l'urticaire, l'eczéma dit atopique, la sensibilité aux grains de pollen, certaines rhinites et conjonctivites ainsi que diverses manifestations allergiques digestives; sexe féminin (adulte), enfants (surtout les garçons), hyperréactivité bronchique, obésité, faible poids à la naissance, syndrome de détresse respiratoire.
 - **Exogènes** : forte exposition à des allergènes intérieurs et extérieurs (squames d'animaux de compagnie, poussière à l'intérieur de la maison, moisissures, produits chimiques et pollution atmosphérique), exposition à la fumée de tabac (surtout chez les femmes), exposition à un allergène occupationnelle, infection virales et bactériennes, environnement aseptisé (système immunitaire peu développé), stress.

Facteurs déclencheurs de l'asthme

- Les symptômes d'asthme peuvent être déclenchés ou aggravés par plusieurs facteurs.
- Important de les reconnaître, de les éviter ou de réduire son exposition. Voici quelques exemples:
 - **Déclencheurs allergiques** : acariens, animaux, spores de moisissures, pollens, aliments.
 - **Déclencheurs non-allergiques** : fumée de tabac ou d'incendie, produits irritants, pollution de l'air intérieur (chauffage/cuisinière au gaz) et extérieur (smog, usines), changement brusque de température (air froid et humidité), infections respiratoires, exercice physique, perturbations émotionnelles (ex. rire), changements hormonaux (début du cycle menstruel et grossesse) et des médicaments.

Médicaments déclencheurs

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/SA-Pocket-guide-v2-French-wms.pdf>

Société Québécoise hypertension arterielle. Les bêta-bloquants cardiosélectifs sécuritaires dans la maladie pulmonaire bronchospastique | SQHA [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://sqha2.hypertension.qc.ca/les-beta-bloquants-cardioselectifs-securitaires-dans-la-maladie-pulmonaire-bronchospastique/>

Base de données sur le risque de toxicité pulmonaire par les médicaments. Pneumotox » Drug [Internet]. [cité 22 sept 2022]. Disponible à: <https://www.pneumotox.com/drug/index/>

Médicaments déclencheurs de symptômes d'asthme et prise en charge (liste non-exhaustive)

Médicaments	Descriptions	Prise en charge
Acide acétylsalicylique (aspirine) et anti-inflammatoire (AINS)	<ul style="list-style-type: none"> Touche environ 3 % à 21 % de la population adulte astmatique Dans les 30 minutes à 3 heures suivant la prise d'un AINS ou AAS <ul style="list-style-type: none"> Congestion nasale importante avec rhinorrhée et bronchospasme typique avec serrement à la poitrine, toux et respiration sifflante. AAS et AINS sont des facteurs déclencheurs d'apparition des symptômes d'asthme et de la rhinosinusite, mais ils ne sont pas considérés comme responsables de l'asthme qui était déjà sous-jacent. 	<ul style="list-style-type: none"> Demander les ATCD de réaction allergique. Les patients AIA devraient éviter l'aspirine et les AINS. N'est pas une contre-indication absolue pour les autres patients astmatiques, mais tous devraient être surveillés après la prise de ces médicaments et plus particulièrement ceux qui souffre d'asthme sévère Utiliser l'acétaminophène ou le celecoxib en alternative.
Bêta-bloqueur (BB)	<ul style="list-style-type: none"> Bronchoconstriction ou exacerbation possible chez la plupart des patients astmatiques. Parfois inclus dans les gouttes pour le glaucome (absorption possible, importance de l'enseignement sur l'occlusion naso-lacrymale) Les exacerbations causées par ces médicaments peuvent être graves et parfois mortelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer l'initiation de traitement avec BB en fonction de la sévérité de l'asthme et la pathologie à traiter (risques/bénéfices) Pas de contre-indication absolue pour les BB Privilégier les cardiosélectifs vs les non-cardiosélectifs (voir liste ci-bas) En glaucome privilégier le Betaxolol
Sirop contre la toux	<ul style="list-style-type: none"> Les sirop pour la toux affiche souvent une mention qui dit « contre-indiqué pour les astmatiques» car la toux persistante peut être un symptôme d'asthme non-contrôlé 	<ul style="list-style-type: none"> N'est pas une contre-indication absolue, mais pourrait camoufler des symptômes d'exacerbation
Gelée royal	<ul style="list-style-type: none"> Peut causer une réaction allergique de type urticaire et augmente le risque d'exacerbation chez le patient astmatique. 	<ul style="list-style-type: none"> À éviter
Échinacée	<ul style="list-style-type: none"> Les patients avec atopie présentent un risque plus important d'allergie à l'échinacée. 	<ul style="list-style-type: none"> À éviter si atopie

Liste des bêta-bloquant

- Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants) - CARDIOSÉLECTIFS:** Acébutolol (monitan), Aténolol (tenormin), Métoprolol à libération immédiate (lopessor), Métoprolol à libération prolongée (lopessor SR), Bisoprolol (monocor), Nébivolol (bystolic), Betaxolol (Betoptic)
- Bloquants des récepteurs β-adrénergiques (β-bloquants) - NON CARDIOSÉLECTIF :** Nadolol (corgard), Pindolol (visken), Propranolol à libération immédiate (inderal), Propranolol à libération prolongée (inderal la), Timolol (Blocadren et Timoptic), Carvedilol (Coreg), Labétalol (Trandate)

Facteurs de risque d'exacerbation de l'asthme

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:
<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

- Quand évaluer les facteurs de risque d'exacerbation ?
 - Au diagnostic
 - À l'initiation du traitement
 - Lors de l'ajustement du traitement
- Il existe plusieurs facteurs de risque de faire une exacerbation.

Facteurs potentiellement modifiables	
Lié à la maîtrise de l'asthme	<ul style="list-style-type: none">● Mauvais contrôle des symptômes d'asthme
Lié au médicament	<ul style="list-style-type: none">● Sur-utilisation de BACA<ul style="list-style-type: none">○ mortalité augmentée si plus de 2 inhalateurs/année● CSI non-prescrit● Faible adhésion au corticostéroïde inhalé (CSI)● Technique d'inhalation incorrecte
Lié au affections concomitantes	<ul style="list-style-type: none">● Comorbidité : obésité, rhinosinusite chronique, allergie alimentaire confirmé, reflux gastro-oesophagien, anxiété, dépression● Grossesse● Être fumeur (incluant cigarette électronique)
Lié à l'exposition	<ul style="list-style-type: none">● Exposition à des facteurs déclencheurs : fumée, allergène, tabac, etc.
Lié à la fonction respiratoire	<ul style="list-style-type: none">● Faible VEMS (surtout si < 60% de la valeur théorique)● Réversibilité accrue
Lié au contexte	<ul style="list-style-type: none">● Problèmes socioéconomiques importants
Lié aux marqueurs d'inflammation de type 2	<ul style="list-style-type: none">● Présence d'éosinophiles dans le crachat/sang● FeNO élevé chez un adulte prenant des CSI
Facteurs non-modifiables	
Crises d'asthme quasi mortelles (même juste 1 fois) ayant nécessité l'intubation et une ventilation assistée	
Exacerbation sévère de l'asthme ayant nécessité : corticostéroïdes systémiques, visite à l'urgence ou hospitalisation au cours des 12 derniers mois	

Complications de l'asthme non contrôlé

Sources : Poumon Québec. Asthme : diagnostic, traitements et gestion [Internet]. [cité 15 sept 2022].

Disponible à: <https://poumonquebec.ca/maladie/asthme/>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil aide à la décision en asthme. 2014. [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Asthme_2011/outil_asthme_20111031.pdf

Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, et al. Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire. Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie. Paediatrics & Child Health. 5 oct 2015;20(7):362-71.

<https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2017/12/Soci%C3%A9t%C3%A9-canadienne-d-e-p%C3%A9diatrie- -Asthme.pdf>

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme. 2021 [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Nwaru BI, Ekström M, Hasvold P, Wiklund F, Telg G, Janson C. Overuse of short-acting β 2-agonists in asthma is associated with increased risk of exacerbation and mortality: a nationwide cohort study of the global SABINA program. Eur Respir J. avr 2020;55(4):1901872.

Price DB, Trudo F, Voorham J, Xu X, Kerkhof M, Ling Zhi Jie J, Tran TN. Adverse outcomes from initiation of systemic corticosteroids for asthma: long-term observational study. J Asthma Allergy. 2018 Aug 29;11:193-204. doi: 10.2147/JAA.S176026. PMID: 30214247; PMCID: PMC6121746.

- Le **remodelage** est une des principales complications de l'asthme non contrôlé.
 - La modification permanentes des voies respiratoires peut entraîner à long terme une difficulté respiratoire permanente et une diminution de la réponse au traitement.
 - Chez les enfants < 6 ans, il est important de poser un diagnostic rapidement, car le remodelage est associé à une **limitation de la fonction pulmonaire** qui subsiste généralement jusqu'à l'âge adulte.
 - ↓ d'environ 10 % du volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) comparé à la valeur prédictive des enfants en bonne santé.
- Les **exacerbations** sont des aggravations aigües ou subaiguës des symptômes de l'asthme et se manifestent par détérioration de la fonction respiratoire par rapport à l'état habituel du patient. Il peut s'agir de la première manifestation de l'asthme.
 - **Les exacerbations sévères** nécessitent soit des stéroïdes systémiques, soit une visite au service des urgences (SU) ou une hospitalisation. Elles représentent la principale cause de **décès** liée à l'asthme.
 - Même un asthmatique qui suit un traitement ou qui est évalué comme un asthme léger est à risque de faire des exacerbations. **Par conséquent, tous les patients asthmatiques devraient avoir un plan d'action écrit.**
- La **mortalité** augmente chez les asthmatiques qui utilisent plus de 2 inhalateurs/an de BACA.
 - L'étude SABINA (SABA In Asthma), réalisée sur des registres suédois, a montré une augmentation :
 - Des exacerbations : risque relatif 1.26 (3 à 5 inh/an), 1.44 (6 à 10), 1.77 (plus de 11)
 - De la mortalité: risque relatif 1.26 (3 à 5), 1.67 (6 à 10), 2.35 (plus de 11 inh/an)
- Augmentation des risques de diabète, infarctus, insuffisance cardiaque et AVC liés à l'utilisation de la prednisone per os lors d'une exacerbation. L'étude de Price a montré un rapport des risques instantanés (HR) de 1,21 à 1,63 pour ces événements chez les patients asthmatiques ayant reçu 250mg de prednisone (soit une exacerbation).

Critères diagnostiques

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil aide à la décision en asthme. 2014. [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Asthme_2011/outil_asthme_2011031.pdf

Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, et al. Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire. Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie. *Paediatrics & Child Health*. 5 oct 2015;20(7):362-71.

<https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2017/12/Soci%C3%A9t%C3%A9-canadienne-de-p%C3%A9diatrie--Asthme.pdf>

Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Généralités

- Le diagnostic de l'asthme repose principalement sur **2 caractéristiques**:
 1. Des antécédents de **variabilité des symptômes respiratoires**
 - Toux
 - Respiration sifflante «sibilance» ou «wheezing»
 - Serrement à la poitrine
 - Essoufflement (dyspnée)
 - Production de mucus
 2. Une **limitation variable du flux expiratoire**, objectivé par :
 - Spirométrie
 - Débit de pointe (DEP)
 - Test de provocation bronchique ou à l'effort
 - Oscillométrie
- Il existe d'autres éléments diagnostiques non spécifique à l'asthme, mais qui peuvent aider à confirmer le diagnostic et mieux diriger le traitement initial soit :
 - Antécédents personnels ou familiaux :
 - Début des symptômes/signes
 - Histoire d'atopie : rhinite allergique, eczéma, allergie alimentaire
 - Antécédents d'asthme dans la famille
 - Présence de facteurs de risques de l'asthme et de facteurs de risque d'exacerbation
 - Examen physique :
 - Auscultation (sibilance à l'expiration forcée)
 - Examination du nez : signe de rhinite allergique ou polypes nasaux
 - Autres tests :
 - Expectoration induite ou analyse sanguine (quantifier éosinophile, IgE)
 - Quantité FeNo
 - Radiographie
 - Test allergique

Résumé du diagnostic de l'asthme

Source : RQESR [Internet]. [cité 22 sept 2022]. Disponible à: <https://www.rqesr.ca/>

Anamnèse	Examen physique	Mesures objectives	Tests additionnels	Réponse au traitement
- Signes et symptômes - Antécédents - Facteurs de risque	- Auscultation - Examen du nez	- Spirométrie - Oscillométrie - Test de provocation - DEP (Débit expiratoire de pointe) - Expectoration induite - FeNO	- Test allergique - Radiographie pulmonaire - Analyse de sang	- Signes et symptômes - Mesures objectives

Démarche diagnostique

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

INESSS 2023

Adultes et enfants de ≥ 6 ans

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE	
ADULTES ET ENFANTS DE 6 ANS ET PLUS	
ÉTAPE 1 : Constatation de l'obstruction des voies respiratoires	
Présence ≥ 1 symptôme suggestif de l'asthme et présentation clinique compatible	
ÉTAPE 2 : Confirmation de l'obstruction ou de l'atteinte des voies respiratoires	
Spirométrie pré-bronchodilatateur : VEMS/CVF < limite inférieure normale ¹	
ÉTAPE 3 : Confirmation de la réversibilité ou de l'hyperréactivité de l'obstruction des voies respiratoires	
Méthode privilégiée	<p>Spirométrie pré et post-bronchodilatateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ VEMS post-bronchodilatateur ≥ 12 % et ≥ 200 ml
Méthodes alternatives	<p>Test de provocation : à l'exercice, méthacholine, mannitol ou hyperpnée volontaire eucapnique mesurée par spirométrie ou oscillométrie</p> <p>DEP : chez l'adulte seulement²</p> <p>Réponse après au moins 4 semaines de traitement d'entretien anti-inflammatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ VEMS (spirométrie) ≥ 12 % et ≥ 200 ml OU ↑ DEP ≥ 20 %
Méthodes alternatives en processus de validation ³	<ul style="list-style-type: none"> Fraction expirée de monoxyde d'azote (FeNO) Oscillométrie

- La confirmation diagnostique par des tests objectifs de fonction respiratoire devrait être obtenue pour les personnes chez qui l'asthme est suspecté et qui sont capables de collaborer aux épreuves pulmonaires.
 - En attente des résultats des tests diagnostiques, le traitement de l'asthme peut être amorcé. Toutefois, la réponse au traitement ne devrait pas servir comme unique critère de confirmation diagnostique.
 - Réévaluer le traitement si le diagnostic d'asthme est exclu ou peu probable.
- Reconsidérer le diagnostic dans les cas suivants :
 - Réponse sous-optimale après 3 mois ou plus de traitement avec une adhésion et une technique d'inhalation adéquates
 - Absence de syndrome obstructif objectivable
 - Anomalies radiologiques
 - Infections récurrentes
- D'autres tests complémentaires (p. ex. : décompte d'éosinophiles sanguins ou dans les expectorations, tests d'allergie) peuvent être requis selon le contexte clinique, mais ils ne sont pas recommandés de routine pour le diagnostic initial.

Enfants de 5 ans et moins

ENFANTS DE 5 ANS ET MOINS

ÉTAPE 1 : Constatation de l'obstruction des voies respiratoires

Présence ≥ 1 symptôme suggestif de l'asthme et présentation clinique compatible documentées par :

- une observation directe par un professionnel de la santé habilité (méthode privilégiée)
- un compte rendu convaincant des parents ou tuteurs (méthode alternative)

ÉTAPE 2 : Confirmation de la réversibilité ou de l'hyperréactivité de l'obstruction des voies respiratoires

- Spirométrie généralement impossible à réaliser chez ce groupe d'âge
- Essai thérapeutique :
 - Si présentation hors exacerbation : CSI à dose moyenne en prise quotidienne (+ BACA au besoin) pour un minimum de 3 mois
 - Si présentation en contexte d'exacerbation : BACA ± corticostéroïdes systémiques
- Réponse symptomatique convaincante à la suite de l'essai thérapeutique documentée par :
 - une observation directe par un professionnel de la santé habilité (méthode privilégiée)
 - un compte rendu convaincant des parents ou tuteurs (méthode alternative)
- Méthode alternative en processus de validation³ : oscillométrie

1. VEMS/CVF : En l'absence de limite inférieure normale indiquée sur le rapport de spirométrie, une obstruction est probable si < 0,80 (6 à 17 ans) ou < 0,75 (adulte).

2. ↑ du DEP ≥ 60 L/min ou ≥ 20 % après la prise d'un bronchodilatateur ou variation diurne pendant 1 à 2 semaines significative (lecture biquotidienne moyenne > 8 % ou multiples lectures quotidiennes > 20 %).

3. Lorsqu'elles sont disponibles, ces méthodes en processus de validation peuvent être utilisées pour appuyer le diagnostic. Se référer aux seuils et normes en vigueur fournis par le laboratoire ou le fabricant pour l'analyse des résultats.

Confirmation du diagnostic chez les patients déjà sous traitement pour l'asthme

Source : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

- Il n'est pas possible de confirmer le diagnostic d'asthme chez de nombreux patients (25-35%) dans le cadre des soins primaires à l'aide uniquement de la spirométrie.
 - Les symptômes, la variabilité de la fonction pulmonaire et l'hyperréactivité des voies respiratoires sont diminués par les CSI, il est donc souvent plus difficile de confirmer le diagnostic après le début du traitement de contrôle. Par conséquent, il est préférable de diagnostiquer le patient par une spirométrie avant d'instaurer un traitement.
- Si les critères standards de l'asthme ne sont pas satisfaits mais que le patient présente fréquemment des symptômes, des traitements de contrôle peuvent être instaurés progressivement et réévalués dans les 3 mois.

Spirométrie après la prise d'un traitement de contrôle	Prise en charge diagnostic
Variabilité des symptômes respiratoires ET limitation variable du flux respiratoire	Diagnostic d'asthme confirmé. Réévaluer le contrôle de l'asthme. Ajuster la médication au besoin.
Variabilité des symptômes respiratoires, MAIS aucune limitation variable du flux respiratoire	1. Considérer refaire une spirométrie après avoir cessé le BACA \geq 4h, CSI-BALA BID \geq 24H , CSI-BALA DIE \geq 36H ou lorsque les symptômes sont présents. OU 2. Si VEMS > 70% de la valeur prédite : considérer une diminution du traitement de contrôle pour 2-4 semaine puis refaire une spirométrie ou un test de provocation bronchique OU 3. Si VEMS < 70% de la valeur prédite : considérer augmenter le traitement de contrôle pour 3 mois puis refaire une spirométrie. Si non concluant, référer pour investigation
Peu de symptômes respiratoires ET aucune limitation variable du flux respiratoire	1. Considérer refaire une spirométrie après avoir cessé le BACA \geq 4h, BALA BID \geq 12H , CSI-BALA DIE \geq 36H ou lorsque les symptômes sont présents. OU 2. Considérer diagnostic différentiel OU 3. Considérer diminuer le traitement de contrôle: <ul style="list-style-type: none"> ○ Si les symptômes réapparaissent et la fonction pulmonaire diminue : le diagnostic d'asthme est confirmé ○ Si aucun changement : considérer l'arrêt du traitement et suivre le patient pendant minimalement 12 mois.
Persistance des symptômes respiratoires et limitation du flux respiratoire	Considérer l'augmentation du traitement pour 3 mois puis refaire une spirométrie et réévaluer les symptômes. Si pas de réponse : revenir au traitement antérieur et référer pour diagnostic et investigation, considérer overlap MPOC et asthme

Particularités pour le diagnostic chez les enfants

Sources : La Fondation pour l'éducation médicale continue. Asthme chez les enfants. 2015. [Internet].[cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2018/02/11.1-Asthme-chez-les-enfants-versio_n-en-ligne.pdf

Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, et al. Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire. Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie. Paediatrics & Child Health. 5 oct 2015;20(7):362-71.

<https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2017/12/Soci%C3%A9t%C3%A9-canadienne-de-p%C3%A9diatrie--Asthme.pdf>

- **Présentation clinique :**

- La respiration sifflante « wheezing » passagère parfois appelée « asthme intermittent » est souvent déclenchée par des infections virales qui se manifestent habituellement au cours des 3 premières années de vie et disparaissent souvent vers l'âge de 6 ans, au fur et à mesure que les voies aériennes se développent.
 - Diagnostic d'asthme posé si symptômes wheezing fréquents (≥ 8 jours/mois) ou exacerbations récurrentes (≥ 2) même si seulement lors d'infections virales.
- En l'absence d'une IVRS, la toux pendant le sommeil, à l'exercice, au cours d'un épisode de rires ou de pleurs peut appuyer un diagnostic d'asthme.
- Un diagnostic d'asthme doit également être envisagé chez les enfants ayant des antécédents récurrents de bronchite, de pneumonie, des signes d'atopie ou des antécédents d'asthme dans la famille.
- Les symptômes d'asthme peuvent diminuer ou disparaître chez 30 à 50 % des jeunes. Cependant, même si l'asthme semble avoir disparu, il peut réapparaître à l'âge adulte. Il ne faut pas oublier que l'asthme est une maladie chronique et que la personne qui en est atteinte doit continuer à éviter les contacts avec les allergènes et les irritants.

- **Tests diagnostiques chez les enfants d'âge préscolaire (< 5 ans) :**

- Il est difficile d'effectuer une spirométrie, car ils ne disposent pas d'une capacité pulmonaire assez développée pour effectuer une expiration forcée suffisante.
- Effectuer un essai thérapeutique pendant la saison au cours de laquelle l'enfant est le plus symptomatique et objectiver les signes d'obstruction des voies respiratoires et la réversibilité de cette obstruction (diminution évidente et soutenue de la fréquence et gravité des symptômes ou des exacerbations) avec un traitement approprié.
 - Aucune étude n'a analysé l'ampleur des changements nécessaires à objectiver pour respecter la définition d'une réponse clinique satisfaisante.

Diagnostics différentiels

Source : Roche N. Diagnostics différentiels de l'asthme. Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. 1 janv 2005;45(1):14-6. <https://doi.org/10.1016/j.allerg.2004.10.012>.

Plusieurs diagnostics potentiels, voici quelques exemples :

- **Chez l'enfant** : Corps étrangers, reflux gastro-œsophagien, trachéobronchomalacies, mucoviscidose (fibrose kystique), malformations des vaisseaux thoraciques, cardiopathie congénitale, bronchiolite, laryngite, épiglottite, rhinosinusite, troubles de déglutition, coqueluche
- **Chez l'adulte** : Tumeurs ou compressions bronchiques ou ORL, dysfonction des cordes vocales, troubles de déglutition, MPOC (maladie pulmonaire obstructive chronique) , reflux gastroœsophagien, dilatations des bronches, insuffisance cardiaque, inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IECA), coqueluche, embolie pulmonaire, hyperréactivité bronchique post-virale (toux jusqu'à 4 semaine post-infection), rhinosinusite chronique, poumon éosinophile, hyperventilation, attaques de panique.

Tableau résumé de l'INESSS sur les diagnostics différentiels

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

 ENFANTS ET ADULTES	 ENFANTS	 ADULTES
<ul style="list-style-type: none"> • Aspirations récurrentes • Bronchiectasies • Corps étranger inhalé • Déficience alpha-1 antitrypsine • Dysfonction laryngée • Embolie pulmonaire • Fibrose kystique • Déconditionnement • Maladie parenchymateuse • Reflux gastro-œsophagien 	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalie structurelle des voies respiratoires • Bronchiolite • Condition infectieuse • Déficit immunitaire • Dyskinésie ciliaire primitive • Laryngotrachéomalacie • Maladie cardiaque congénitale • Maladie pulmonaire chronique de prématurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertension pulmonaire • Insuffisance cardiaque • Maladie pulmonaire obstructive chronique

L'information est présentée en ordre alphabétique, et cette liste est non exhaustive.

Selon le jugement clinique, d'autres diagnostics différentiels pourraient être envisagés.

Définitions entre l'asthme et la MPOC

Source : Roche N. Diagnostics différentiels de l'asthme. Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. 1 janv 2005;45(1):14-6. <https://doi.org/10.1016/j.allerg.2004.10.012>.

Roman-Rodriguez M, Kaplan A. GOLD 2021 Strategy Report: Implications for Asthma–COPD Overlap. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 14 juin 2021;16:1709-15.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8214338/>

Bouwens JDM, Bischoff EWMA, in 't Veen JCCM, Schermer TR. Diagnostic differentiation between asthma and COPD in primary care using lung function testing. npj Prim Care Respir Med. 5 sept 2022;32(1):1-9.

<https://www.nature.com/articles/s41533-022-00298-4>

Global Initiative for Asthma (GINA). Diagnosis of Diseases of Chronic Airflow Limitation: Asthma COPD and Asthma - COPD Overlap Syndrome (ACOS). [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/11/GINA_GOLD_ACOS_2014-wms.pdf

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention. A guide for health care professionals 2018 report. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/02/WMS-GOLD-2018-Feb-Final-to-print-v2.pdf>

Caractéristiques	MPOC	Asthme
Début de la maladie	> 40 ans	Durant l'enfance mais peut apparaître à n'importe quel âge
Apparition des symptômes	Progressif	Soudaine Symptômes varient d'une journée à l'autre pire la nuit et le matin
Symptômes cliniques	Persistants	Intermittents et variables
Atopie (eczéma, rhinite allergique, allergies)	Non	Oui (souvent présent)
Histoire de tabagisme ou exposition fumée (variable)	> 20 Paquet année	< 20 Paquet année
Obésité comme comorbidité	Non	Oui
Épisodes paroxystiques	Non (ou rares, peu intense)	Oui
IgE totales	Normales	Élevées
Éosinophiles sanguins	Normales	Élevées
Tests cutanés allergologiques	Négatifs	Positifs
Cytologie des expectorations	Macrophages, polynucléaires et neutrophiles	Polynucléaires éosinophiles et mastocytes
Obstruction à l'état de base	Présente, peu/pas réversible	Absente ou présente, réversible
Variabilité du DEP	< 15%	>15%
Hyperréactivité bronchique	Absente ou peu présente	Présente
Tomodensitométrie	Emphysème	Pas d'emphysème
Spirométrie	Ne se normalise jamais	Se normalise avec traitement

Réponse aux glucocorticostéroïdes	Effet variable sur l'inflammation	Inhibe l'inflammation
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------

Quand référer?

Source : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Référer au médecin de famille

- Si l'asthme est considéré non-contrôlé selon les critères de contrôle de l'asthme
 - Symptômes le jour : 3 fois par sem et +
 - Symptômes la nuit : 1 fois par sem et +
 - Utilisation du traitement de secours : 3 fois par sem et +
 - Activité physique limitée
 - DEP : entre 60-90% (selon les normales du patient)
- Patient applique section « jaune » du plan d'action depuis plus de 2 semaines sans résolution des symptômes
- Présente des symptômes de la section « rouge » du plan d'action

Référer à l'urgence

- Si le patient présente une exacerbation peu importe l'intensité et qu'il a au moins **1 facteur de risques de décès** liés à l'asthme
 - Antécédents d'asthme quasi mortel nécessitant une intubation et une ventilation mécanique
 - Hospitalisation ou visite aux urgences pour asthme au cours de la dernière année
 - Utilise actuellement ou a récemment cessé d'utiliser des corticostéroïdes oraux (un marqueur de la gravité de l'événement)
 - N'utilise pas actuellement de corticostéroïdes inhalés
 - Sur-utilisation de SABA, en particulier utilisation de plus d'une cartouche de salbutamol (ou équivalent) par mois
 - Antécédents de maladie psychiatrique ou de problèmes psychosociaux
 - Allergie alimentaire chez un patient asthmatique
 - Plusieurs comorbidités, notamment la pneumonie, le diabète et les arythmies, étaient indépendamment associées à un risque accru de décès après une hospitalisation pour une exacerbation de l'asthme.
- Signes et symptômes d'une **exacerbation sévère**, section « rouge » du plan d'action : confusion, agitation, sueurs, impossibilité de parler, utilisation des muscles accessoires, difficultés respiratoires en position couchée, polypnée (plus de 30 resp./min), cyanose, tachycardie (plus de 120 bpm), débit expiratoire de pointe inférieur à 50 % de la valeur théorique et désaturation en oxygène (< 90 %)
- Non soulagé à l'aide du traitement de secours et détérioration rapide des symptômes malgré application de la section « jaune » du plan d'action.

Au pneumologue/ allergologue

- Difficulté à confirmer un diagnostic d'asthme
- Antécédents d'exacerbation de l'asthme menaçant le pronostic vital (par exemple, admission en unité de soins intensifs, ventilation mécanique)
- Hospitalisation pour asthme, plus de 2 traitements de glucocorticoïdes oraux par an ou incapacité à arrêter les glucocorticoïdes oraux
- Mauvais contrôle de l'asthme après trois à six mois de traitement actif et suivi approprié
- Anaphylaxie ou allergie alimentaire confirmée chez un patient asthmatique

- Présence d'une comorbidité compliquée (par exemple, maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine, polypose nasale, rhinosinusite chronique, aspergillose bronchopulmonaire allergique, maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), obstruction laryngée inducible (également appelée dysfonctionnement des cordes vocales)
- Besoin de tests diagnostiques supplémentaires (p. ex., tests cutanés d'allergie, bronchoscopie, tests complets de la fonction pulmonaire)
- Le patient peut être candidat à une immunothérapie
- Le patient est un candidat potentiel pour une thérapie avec des produits biologiques (benralizumab, dupilumab, mépolizumab, omalizumab, reslizumab) ou une thermoplastie bronchique
- Patients chez qui des problèmes psychosociaux ou psychiatriques interfèrent avec la gestion de l'asthme et chez qui une référence à d'autres spécialistes appropriés peut être nécessaire

Types de mesure et interprétation

Sources :

Poumon Québec. Asthme : diagnostic, traitements et gestion [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:
<https://poumonquebec.ca/maladie/asthme/>

Asthme Canada [Internet]. 2012 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/asthme.html>

Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Test de bronchoprovocation à la méthacholine et exposition professionnelle. 2012 [Internet]. [cité 19 sept 2022]. Disponible à:

<https://www.inspq.qc.ca/toxicologie-clinique/test-de-bronchoprovocation-la-methacholine-et-exposition-professionnelle#:~:text=Le%20test%20de%20provocation%20%C3%A0,spirom%C3%A9triques%20ne%20r%C3%A9v%C3%A8lent%20aucune%20anomalie.>

Pasche, Antoine & Fitting, Jean-William. (2012). Interprétation des explorations fonctionnelles respiratoires. Forum Médical Suisse – Swiss Medical Forum. [Internet]. [cité 19 sept 2022]. Disponible à

https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_C72F8480B71D.P001/REF

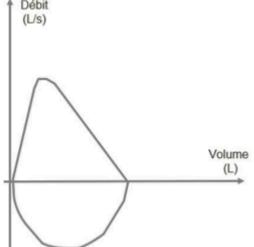
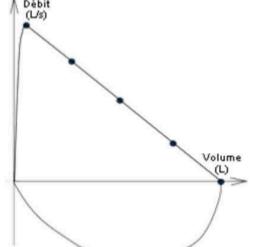
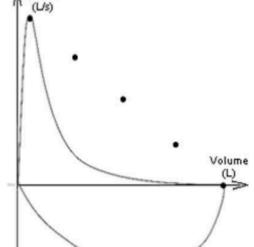
L. Plantier, N. Beydon, & co. Recommandations pour le test de provocation bronchique à la méthacholine en pratique clinique, à partir de l'âge scolaire, Revue des Maladies Respiratoires, Volume 35, Issue 7, 2018, Pages 759-775, ISSN 0761-8425, <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2018.02.010>

Grondin-Beaudoin B. (27 février 2022). Clarifier la prise en charge de l'asthme léger, modéré et de stade avancé : vos patients pourront enfin mieux respirer ! Pro-continuum+. Disponible à :

<https://agence-dpc.com/conference/asthme/>

Spirométrie

Description	<ul style="list-style-type: none">• Test qui permet de mesurer la fonction ventilatoire en mesurant les volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires et les débits ventilatoires.• Mesure le volume maximal d'air qu'un individu peut inspirer et expirer avec un effort maximal.• Résultats basés sur la comparaison des valeurs obtenues par un individu par rapport à la moyenne des résultats obtenus par un groupe d'individus similaires, c'est-à-dire la valeur de référence ou la valeur prédictive.• Présente aussi des courbes pour illustrer les mesures :<ul style="list-style-type: none">○ En asthme la courbe débit/volume est concave ou obstructive
-------------	--

	Restrictive  Normale  Obstructive 
	<p style="text-align: center;">ASTHME et MPOC = courbe obstructive</p> <p style="text-align: right;">28 RQESRI© 2020</p>
Où faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> Normalement effectué à l'hôpital Possible dans clinique ou CLSC avec appareil portatif (centres d'enseignement sur l'asthme)
Comment faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> Expirer le plus fort et le plus rapidement possible dans la machine. Manœuvre répétée à quelques reprises afin d'obtenir le meilleur résultat. Ensuite, un BACA est administré et les mesures sont répétées.
Quand faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> À faire pour tous les diagnostics d'asthme suspectés sauf si contre-indication (ex : anévrisme)
Valeurs importantes	<p>CVF : Capacité Vitale Forcée (en anglais FVC) en litre</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume total d'air expiré par un individu lors d'une expiration forcée suite à une inspiration maximale Valeur moyenne normale > 80% de la valeur prédictive (valeur inférieure suggère pathologie restrictive) Valeur utilisée pour suivre une pathologie restrictive* (\downarrow en raison de l'expansion limitée du poumon) Valeur utilisée dans l'Indice de Tiffeneau <p>VEMS : Volume Expiré Maximal en une Seconde (en anglais FEV1) en litre et %</p> <ul style="list-style-type: none"> Valeur pré et post BACA Indice de réversibilité : si la valeur est améliorée après BACA Valeur utilisée dans l'Indice de Tiffeneau <p>VEMS/CVF : (en anglais FEV1/FVC) Rapport aussi appelé Indice de Tiffeneau en %</p> <ul style="list-style-type: none"> Permet de détecter une obstruction des voies aériennes (valeur PRÉ-bronchodilatateur en asthme et MPOC. En MPOC, l'obstruction n'est pas entièrement réversible et demeure $< 0,7$ post-bronchodilatateur) Si l'indice est normal ou augmenté : peut suggérer la présence d'un syndrome restrictif (en fonction des autres paramètres). <p>DEP: Débit Expiratoire de Pointe (en anglais PEF), en litre par seconde</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisé comme alternative si les autres valeurs ne sont pas concluantes Si asthme : augmentation après la prise d'un bronchodilatateur ou d'une thérapie d'entretien <p>DEM25-75 : Débit Expiratoire Maximal entre 25 et 75% de la CVF en anglais FEF25–75)</p> <p>CV : Capacité Vitale (en anglais VC).</p>
Comment interpréter le test	<ol style="list-style-type: none"> Est-ce que la courbe débit-volume est concave? Y a-t-il une normalité de l'indice de Tiffeneau pré-bronchodilatateur (donc pas d'obstruction)? S'il y a obstruction, y a-t-il grande réversibilité (VEMS pré vs post BACA)?

	4. Regarder les notes de inhalothérapeute : voir si le test a été bien exécuté 5. Si les valeurs ne sont pas concluantes, est-ce que le DEP peut confirmer le diagnostic de l'asthme?
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ● Test diagnostique « gold standard » ● Distingue les anomalies obstructives des anomalies restrictives
Désavantages	<ul style="list-style-type: none"> ● Seulement à partir de 6 ans ● Nécessite une expiration forcée (peut être difficile pour certains patients) comme les personnes âgées, les patients avec asthme non-contrôlé, etc. ● Ne permet pas de confirmer le diagnostic dans 30% des cas ● Les valeurs pourraient être non-concluante si le test est mal fait

Le RQESR présente un outil d'aide à l'interprétation du résultat de la spirométrie

<http://www.rqesr.ca/stock/fra/Algorithme-Asthme-2018-V5---web.pdf>

Le Médecin de famille canadien y consacre également un article :

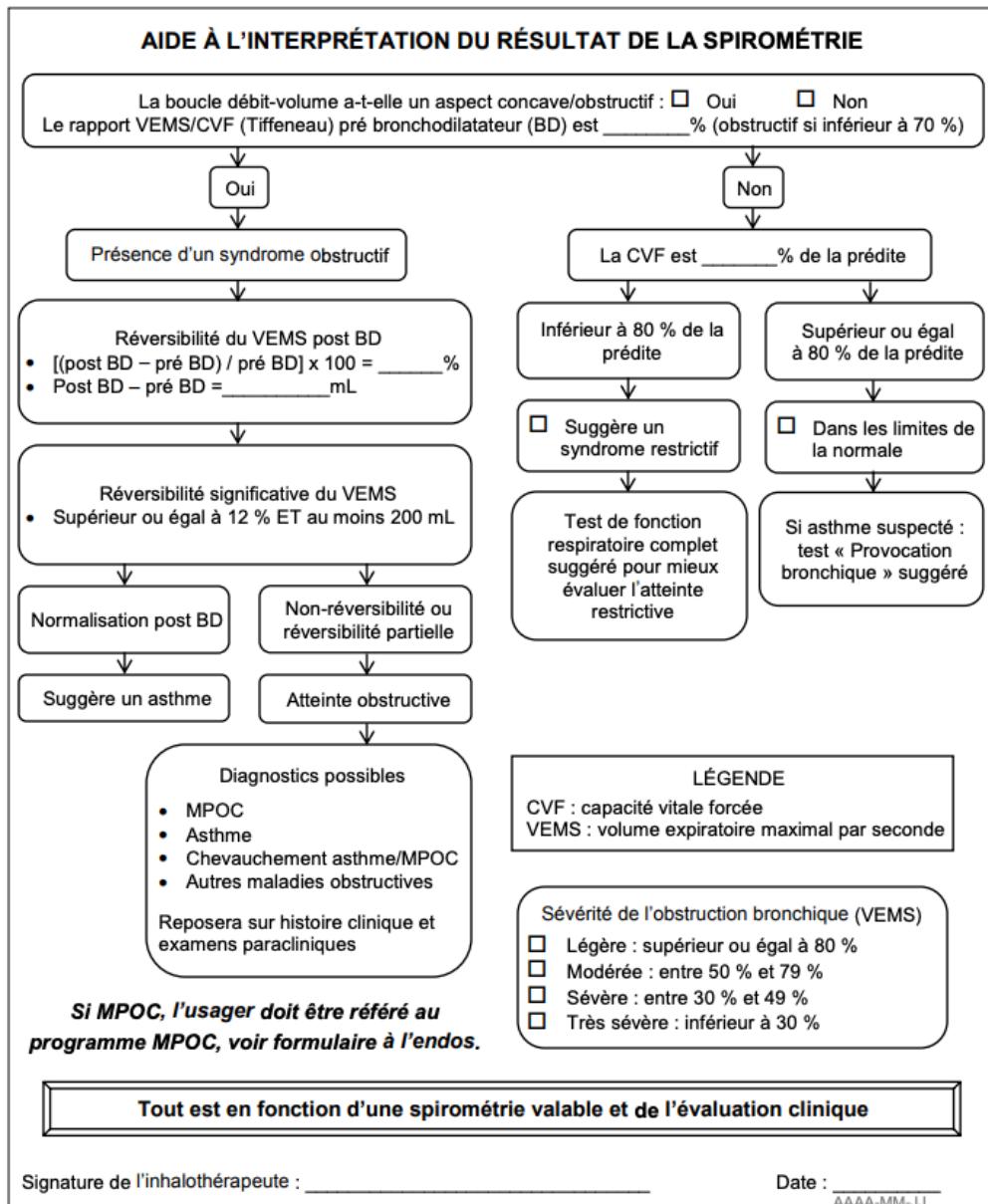
<https://www.cfp.ca/content/cfp/67/9/e240.full.pdf>

* Principales étiologies des syndromes restrictifs chroniques.

- Atteintes de la paroi thoracique : Cyphose, Scoliose, Thorax en entonnoir
- Affections neuromusculaires : Sclérose latérale amyotrophique, Myopathies, Myotonies, Myasthénie
- Maladies de la plèvre Pleurésie : Thoracoplasties, Séquelles post tuberculose, Calcifications pleurales, Obésité, Syndrome obésité hypoventilation
- Maladies pulmonaires : Pneumonectomie, Séquelles post tuberculose, Pneumopathies interstitielles, Fibrose pulmonaire idiopathique, Séquelles de radiothérapie, Lymphangite, Sarcoïdose

Voici un outil du CIUSSS MCQ

<https://ciusssmcq.ca/telechargement/1107/diagnostic-et-prise-en-charge-mpoc>



Exemple de l'interprétation d'une spirométrie

Âge : 17 ; Taille : 164 cm ; genre : féminin ; origine ethnique : blanche

Explications du tableau

Colonne 1: valeur théorique ou prédictive (selon âge, sexe, etc)

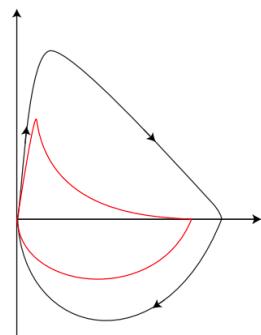
Colonne 2: valeur de base du patient avant la prise de BACA

Colonne 3: % de la valeur prédictive : Valeur mesurée/ Valeur prédictive X 100

Colonne 4: valeur post-BACA

Colonne 5: % de la valeur prédictive en post-BACA : Valeur mesurée post-BACA/ Valeur prédictive X100

Colonne 6: % changement vs base : Valeur mesurée post-B2/ Valeur mesurée (pré-broncho) X 100



		Prédite	Mesuré	% de la prédictive	Mesuré post-BACA	% de la prédictive	Différence
CVF	L	3,61	4,32	119,6	4,31	119,4	9
VEMS	L	3,12	2,72	86,9	3,12	100	400ml ou 15%
VEMS/CVF	%	86	63	73,2	79		
DEP	L/s	3,74	2,40	64	3,45	92	43

Interprétation :

1. Est-ce que la courbe débit-volume est concave?

- Réponse: Oui la courbe rouge (patient) du graphique présente une forme concave, ce qui suggère syndrome obstructif

2. Y a-t-il une normalité de l'indice de Tiffeneau pré-bronchodilatateur?

- Réponse: L'indice de Tiffeneau (VEMS/CVF est de 63% **pré-BD**) est abaissé sous le seuil de (0,75 à 0,80 chez l'adulte), ce qui suggère un syndrome obstructif selon les critères de la fonction pulmonaire pour l'adulte à partir de 12 ans.
- À noter que pour le diagnostic de la MPOC, il faut utiliser l'indice de tiffeneau post-bronchodilatateur < 0,7

3. S'il y a obstruction, y a-t-il grande réversibilité (VEMS pré vs post BACA)?

- Réponse: La différence entre le VEMS pré et post-bronchodilatateur est de 400 ml, soit une différence de 15%, ce qui indique une réversibilité selon les critères de la fonction pulmonaire chez l'adulte à partir de 12 ans (plus de 12 % et 200 mL)

4. Regarder les notes de inhalothérapeute : voir si le test a été bien exécuté et si les résultats sont fiables.

5. Si les valeurs ne sont pas concluantes, est-ce que le DEP peut confirmer le diagnostic de l'asthme?

- Réponse: L'augmentation du DEP **post-bronchodilatateur** est de 43% et de 63 L/min
- Calcul: {DEP post - DEP pré} / DEP pré donc $\rightarrow 3,45 - 2,40 / 2,40 = 43\%$
- Pour évaluer si le critère selon les lignes directrices de la SCT est atteint, il faut d'abord convertir le débit en L/min avant de faire la différence entre le post et le pré:
 - Post : 3.45L/sec x 60 sec/min = 207 L/min
 - Pré : 2.40L/sec x 60 sec /min = 144 L/min
 - La différence entre le débit post et le débit pré =63 L/min
 - Les critères de la SCT sont une augmentation du DEP $\geq 20\%$ et de 60 L/min.
 - Ils sont donc atteints.

Débitmètre de pointe

Description	<ul style="list-style-type: none"> Dispositif qui mesure le débit expiratoire de pointe (DEP), soit le débit maximal lors d'une expiration forcée des poumons après une profonde inspiration Permet de surveiller l'état des poumons en obtenant une valeur objective du degré d'obstruction des bronches selon la vitesse maximale (en litres d'air/minute) à laquelle on peut expulser l'air des poumons. Résultats plus élevés lorsqu'en bonne santé et diminuent si les voies respiratoires sont compressées.
Où faire le test	<ul style="list-style-type: none"> En clinique : lors de la spirométrie, lors du suivi avec inhalothérapeute, possible aussi en GMF. Maison : possible de se procurer Truzone (fournisseur McKesson)
Comment faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Expirer le plus fort et le plus rapidement possible dans le débitmètre. <ul style="list-style-type: none"> Le curseur se déplacera en hauteur jusqu'au chiffre correspondant à la valeur de débit de pointe. Meilleure façon de déterminer la valeur "normale" du débit de pointe d'un patient : <ul style="list-style-type: none"> Inscrire ses résultats pendant une période donnée, lorsqu'il n'a pas de symptômes respiratoires et qu'il va bien. Faire 3 essais consécutifs et inscrire la meilleure valeur Pour un suivi, peut être fait matin et soir avant prise des inhalateurs Valeur la plus élevée alors considérée comme son meilleur débit personnel. Comment utiliser un débitmètre de pointe et grille à remplir : https://www.chusj.org/getmedia/1377c69b-0b8f-499c-ab5c-79e30b072157/depliant_F-9270_technique-inhalation-mesure-debits-expiratoires-DEP_FR.pdf.aspx?ext=.pdf Calculateur de valeur de DEP «normal» selon caractéristique du patient https://www.sfmu.org/calculateurs/DEP.htm
Quand faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Alternative à la spirométrie Pour faire le suivi à la maison de la maîtrise de l'asthme pour ceux qui ont une mauvaise perception des symptômes : valeurs inscrites sur certains plans d'action Découvrir les déclencheurs des symptômes de l'asthme (en particulier si asthme occupationnel) Lorsque l'asthme est mal maîtrisé
Valeurs importantes	DEP : Débit expiratoire de pointe, en litre par minute <ul style="list-style-type: none"> Différence avec DEP spirométrie, qui est exprimé en L/sec
Comment interpréter le test	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier si la fiche du patient présente des valeurs 2 fois par jour sur 1 à 2 semaines Considérer la meilleure des 3 mesures pour chaque DEP (minimum ou maximum) Calculer la variabilité diurne du DEP <ol style="list-style-type: none"> Formule de la SCT et suggérée par INESSS: (DEP maximum du jour-DEP minimum du jour)/(DEP maximum du jour) x 100% <ul style="list-style-type: none"> Exemple : DEP le + élevé dans la journée (100ml) moins DEP le plus bas de la journée (80ml) = (20 ml/ 100ml) x 100% = 20% de variation Formule du GINA : (DEP maximum du jour-DEP minimum du jour)/(Moyenne des DEP maximum et minimum du jour) x 100% <ul style="list-style-type: none"> Exemple: 100ml moins 80 ml = 20ml. Divisé par la moyenne du jour 90ml. 20ml/90ml x 100% = 22% de variation Faire la moyenne sur une ou deux semaines et comparer à la meilleure valeur : <ol style="list-style-type: none"> Normale : tous les jours DEP entre 90-100% Asthme mal maîtrisé: DEP entre 60-90%

	<p>c. Signal d'alarme : DEP < 60%</p> <p>Notes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il est important de toujours utiliser le même débitmètre de pointe • La valeur normale de référence est propre à chaque patient
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Coût faible (environ 20-30\$) • Permet le suivi de l'asthmatique avec des valeurs objectives quotidiennes • Facile à comprendre • Ne requiert pas la présence d'un professionnel de la santé (mais requiert un enseignement)
Désavantages	<ul style="list-style-type: none"> • Moins précis que la spirométrie • Ne distingue pas à elle seule une anomalie restrictive d'une anomalie obstructive • Si discordance entre DEP et VEMS: Effort insuffisant, obstruction haute, faiblesse musculaire expiratoire • Reproduction des résultats peut différer entre les dispositifs • Imprécis en MPOC et si infections respiratoires (faux diagnostic d'asthme) • Inobservance à long terme • S'utilise à partir de 5 ans

Oscillométrie

Description	<ul style="list-style-type: none"> • Permet la prise de mesure en respiration spontanée des modifications des résistances des voies aériennes et demande une coopération minimum du patient. • Évalue la résistance pulmonaire.
Où faire le test	<ul style="list-style-type: none"> • Disponible seulement dans les grands hôpitaux (pédiatriques aussi). • Peuvent désormais se faire sur des appareils beaucoup plus compacts reliés à un simple ordinateur (Tremoflo et Resmon Pro)
Comment faire le test	<ul style="list-style-type: none"> • Similaire à la spirométrie • MAIS le test consiste à expiration dans un appareil sans expiration forcée
Quand faire le test	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisé pour diagnostiquer la sévérité de l'asthme et évaluer le contrôle • Pour confirmer le diagnostic pour les patients à partir de l'âge de 3 ans
Valeurs importantes	<ul style="list-style-type: none"> • Pour l'instant, l'évaluation des valeurs oscillométriques reste entre les mains des pneumologues, des pédiatres, des inhalothérapeutes et des médecins généralistes familiers avec l'utilisation de l'oscillométrie. Un projet de recherche est en cours au CHU Ste-Justine afin de rédiger un manuel d'instruction pour les omnipraticiens.
Avantages du test	<ul style="list-style-type: none"> • Coopération minime de la part du patient • Dès l'âge de 3 ans
Désavantages	<ul style="list-style-type: none"> • Équipement coûteux (moins qu'une machine à spirométrie) • Peu accessible • Interprétation doit être réalisée par un expert (les valeurs de références ne sont pas encore bien établie)

Test de provocation à la méthacholine

Description du test	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour diagnostiquer l'hyperréactivité bronchique. Test spécifique pour éliminer un diagnostic d'asthme. Si positif : interpréter avec prudence. Méthacholine : Substance bronchoconstrictrice qui vise à provoquer un bronchospasme des bronches. N'est pas le seul agent disponible pour réaliser un test de bronchoprovocation (autres choix : histamine, acétylcholine, carbachol, prostaglandines et leucotriènes sont d'autres agents pouvant être utilisés, mais la méthacholine est la mieux tolérée) Permet de mesurer le degré de sensibilité des voies aériennes à ce stimulus.
Où faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Dans les centres spécialisées
Comment faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Respirer différentes doses de méthacholine, en débutant par la concentration la plus faible et en augmentant graduellement la dose. Spirométrie effectuée entre chaque changement de dose et test arrêté lorsque l'on observe une diminution significative du VEMS. Plus les voies aériennes sont réactives, plus elles réagiront à de faibles concentrations. Une dose de bronchodilatateur peut être donnée après le test.
Quand faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour déterminer le degré de sévérité de l'asthme ou pour confirmer le diagnostic en cas de doute Aussi utilisé si suspicion d'asthme professionnel Si le patient prend un CSI, il est recommandé de le suspendre 3 semaines avant
Valeurs importantes	<ul style="list-style-type: none"> Chute du VEMS selon les concentrations de méthacholine Résultat positif, négatif ou intermédiaire
Comment interpréter le test	<ul style="list-style-type: none"> Les asthmatiques réagissent à une dose plus faible que non-asthmatiques. Les concentrations augmenteront jusqu'à l'atteinte d'une concentration entraînant une baisse de 20 % du volume expiratoire maximal par seconde (VEMS). Cette concentration est nommée PC20 « provocation concentration » ou PD20 « provocation dose ». Plus elle est faible, plus le patient est considéré hyperréactif.

Spirométrie avec provocation à l'effort

Description	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour diagnostiquer l'hyperréactivité bronchique suite à un exercice.
Où faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Dans les centres spécialisées
Comment/ quand faire le test	<ul style="list-style-type: none"> Spirométrie d'abord pratiquée au repos, puis on demande de courir, marcher sur un tapis roulant ou pédaler sur un vélo stationnaire pendant 6 à 8 minutes. 2e spirométrie effectuée immédiatement après l'effort (aucune administration de BACA) En cas d'asthme induit par l'effort, on observe une diminution du volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) après l'effort
Quand faire le test	<ul style="list-style-type: none"> L'épreuve d'effort est normalement demandée lorsque les difficultés respiratoires se manifestent uniquement à l'effort (souvent chez les athlètes)
Valeurs importantes	<ul style="list-style-type: none"> Chute du VEMS
Comment interpréter le test	<ul style="list-style-type: none"> Plus le VEMS diminue après l'exercice, plus le patient présente un asthme induit à l'effort. Cependant, le patient pourrait aussi présenter des bronchospasmes induits à l'effort sans composantes asthmatiques.

Autres tests

Ces marqueurs sont présentement employés dans certains centres spécialisés pour évaluer la réponse au traitement ou afin de mieux caractériser les phénotypes d'asthme, mais ils ne sont pas utilisés de routine..

Types de test	Description
Tests cutanés aux allergènes courants ou IgE spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> La majorité des asthmatiques souffrent d'allergies. Tests d'allergie peuvent appuyer le diagnostic d'asthme et détecter les facteurs déclencheurs évitables, notamment les allergènes du patient <ul style="list-style-type: none"> Avoir une réaction à un allergène lors d'un test cutané ne signifie pas nécessairement que des symptômes d'asthme apparaîtront. Tests allergiques cutanés utilisés plus souvent chez les enfants âgés de plus de 2 ou 3 ans, mais fiables chez les enfants dès l'âge de six mois. Nécessaire à un traitement par Omalizumab (anti-IgE)
Taux éosinophiles	<ul style="list-style-type: none"> Taux mesuré dans le sang par analyse sanguine (fonction sanguine complète) Taux mesuré dans un échantillon d'expectorations Moyen d'évaluation non-invasif de l'inflammation bronchique <ul style="list-style-type: none"> Expectoration est provoquée par l'inhalation de sérum salin hypertonique en concentrations croissantes (3, 4 et 5 %) Chez les adultes de 18 ans et plus avec un asthme de modéré à sévère Taux sanguin nécessaire à un traitement par Benralizumab/Mepolizumab/Reslizumab (anti-IL5/IL5R) et Dupilumab (anti IL4/IL13)
Fraction expirée d'oxyde nitrique (FeNO)	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'oxyde nitrique mesuré en parties par milliard dans l'air expiré à l'aide d'un dispositif portable. Permet d'obtenir le taux de monoxyde d'azote expiré par le patient. Utile pour vérifier l'inflammation bronchique car les éosinophiles (cellules inflammatoires présentes dans l'asthme) produisent du monoxyde d'azote.
Taux d'IgE sériques totales	<ul style="list-style-type: none"> Taux mesuré par analyse sanguine
Neutrophile	<ul style="list-style-type: none"> Taux mesuré dans un échantillon d'expectorations
Radiographie pulmonaire	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour les diagnostics différentiels Suivi des complications de l'asthme

Indication de traiter

Adultes et enfants de 6 ans et plus

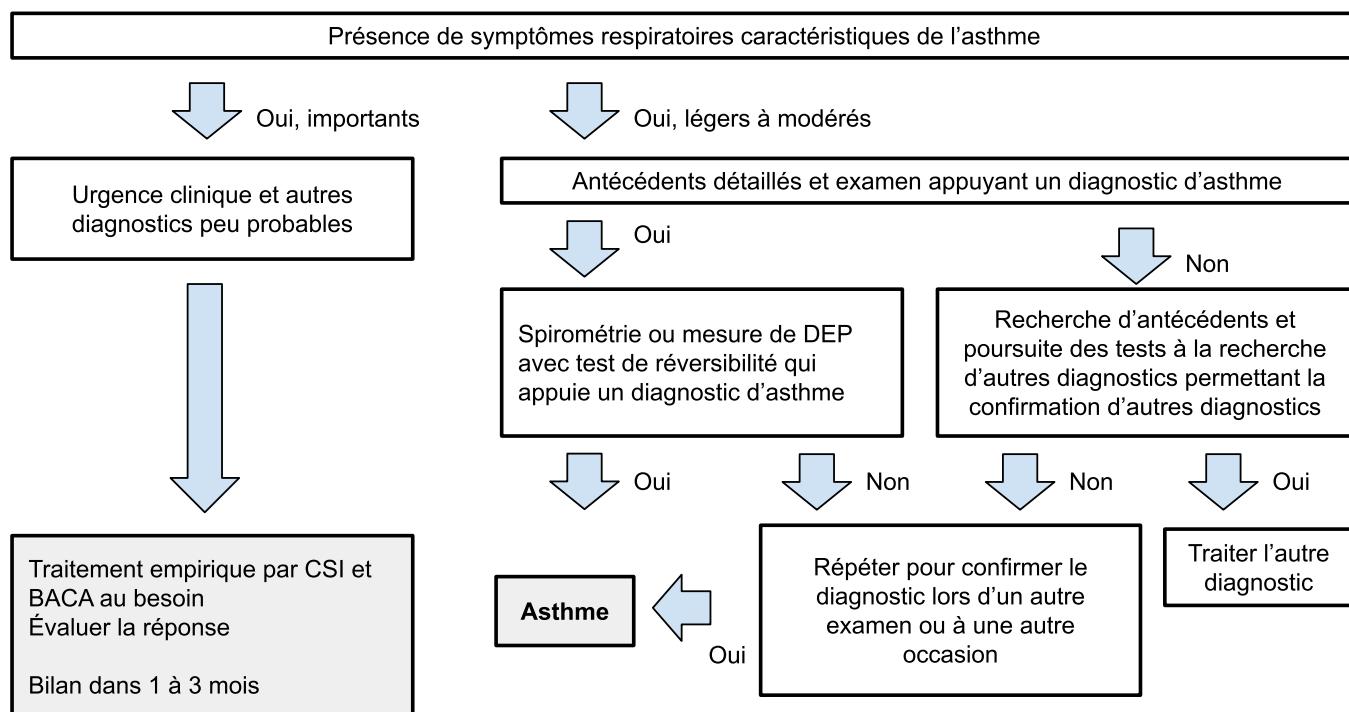
Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/GINA-2019-main-Pocket-Guide-French-wms.pdf>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

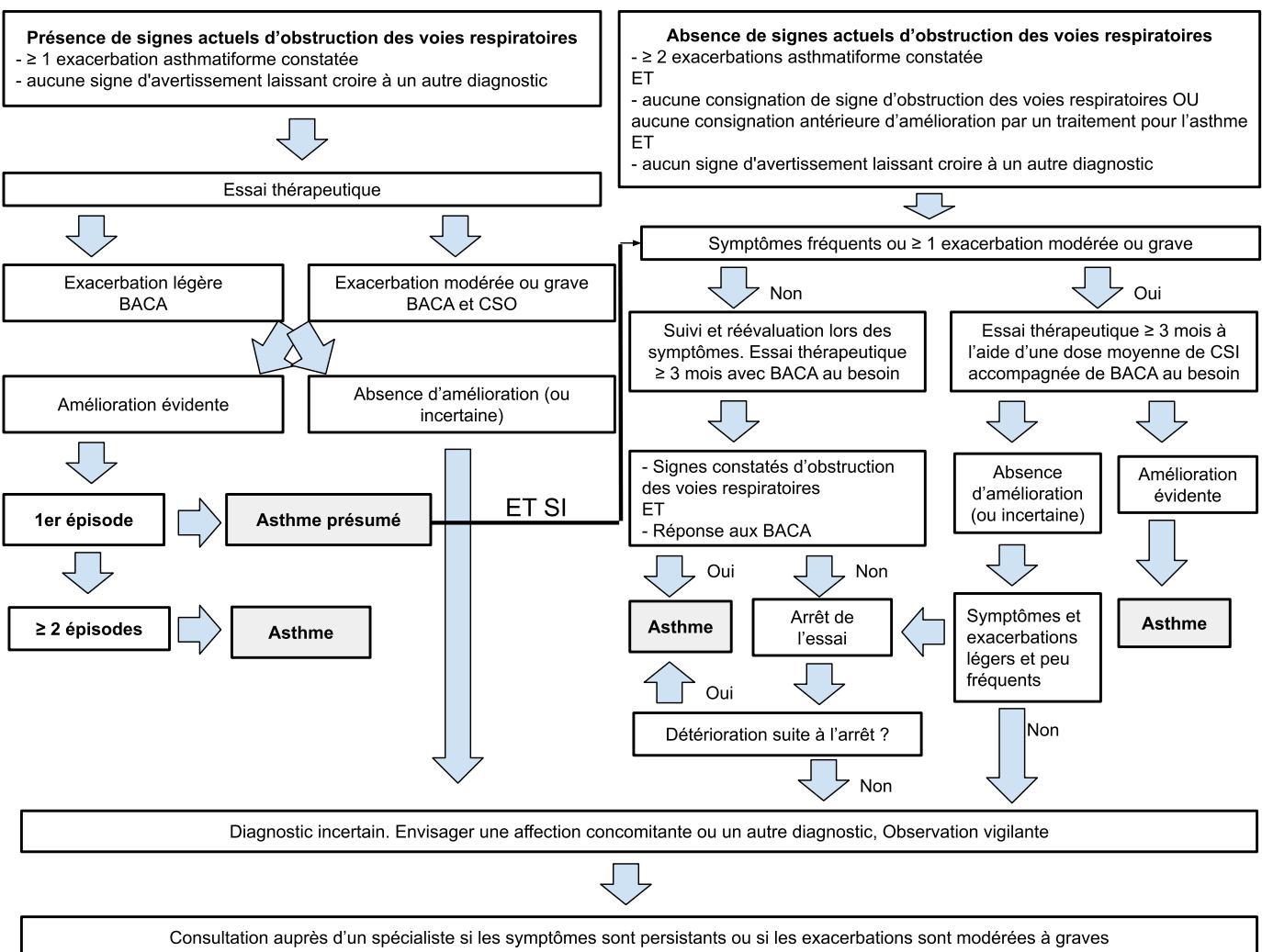
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk



Chez les enfants d'âge préscolaire (< 5 ans)

Source : Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, et al. Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire. Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie. Paediatrics & Child Health. 5 oct 2015;20(7):362-71.

<https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2017/12/Soci%C3%A9t%C3%A9-canadienne-de-p%C3%A9diatrie-Asthme.pdf>



Cibles

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Yang, Hicks, Mitchell, Reisman, Podgers, Hayward, Waite, Ramsey (2021): Canadian Thoracic Society 2021 Guideline update: Diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults, Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine, DOI: 10.1080/24745332.2021.1945887

https://cts-sct.ca/wp-content/uploads/2021/08/CTS-2021-Guideline-Update_Diagnosis-and-management-of-asthma.pdf

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil aide à la décision en asthme. 2014. [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Asthme_2011/outil_asthme_20111031.pdf

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

Bébé Guru. Test de contrôle de l'asthme. [Internet]. [cité 22 sept 2022]. Disponible à:

http://www.bebe.guru/wp-content/uploads/2020/04/TCA_enfant.pdf

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Tennison, Imogen et al. Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. The Lancet Planetary Health, Volume 5, Issue 2, e84 - e92. Disponible :

<https://www.thelancet.com/action/showCitFormats?doi=10.1016%2FS2542-5196%2820%2930271-0&pii=S2542-5196%2820%2930271-0>

Fidler L, Green S, Wintemute K. Les aérosols-doseurs pressurisés et leurs répercussions sur les changements climatiques. CMAJ 2022 March 28;194:E460. doi : 10.1503/cmaj.211747-f. Disponible :

<https://www.cmaj.ca/content/cmaj/194/23/E830.full.pdf>

Janson C, Henderson R, Lofdahl M, et al Carbon footprint impact of the choice of inhalers for asthma and COPD Thorax 2020;75:82-84. Disponible: <https://thorax.bmjjournals.org/content/75/1/82.citation-tools>

Cascades Canada : <https://cascadescanada.ca/action-areas/pharmacy-and-prescribing/>

Balado Pharmascopé Épisode 139 – Une bouffée d'air éco-responsable. Publié le 5 juillet 2024. Disponible :

<https://pharmascopé.ca/2024/07/05/episode-139-une-bouffee-d-air-eco-responsable/>

Critères de contrôle de l'asthme

Contrôle des symptômes selon le Global initiative for asthma (GINA) 2023

Contrôle actuel	Contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
Symptômes diurnes > 2 jours / semaine			
Médicaments de secours / soulagement > 2 fois par / semaine <i>**Ne pas compter les doses avant l'exercice physique.</i>	Réponse "non" à tous ces critères	Réponse "oui" à 1 ou 2 critères	Réponse "oui" à 3 critères ou plus
Symptômes ou réveil nocturne en raison de l'asthme			
Limitation des activités en raison de l'asthme			

Contrôle des symptômes selon l'INESSS 2023

Source : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

CRITÈRES DE MAÎTRISE DE L'ASTHME	
Traduction autorisée du <i>Canadian Thoracic Society Asthma Control Criteria</i> . Yang et al., 2021.	
CRITÈRES	FRÉQUENCE OU VALEUR
Symptômes diurnes	≤ 2 jours/semaine
Symptômes nocturnes	< 1 nuit/semaine et symptômes légers
Activité physique	Normale
Exacerbations	Non sévères, peu fréquentes ¹
Absence du travail ou de l'école due à l'asthme	Aucune
Besoin BACA	≤ 2 doses/semaine ²
VEMS ou DEP	≥ 90 % du meilleur résultat personnel
Variation diurne du DEP	< 10 à 15 % ³
Éosinophiles dans les expectorations ⁴	< 2 à 3 %

Une personne qui satisfait à tous les critères serait considérée comme ayant un asthme maîtrisé.

1. Une exacerbation non sévère est une augmentation des symptômes de l'asthme par rapport à l'état de base qui ne nécessite pas la prise de corticostéroïdes systémiques, une visite à l'urgence ou une hospitalisation. La signification de « peu fréquente » n'est pas spécifiquement définie. Si l'exacerbation non sévère nuit à la qualité de vie, l'asthme doit être considéré comme non maîtrisé. Si les exacerbations non sévères sont fréquentes, la maîtrise de l'asthme doit être réévaluée.
2. Il n'y a pas de critère établi pour la maîtrise de l'asthme lorsque la combinaison budésonide-formotérol est utilisée comme médicament de secours. La prise d'un médicament de secours indique la présence de symptômes qui est un critère objectivable.
3. La variation diurne correspond au DEP le plus élevé moins le DEP le plus faible, divisé par le DEP le plus élevé, multiplié par 100 pour le matin et le soir (déterminée sur une période de deux semaines).
4. À considérer chez les personnes de 18 ans et plus atteintes d'asthme non maîtrisé ou sévère suivies dans des centres spécialisés.

Questionnaire d'évaluation de l'asthme - Contrôle des symptômes - ENFANTS

1) Global initiative for asthma (GINA) - ENFANTS 1 à 5 ans

Dans les 4 dernières semaines, votre enfant a-t-il :

Contrôle actuel	Contrôlé	Partiellement contrôlé	Non contrôlé
Présence de symptômes diurnes durant quelques minutes > 1 fois/semaine ?	Non à tous ces critères	Réponse "oui" à 1 ou 2 critères	Réponse "oui" à 3 ou 4 critères
Présence d'une limitation à l'activité due à l'asthme (joue ou court moins que les autres enfants, se fatigue facilement quand marche ou joue) ?			
Utilisation du BACA > 1 fois/semaine			
Réveil nocturne ou toux nocturne en raison de l'asthme (même une fois)			

2) Childhood ACT (asthma control test)- version française - ENFANTS 4 à 11 ans

VF: http://www.bebe.guru/wp-content/uploads/2020/04/TCA_enfant.pdf

VA: <https://www.greenhillspeds.com/wp-content/uploads/2015/12/Asthma-Control-Test-4-to-11-years.pdf>

Étape 1 : Poser les questions à l'enfant. Entourez le score pour chaque question.

Comment va ton asthme aujourd'hui ?			
Très mal (0)	Mal (1)	Bien (2)	Très bien (3)
Est-ce que ton asthme est un problème quand tu cours, fais de la gymnastique ou fais du sport ?			
C'est un gros problème, je ne peux pas faire ce que je veux (0)	C'est un problème et je n'aime pas ça. (1)	C'est un petit problème mais ça va (2)	Ce n'est pas un problème. (3)
Est-ce que tu tousses à cause de ton asthme?			
Oui, tout le temps (0)	Oui, la plupart du temps (1)	Oui, parfois (2)	Non, jamais (3)
Est-ce que tu te réveilles pendant la nuit à cause de ton asthme?			
Oui, tout le temps (0)	Oui, la plupart du temps (1)	Oui, parfois (2)	Non, jamais (3)

Étape 2 : Poser les questions aux parents (sans influence de l'enfant). Au cours des 4 dernières semaines :

Combien de jours votre enfant a-t-il eu des symptômes d'asthme dans la journée ?					
Aucun (5) (4)	Entre 1 et 3 jours (3)	Entre 4 et 10 jours (2)	Entre 11 et 18 jours (1)	Entre 19 et 24 jours (0)	Tous les jours
Combien de jours votre enfant a-t-il eu une respiration sifflante dans la journée à cause de son asthme ?					
Aucun (5) (4)	Entre 1 et 3 jours (3)	Entre 4 et 10 jours (2)	Entre 11 et 18 jours (1)	Entre 19 et 24 jours (0)	Tous les jours
Combien de jours votre enfant s'est-il réveillé pendant la nuit à cause de son asthme?					
Aucun (5) (4)	Entre 1 et 3 jours (3)	Entre 4 et 10 jours (2)	Entre 11 et 18 jours (1)	Entre 19 et 24 jours (0)	Tous les jours

Boîte à outils - Asthme

Version - 26 février 2025

Résultats : Si le score est inférieur à 20, l'asthme n'est peut-être pas aussi bien contrôlé qu'il pourrait l'être.

Questionnaire d'évaluation de l'asthme - Test - ADULTES

1) ACT - Test des 5 questions du Contrôle de l'Asthme - ADULTES (12 ans et plus)

Source : https://www.uphoc.com/files/uploads/2017/10/BUM_asthme_test_ACT.pdf

Quality Medic. Test de contrôle de l'asthme. 2002. [Internet]. [cité 22 sept 2022]. Disponible à:

<https://app.box.com/s/p8go33zbk5melv7skbiy>

<https://www.asthmacontroltest.com/fr-ca/welcome/>

<https://www.canvasc.ca/wp-content/uploads/2021/10/ACT.pdf>

Questionnaire simple de 5 questions auxquelles le patient doit répondre avec la plus grande sincérité.

Étape 1 : Entourez le score pour chaque question.

Au cours des 4 dernières semaines :

1) Votre asthme vous a-t-il gêné(e) dans vos activités au travail, à l'école/université ou chez vous ?				
Tout le temps 1 point	La plupart du temps 2 points	Quelques fois 3 points	Rarement 4 points	Jamais 5 points
2) Avez-vous été essoufflé(e) ?				
> 1 fois par jour 1 point	1 fois par jour 2 points	3 à 6 fois par semaine 3 points	1 à 2 fois par semaine 4 points	Jamais 5 points
3) Les symptômes de l'asthme (sifflements dans la poitrine, toux, essoufflement, oppression ou douleur dans la poitrine) vous ont-ils réveillé(e) la nuit ou plus tôt que d'habitude le matin ?				
4 nuits ou + par semaine 1 point	2 à 3 nuits par semaine 2 points	1 nuit par semaine 3 points	1 ou 2 fois en tout 4 points	Jamais 5 points
4) Avez-vous utilisé votre inhalateur de secours ou pris un traitement par nébulisation (par exemple salbutamol, terbutaline) ?				
3 fois par jour ou plus 1 point	1 à 2 fois par jour 2 points	2 à 3 fois par semaine 3 points	1 fois/semaine ou moins 4 points	Jamais 5 points
5) Comment évalueriez-vous votre asthme au cours des 4 dernières semaines ?				
Pas contrôlé du tout 1 point	Très peu contrôlé 2 points	Un peu contrôlé 3 points	Bien contrôlé 4 points	Totalement contrôlé 5 points

Étape 2 : Additionnez les points pour obtenir le score total. Interprétez de la façon suivante :

- Score 20 – 25 : asthme bien contrôlé.
- Score 15 – 19 : asthme partiellement contrôlé.
- Score < 15 : asthme non contrôlé

2) ACQ - Test de Contrôle de l'Asthme - ADULTES (12 ans et plus)

https://www.asthmesevere.org/content/dam/open-digital/asthmesevere/fr/pdfs/questionnaire_acq.pdf

Le test ACQ existe en différentes version : ACQ-5 (5 questions), ACQ-6 (ACQ-5 + question sur BACA)

Étape 1 : Entourez le score pour chaque question.

Au cours des 7 derniers jours

1) En moyenne, vous êtes-vous réveillé(e) la nuit à cause de votre asthme ?						
Jamais 0 point	Presque jamais 1 point	Quelques fois 2 points	Plusieurs fois 3 points	De nombreuses fois 4 points	De très nombreuses fois 5 points	Je n'ai pas pu dormir à cause de mon asthme 6 points
2) En moyenne, comment ont été vos symptômes d'asthme le matin au réveil ?						
Aucun symptôme 0 point	Symptômes très légers 1 point	Symptômes légers 2 points	Symptômes modérés 3 points	Symptômes assez sévères 4 points	Symptômes sévères 5 points	Symptômes très sévères 6 points
3) En général, vous êtes-vous senti(e) limité(e) dans vos activités à cause de votre asthme ?						
Pas du tout limité 0 point	Très peu limité 1 point	Un peu limité 2 points	Moyennement limité 3 points	Très limité 4 points	Extrêmement limité 5 points	Complètement limité 6 points
4) En général, avez-vous été essoufflé(e) à cause de votre asthme ?						
Pas du tout 0 point	Presque pas essoufflé(e) 1 point	Un peu essoufflé(e) 2 points	Moyennement essoufflé(e) 3 points	Assez essoufflé(e) 4 points	Très essoufflé(e) 5 points	Extrêmement essoufflé(e) 6 points
5) En général, avez-vous noté des sifflements quand vous respirez ?						
Jamais 0 point	Presque jamais 1 point	Rarement 2 points	Parfois 3 points	Assez souvent 4 points	Presque tout le temps 5 points	Tout le temps 6 points

Question additionnelle sur l'utilisation du BACA :

6) En moyenne, quelle a été votre utilisation quotidienne de bronchodilatateur à courte durée d'action (médicament de secours) ?						
Aucune 0 point	1 à 2 inh/jour 1 point	3 à 4 inh/jour 2 points	5 à 8 inh/jour 3 points	9 à 12 inh/jour 4 points	13 à 16 inh/jour 5 points	plus de 16 inh/jour 6 points

Étape 2 : Additionnez les points ou faites la moyenne (moyenne = score ACQ) pour les 6 questions.

Interprétez de la façon suivante :

- Total 0 – 4 (score ACQ 0 - 0.667) : asthme bien contrôlé.
- Total 5 – 9 (score ACQ 0.83 - 1.5) : asthme partiellement contrôlé.
- Total > 9 (score ACQ > 1.5) : asthme non contrôlé

Outils d'aide à la prise de décision partagée

Source : Aide au choix du dispositif d'inhalation pour le traitement de la maladie pulmonaire obstructive chronique INESSS - Mis à jour Mars 2023. [Internet]. 2023 [cité 13 juin 2023]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/INESSS_MPOC_Aide_choix_dispositif.pdf

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Vigilance Santé. Disponible : <https://rx.vigilance.ca>

Partenariat avec le patient

- Un partenariat réussi dépend d'une formation solide et continue sur l'asthme
 - Un patient bien informé et motivé peut assumer une grande part de contrôle sur ses soins.
 - L'éducation des patients diminue les exacerbations de l'asthme et les hospitalisations et améliore la fonction quotidienne et la satisfaction des patients dans de nombreuses études.
- Il est nécessaire de :
- Connaître la maladie.
 - Comprendre les critères de contrôle de l'asthme et connaître son plan d'action en cas d'exacerbation.
 - Comprendre comment le traitement fonctionne
 - Savoir qu'un asthme contrôlé réduit les exacerbations et la perte de VEMS.

Observance

L'observance des patients diminue avec le temps. Il faut choisir un dispositif qui est adapté à la réalité du patient (prix, générique disponible, type de dispositif, posologie une ou plusieurs fois par jour).

Parmi les interventions touchant l'observance qu'on a étudiées de près, seulement quelques-unes ont amélioré l'observance sur le terrain.

- Prise de décision partagée à l'égard du choix de médicament et de dose
- Rappels des doses omises pour l'inhalation
- Sensibilisation globale à l'asthme, avec des visites à domicile d'infirmières spécialistes de l'asthme
- Retour du médecin sur le dossier pharmacologique du patient
- Programme de reconnaissance vocale automatisé qui transmet des messages téléphoniques lorsque le temps de renouveler l'ordonnance s'en vient ou est passé
- Observation directe du traitement de contrôle à l'école, avec surveillance par télémédecine.

Choix de dispositif

Outils

- L'INESSS a développé un outil d'aide à la décision pour choisir un dispositif qui est particulièrement utile pour les patients MPOC
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/INESSS_MPOC_Aide_choix_dispositif.pdf
- Le RQESR propose des vidéos pour l'enseignement de la technique au patient, de même que des grilles sur les étapes d'utilisation.
<https://www.rqesr.ca/fra/outils-educatifs/outils-les-plus-utilises.asp>

Différentes classes de dispositifs

- Aérosol-doseur (AD), aussi appelé inhalateur doseur (metered-dose inhaler, MDI)
 - Dispositif le plus communément prescrit
 - Peut s'accompagner d'une chambre d'inhalation selon l'âge et la maîtrise de la technique
 - Exige une coordination entre la main et l'inspiration adéquate
 - La déposition pharyngée du médicament est élevée.
 - Médicament administré en appuyant sur la cartouche, qui libère un vaporisateur de médicament à une dose déterminée.
 - Gaz HFA contenu dans le dispositif augmente le réchauffement climatique.
- Chambre d'espacement ou d'inhalation avec ou sans masque (avec AD)
 - Permet de suppléer au manque de coordination entre la main et l'inspiration, minimisant les effets indésirables locaux et augmentant la déposition pulmonaire en permettant au patient d'inspirer lentement et profondément.
 - Valve unidirectionnelle empêche le patient d'expirer dans le dispositif et d'ainsi diluer ou même perdre la dose du médicament inhalé administré.
 - Différentes grosseurs de chambre pour éviter aux enfants d'inspirer à de nombreuses reprises pour vider complètement le contenu de la chambre.
 - Possibilité d'un indicateur visuel permettant de vérifier que la technique d'inhalation.
 - Possible charge électrostatique sur leur surface pouvant amener une diminution de la dose de la médication inhalée atteignant les poumons en favorisant l'adhérence à la surface.
 - Laver les chambres en plastique avant leur première utilisation et à intervalle régulier à l'aide d'un détergent à vaisselle doux dilué, puis en les laissant sécher à l'air libre sans rinçage préalable.
 - Certaines chambres sont fabriquées à partir de matière antistatique et sont moins sensibles à ce problème.
- Inhalateurs de poudre sèche (IPS)
 - Demande moins de coordination entre la main et l'inspiration comparativement aux AD
 - Dose libérée par l'inhalation
 - Ne comprend pas d'agent propulseur
 - Débit inspiratoire minimal requis
 - Éviter chez les jeunes enfants (inhabituel à générer un débit inspiratoire suffisant)
 - Ex : Breezhaler, Diskus, Ellipta, Genuair, Handihaler, Turbuhaler, Twisthaler.
- Inhalateur de bruine légère (IBL)
 - La dose délivrée est indépendante du débit inspiratoire du patient contrairement aux IPS
 - Émission de la dose déclenchée par la main et non par l'inspiration.
 - Une certaine coordination entre le déclenchement et l'inhalation est donc nécessaire.
 - Fines particules dispersées plus lentement comparativement aux AD, facilitant la coordination et augmentant le temps disponible pour une inhalation efficace.
 - Requiert un faible débit inspiratoire
- Nébuliseur
 - Réservé à l'administration des médicaments inhalés chez les patients très malades ou chez les enfants pour qui l'utilisation d'un AD avec une chambre d'inhalation n'est pas possible.
 - Peuvent être employés chez les patients intubés ou avec des trachéotomies, par contre des dispositifs d'adaptation sont requis.

Comment choisir son inhalateur

- Différentes catégories d'inhalateurs sont disponibles pour administrer la médication inhalée et afin de choisir l'inhalateur le mieux adapté à un patient, divers facteurs doivent être considérés :
 - Âge du patient
 - 0-3 ans : AD + chambre avec masque facial (ou nébuliseur avec masque)
 - 4-6 ans : AD + chambre avec embout buccal ou masque facial (ou nébuliseur avec embout ou masque)
 - > 6 ans : IPS (ex : diskus, turbuhaler) ou AD + chambre avec embout buccal (ou masque facial)
 - Adultes : IPS (ex : diskus, turbuhaler, etc) ou IBL (ex : respimat), AD + chambre avec embout buccal (dernier choix)
 - Déclin cognitif : AD ± chambre avec embout buccal (ou masque facial)
 - Débit inspiratoire minimal (L/min), notamment chez le jeune enfant et la personne âgée
 - Breezhaler : 50
 - Genuair : 40
 - Diskus, Ellipta, Turbuhaler : 30
 - Handihaler : 20
 - Habiléts du patient à comprendre et à réaliser la technique enseignée
 - Préférences du patient, notamment en ce qui concerne ces facteurs
 - coût
 - facilité d'utilisation
 - quantité de dose administrées par jour
 - nombre de pompes différentes
 - Présence de comorbidités (p.ex.: arthrite, état mental altéré, faiblesse musculaire ou problèmes de vision).
 - Valeurs du patient sur les changements climatiques : possibilité de réduire son empreinte carbone en favorisant des dispositifs à base de poudre et bruine et minimiser l'usage d'AD.

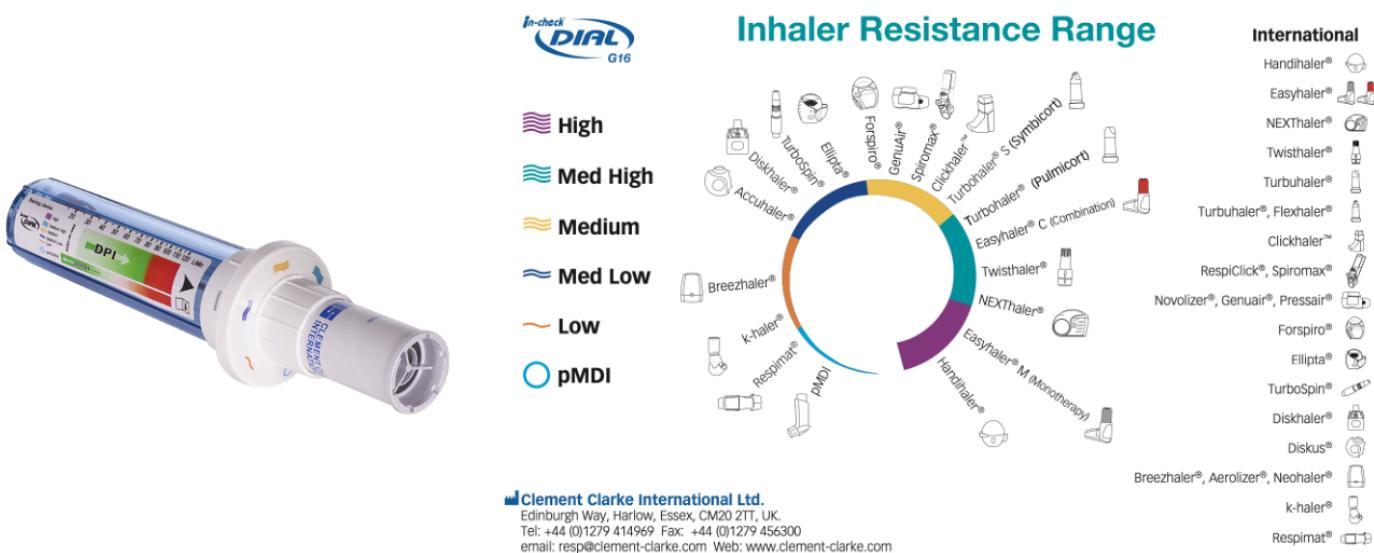


Tableau des avantages et inconvénients associés aux différents dispositifs d'inhalation

	Avantages	Limites
Aérosol doseur (AD)	<ul style="list-style-type: none"> • Ne nécessite pas un grand débit inspiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite bonne coordination • Dépôt de médicament au niveau bucco-pharyngé • Gaz HFA contribue au réchauffement climatique
Chambre d'espacement	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être administré par un tiers • Demande peu de synchronisme • Ne nécessite pas un grand DI • Dépôt bucco-pharyngé moindre 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût additionnel vs AD seul • Plus de manipulations • Entretien nécessaire
Breezhaler	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Faible résistance interne • Gélule transparente 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Nécessite une bonne dextérité • Contient du lactose
Diskus	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Pas de capsule à manipuler • Coque à l'abri de l'humidité • Compteur de dose précis 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Chiffres du compteur sont petits • Contient du lactose • Sensation de poudre à l'inhalation
Ellipta	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Pas de capsule à manipuler • Coque à l'abri de l'humidité • Compteur de dose précis (Chiffres + gros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Le capuchon doit être bien fermé pour amorcer la dose suivante • Contient du lactose
Genuair	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Pas de capsule à manipuler • Inhalation audible, avec indicateur visuel • Le mécanisme bloque lorsqu'il est vide 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Inspiration rapide requise • Goût de poudre amer • Compteur de dose imprécis (x10) • Contient du lactose
Handihaler	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Nécessite bonne dextérité manuelle • Faible perception de la dose inhalée (gélule opaque) • Contient du lactose
Turbuhaler	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Pas de capsule à manipuler 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit inspiratoire minimum requis • Sensible à l'humidité
Twisthaler	<ul style="list-style-type: none"> • Activation à l'inspiration (Øsynchronisme) • Pas de capsule à manipuler • Dose chargée en tournant et retirant capuchon • Capuchon verrouillé lorsque vide • Compteur de dose précis 	<ul style="list-style-type: none"> • Le capuchon doit être bien fermé pour charger la prochaine dose • Sensible à l'humidité • Contient du lactose • Chiffres du compteur petits
Respimat	<ul style="list-style-type: none"> • Faible vitesse et libération lente (1.5 sec) • Fines particules avec déposition bucco-pharyngée moindre • Peut être utilisé si faible DI • Verrouillé lorsque vide 	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblage requis • Synchronisme requis entre l'activation et l'inspiration • Compteur de dose imprécis

Boîte à outils - Asthme

Version - 26 février 2025

Le RQESR produit des affiches complètes. Vos représentants pourront vous en fournir au besoin.

MÉDICATION INHALÉE ET DISPOSITIFS D'INHALATION

BRONCHODILATATEURS

AGONISTES BÉTA-2 À COURTE DURÉE D'ACTION

Salbutamol (en sulfate)	Terbutaline (en sulfate)	Formoterol (tartrate hydraté)	Salmétralor (en citrate)	Ipratropium (bromure d')
AIROMIR® Aérosol-dosage 100 mcg	VENTOLIN HFA® Aérosol-dosage 100 mcg	VENTOLIN Diskus 200 mcg	BRICANYL Turbhaler 0,5 mcg	OXEZE Turbhaler 6 mcg

ANTICHOLINERGIQUES À LONGUE DURÉE D'ACTION

Acidinium (tartrate)	Glycopyrronium (tartrate de)	Tiotropium (en bromure)	Umécidinium (en bromure)
TUDORZA Genuair 400 mcg	SEEBRI Breezhaler 50 mcg	SPIRIVA Respiast 2,5 mcg	SPIRIVA Handihaler 16 mcg

ANTICHOLINERGIQUE À COURTE DURÉE D'ACTION

OXEZE Turbhaler 6 mcg	OXEZE Turbhaler 12 mcg	SEREVENT Diskus 50 mcg	ATROVENT HFA® Aérosol-dosage 20 mcg
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

LA SANTE RESPIRATOIRE EST IMPORTANTE

Pour un soulagement optimal, les médicaments doivent être pris correctement. Découvrez comment utiliser les différents dispositifs d'inhalation en scannant le code QR.

L'utilisation d'une chemise de retenue valvule est recommandée avec les aérosols-dosage.

* Ces dispositifs contiennent un agent propulsif HFA.

† Contrairement aux autres dispositifs à poudre sèche, ce médicament ne contient pas de lactose.

COMMENT UTILISER MON DISPOSITIF D'INHALATION



CORTICOSTÉROÏDES INHALÉS

Béclométhasone (dispositif de)	Budésonide	Ciclesonide	Fluticasone (tartrate de)	Fluticasone (propionate de)
QVAR® Aérosol-dosage 50 mcg	QVAR® Aérosol-dosage 100 mcg	PULMICORT® Turbhaler 100 mcg	PULMICORT® Turbhaler 200 mcg	PULMICORT® Turbhaler 400 mcg

SUITE - Fluticasone proposé de			Mométasone (tartrate de)		
FLOVENT Diskus 100 mcg	FLOVENT Diskus 200 mcg	FLOVENT Diskus 500 mcg	AERMONY RespClick 50 mcg	AERMONY RespClick 113 mcg	AERMONY RespClick 222 mcg
ASMANEX Twisthaler 100 mcg	ASMANEX Twisthaler 200 mcg	ASMANEX Twisthaler 400 mcg			

ASSOCIATIONS (DUO)

CORTICOSTÉROÏDES + AGONISTES BÉTA-2 À LONGUE DURÉE D'ACTION

Budésonide + Formoterol (tartrate hydraté)	Fluticasone (tartrate de + Vilantérol) (en inhalateur)	Fluticasone (propionate de + Salmétralor) (en inhalateur)
SYMBICORT Turbhaler 150/56 mcg	SYMBICORT Turbhaler 200/6 mcg	BREO Ellipta 100/25 mcg

SUITE - Fluticasone proposé de + Salmétralor (en inhalateur)		
WIXELA Inhal 100/50 mcg	WIXELA Inhal 250/50 mcg	WIXELA Inhal 500/50 mcg
ZENHALE® Aérosol-dosage 100/5 mcg	ZENHALE® Aérosol-dosage 200/5 mcg	
ATECTURA Breezhaler 80/100 mcg	ATECTURA Breezhaler 160/100 mcg	ATECTURA Breezhaler 200/100 mcg

ANTICHOLINERGIQUES + AGONISTES BÉTA-2 À LONGUE DURÉE D'ACTION

Acidinium (tartrate d') + Formotérol (tartrate hydraté)	Glycopyrronium (tartrate de) + Indacatérol (en inhalateur)	Tiotropium (en bromure) + Olédatérol (en chlorhydrate)	Umécidinium (en bromure) + Vilantérol (en inhalateur)
DUAKLIR Genuair 400/12 mcg	ULTIBRO Breezhaler 56/110 mcg	INSPILOTO Respirast 2,5/2,5 mcg	ANDRO Ellipta 62,5/25 mcg

ANTICHOLINERGIQUES + AGONISTES BÉTA-2 À COURTE DURÉE D'ACTION

Ipratropium (bromure d') + Salbutamol (en sulfate)
COMBIVENT Respiast 20/100 mcg

ASSOCIATIONS (TRIO)

CORTICOSTÉROÏDES + ANTICHOLINERGIQUES + AGONISTES BÉTA-2 À LONGUE DURÉE D'ACTION

Budésonide + Glycopyrronium (en bromure) + Formotérol (tartrate hydraté)	Mométasone (tartrate de) + Glycopyrronium (en bromure) + Indacatérol (en inhalateur)	Fluticasone (tartrate de) + Umécidinium (en bromure) + Vilantérol (en inhalateur)
BREZTHI® Aerosphere 150/7,5 mcg	EMERZAIR Breezhaler 160/50/150 mcg	TRELEGY Ellipta 100/62,5/25 mcg

Gaz à effet de serre et les pompes HFA

Tennison, Imogen et al. Health care's response to climate change: a carbon footprint assessment of the NHS in England. *The Lancet Planetary Health*, Volume 5, Issue 2, e84 - e92. Disponible :

<https://www.thelancet.com/action/showCitFormats?doi=10.1016%2FS2542-5196%2820%2930271-0&pii=S2542-5196%2820%2930271-0>

Fidler L, Green S, Wintemute K. Les aérosols-doseurs pressurisés et leurs répercussions sur les changements climatiques. *CMAJ* 2022 March 28;194:E460. doi : 10.1503/cmaj.211747-f. Disponible :

<https://www.cmaj.ca/content/cmaj/194/23/E830.full.pdf>

Janson C, Henderson R, Löfdahl M, et al Carbon footprint impact of the choice of inhalers for asthma and COPD *Thorax* 2020;75:82-84. Disponible: <https://thorax.bmjjournals.org/content/75/1/82.citation-tools>

Cascades Canada : <https://cascadescanada.ca/action-areas/pharmacy-and-prescribing/>

Les pompes HFA et les gaz à effet de serre - Notre rôle en tant que pharmacien	
Conséquences environnementales de l'usage des gaz HFA	<ul style="list-style-type: none"> HFA fait partie des gaz d'hydrofluorocarbures qui sont des gaz à effet de serre. Ceci signifie qu'ils ont un potentiel de réchauffement planétaire élevé. Ils sont 1000 fois plus puissants que le dioxyde de carbone (CO₂). 100 doses d'un inhalateur AD de type HFA → 28kg de CO₂ = trajet de voiture à essence de 290 km. Un inhalateur avec de la poudre sèche → moins de 1kg de CO₂ Selon une étude faite par des chercheurs anglais*, l'empreinte de carbone due à la production de la pompe et à sa fin de vie est plus importante que celle des distributeurs en poudre.
Avantages cliniques du changement vers les pompes à poudre sèches	<ul style="list-style-type: none"> Permet de ne pas avoir besoin de synchronicité pour la prise de l'inhalation. Cette technique est souvent préférée par les patients, car la technique d'utilisation est plus simple. Lorsqu'on change un patient pour un inhalateur à poudre sèche, on améliore son état clinique futur indirectement. En diminuant les gaz à effets de serre et en ayant un impact sur l'environnement, on tente donc de minimiser les changements climatiques (Augmentation de la température, diminution de la qualité de l'air et température plus chaude qui prolonge la période d'allergie) qui peuvent être néfastes pour l'aggravation des symptômes de nos patients.
Impact du changement des AD HFA aux inhalateurs à poudre sèches	<ul style="list-style-type: none"> Arrêter d'utiliser un traitement sous forme de HFA pour le reste de sa vie est équivalent à devenir végétarien.
Quoi faire pour diminuer l'empreinte de carbone	<ol style="list-style-type: none"> S'assurer d'une prescription optimale aux bons patients qui ont le bon diagnostic. Environ 44% des patients ayant un diagnostic d'asthme au Canada n'ont pas fait de spirométrie. ⅓ des patients traités pour de l'asthme ne sont pas asthmatiques. Il peut être possible de questionner notre patient en lui demandant s'il a effectué une spirométrie pour vérifier la nécessité de l'usage de la pompe.

2. **Changer les pompes AD HFA pour des inhalateurs en poudre** le plus possible. Limiter le nombre de dispositifs utilisés (choisir des combinaisons 2 en 1 ou encore favoriser l'utilisation du symbicort régulier + PRN. Des interventions peuvent être faites aux MD lors des renouvellements pour proposer un changement des AD HFA vers les inhalateurs de poudre sèche.
3. Lorsque les inhalateurs HFA sont nécessaires, **convertir la dose pour utiliser le moins d'inhalation possible ou favoriser un dispositif qui se donne DIE au lieu de BID** Par exemple , 2 inhalations de 100 mcg en 1 dose de 200 mcg. Ainsi, on utilise moins de gaz à effet de serre.
4. **Enseigner la bonne technique d'utilisation de la pompe HFA et vérifier la technique** en cours de traitement. Ceci peut maximiser l'efficacité d'une pompe et par la bande réduire l'usage des doses plus élevées. Un patient mieux traité réduira son risque d'exacerbation (puisque durant une exacerbation le patient utilisera davantage de doses et de médicaments) L'utilisation d'une chambre d'espacement permet d'utiliser un maximum de la dose libérée et réduit la quantité de gaz qui se retrouve perdu dans l'atmosphère.
5. **Inciter les patients à ramener leurs pompes à la pharmacie pour leur destruction.** Ainsi, elles seront incinérées et vont relâcher des gaz moins nocifs dans l'environnement.
6. **Proposer aux patients de cesser de fumer** peut aussi aider l'environnement. C'est 1 pierre 2 coups : Bon pour le patient lui-même et la planète.

Référence pour sensibiliser les patients : <https://greeninhaler.org/>

Référence canadienne pour les pharmaciens : <https://cascadescanada.ca/>

Guide pour choisir avec le patient : <https://www.inhalerguide.ca/quebec>

Balado Pharmoscope Épisode 139 – Une bouffée d'air éco-responsable. Publié le 5 juillet 2024. Disponible : <https://pharmoscope.ca/2024/07/05/episode-139-une-bouffee-dair-eco-responsable/>

Si l'enjeu vous intéresse, nous vous référons au site internet cascadescanada.ca, une initiative de renforcement des capacités pour traiter de la contribution des soins de santé à la crise climatique, dirigée par le Centre pour des systèmes de santé durables. Le projet Cascades est subventionné par le Fonds d'action et de sensibilisation pour le climat pour les projets communautaires d'action pour le climat d'Environnement et changement climatique Canada.

Exemple de texte à utiliser pour une opinion au médecin

Bonjour chers et chères collègues,

Votre patient nous a demandé de vous envoyer une demande de renouvellement pour ses inhalateurs. Les inhalateurs de type HFA comme ceux utilisés par votre patient contiennent de puissants gaz à effet de serre qui ont un potentiel de réchauffement climatique de 1400 à 3200 plus important que le CO2. Un seul dispositif avec HFA peut équivaloir à plus de 20kg de CO2, l'équivalent de 200 à 300km en voiture à essence.

Si l'enjeu vous intéresse, Cascade Canada a fait une excellente revue de la littérature sur le sujet (https://cascadescanada.ca/wp-content/uploads/2022/02/Inhalers-Primer_FR.pdf).

J'ai discuté avec le patient des autres options qui s'offrent à lui/elle et nous vous proposons de changer pour:

Mesures non pharmacologiques

Sources : Tableau tiré du GINA. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2023 [cité le 04 mai 2024]. Disponible à:
<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/GINA-2019-main-Pocket-Guide-French-wms.pdf>

Tableau tiré du GINA. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2023 [cité le 04 mai 2024]. Disponible à:

https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Full-report-23_07_06-WMS.pdf

Stratégies globales à considérer

Techniques d'inhalation

La plupart des patients (jusqu'à 80 %) ne savent pas utiliser correctement leur inhalateur. Cette lacune contribue à une mauvaise maîtrise des symptômes et des exacerbations. Pour assurer une utilisation efficace de l'inhalateur :

- Enseignez les techniques permettant d'utiliser efficacement les inhalateurs.
- Choisissez le dispositif convenant le mieux au patient avant de le prescrire (type de médicament, problèmes physiques (p. ex. l'arthrite), habileté du patient et coût).
- Prescrivez un tube d'espacement pour les aérosol-doseur.
- Vérifiez la technique d'inhalation chaque fois que vous le pouvez en demandant au patient de vous montrer comment il se sert de l'inhalateur.
- Corrigez la technique pendant que le patient en fait la démonstration, en attirant son attention sur les points incorrects. Vérifiez de nouveau la technique, jusqu'à deux ou trois fois s'il le faut.

Observance au traitement

Au moins 50 % des patients ne prennent pas leurs traitements de contrôle de la façon prescrite, nuisant à la maîtrise des symptômes et des exacerbations. Elle peut être involontaire (p. ex. oubli, coût, mauvaise compréhension) ou intentionnelle (p. ex. nécessité du traitement non perçue, peur des effets indésirables, considérations d'ordre culturel, coût).

- Suivez et améliorez l'observance des traitements de l'asthme
- Questionnez les patients sur l'utilisation réelle de leurs pompes en leur mentionnant qu'il est connu que la plupart des patients n'utilisent pas leur inhalateur exactement selon ce qui a été prescrit.
- Vérifiez la prise des médicaments en vérifiant la date de prescription, la date et la dose des inhalations, les documents de délivrance
- Interrogez le patient sur son attitude et ses croyances à l'égard de l'asthme et des médicaments

Traitements des facteurs de risque modifiables

On peut réduire au minimum le risque d'exacerbation en optimisant les médicaments contre l'asthme et en définissant et en traitant les facteurs de risque modifiables. Voici quelques exemples d'interventions :

- La prise en charge personnelle dirigée : autosurveillance des symptômes ou du DEP, plan d'action écrit contre l'asthme et contrôle médical régulier.
- Régime thérapeutique réduisant les exacerbations et ajusté pour la sévérité de l'asthme du patient.
- Éviter l'exposition à la fumée du tabac.
- Confirmation des allergies alimentaires, évitement approprié et disponibilité d'adrénaline injectable à utiliser en cas d'anaphylaxie
- Pour les patients atteints d'asthme grave : aiguiller le patient vers un centre spécialisé, si possible, afin qu'on puisse effectuer une évaluation approfondie et étudier la possibilité de médicaments d'appoint biologiques ou d'un traitement fondé sur les expectorations.

Recommandations et effet attendu

Stratégies et interventions non pharmacologiques

En plus des médicaments, d'autres thérapies et stratégies peuvent être envisagées afin de faciliter la maîtrise des symptômes et la réduction des risques. Voici quelques exemples d'intervention :

- Arrêt tabagique : à chaque visite, encouragez vivement les fumeurs à cesser de fumer.
Fournissez-leur les moyens d'accéder à des conseils et à des ressources. Conseillez aux parents et aux soignants de ne pas fumer dans les pièces ou dans les voitures où se trouvent des enfants asthmatiques.
- Activité physique : incitez les asthmatiques à faire de l'activité physique régulièrement en raison de ses bienfaits pour la santé. Prodiguez des conseils sur la prise en charge de la bronchoconstriction induite par l'effort (s'assurer d'une bonne maîtrise de l'asthme).
- Asthme professionnel : cherchez à connaître les antécédents professionnels de tous les patients dont l'asthme est apparu à l'âge adulte. Repérez et éliminez les agents sensibilisants professionnels dès que possible. Adressez le patient à un spécialiste, si possible.
- AINS, y compris l'aspirine : demandez toujours au patient s'il est asthmatique avant de prescrire ce genre de médicament.

Bien que des allergènes puissent contribuer aux symptômes d'asthme chez les patients sensibilisés, l'évitement des allergènes n'est pas recommandé en tant que stratégie générale pour contrer l'asthme. Ces stratégies sont souvent complexes et coûteuses, et aucune méthode validée ne permet de déterminer qui est susceptible d'en tirer profit.

Certains éléments déclencheurs fréquents des symptômes d'asthme (par ex. l'exercice physique, le rire) ne doivent pas être évités, tandis que d'autres (p. ex. les infections respiratoires virales ou le stress) sont difficiles à éviter et doivent simplement être pris en charge quand ils surviennent.

Tableau résumé des interventions non pharmacologiques

Tableau tiré du GINA. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2023 [cité le 04 mai 2024]. Disponible à:

https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Full-report-23_07_06-WMS.pdf

Objectif	Recommandations	Effet attendu
Cessation tabagique, exposition à la fumée secondaire et vapotage	Arrêter de fumer ou de vapoter. Amorcer une thérapie pour la cessation tabagique et référer aux programmes de soutien à la cessation tabagique.	↑ De la fonction pulmonaire ↓ L'inflammation bronchique ↑ Score du test de contrôle des symptômes de l'asthme ↓ Les hospitalisations
	Éviter de fumer dans la chambre à coucher ou dans la voiture (enfants)	
	Diminuer l'exposition à la fumée secondaire	
	Évaluer les patients prenats > 10 cigarettes par jour pour un risque de MPOC ou un chevauchement asthme-MPOC	
L'activité physique	Encourager les personnes asthmatiques à pratiquer une activité physique régulière pour ses bienfaits généraux sur la santé.	↓ du risque cardiovasculaire
	Fournir des conseils sur la prévention de la bronchoconstriction induite par l'exercice avec des CSI réguliers (bonne maîtrise de l'asthme)	↑ de la qualité de vie

	<p>Fournir des conseils sur la prévention des poussées de bronchoconstriction induites par l'exercice avec</p> <ul style="list-style-type: none"> ● échauffement avant l'effort ● BACA avant l'exercice (si besoin, pas nécessairement de manière systématique) ● CSI-formotérol à faible dose avant l'effort. <p>L'activité physique régulière améliore la condition cardio-pulmonaire et peut avoir un petit avantage pour le contrôle de l'asthme et la fonction pulmonaire, y compris la natation chez les jeunes asthmatiques</p> <p>Il existe peu de preuves pour recommander une forme d'activité physique plutôt qu'une autre.</p>	↑(modeste) du contrôle des symptômes de l'asthme et la fonction pulmonaire
Éviter l'exposition occupationnelle ou domestique aux allergènes et aux irritants	<p>Demander à tous les patients atteints d'asthme à l'âge adulte leurs historiques de symptômes au travail et autres expositions possibles, y compris à la maison</p> <p>Dans la prise en charge de l'asthme professionnel, identifier et éliminer les déclencheurs professionnels dès que possible et retirer les patients sensibles à toute nouvelle exposition à ces agents.</p> <p>Les patients souffrant d'asthme professionnel suspecté ou confirmé doivent être orientés vers un spécialiste, si disponible.</p>	↓des symptômes d'asthme intermittents
Éviter les médicaments qui aggravent l'asthme, s'il y a lieu	<p>Toujours poser des questions sur l'asthme avant de prescrire des AINS et conseiller aux patients d'arrêter de les utiliser si l'asthme s'aggrave.</p> <p>Toujours demander aux personnes asthmatiques s'ils prennent des médicaments concomitants.</p> <p>L'aspirine et les AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens) ne sont généralement pas contre-indiqués sauf s'il existe des antécédents de réactions antérieures à ces agents</p> <p>Décider de la prescription de bêta-bloquants oraux ou ophtalmiques au cas par cas. Initier un traitement sous étroite surveillance médicale par un spécialiste.</p> <p>Si les bêta-bloquants cardiosélectifs sont indiqués pour des événements coronariens aigus, l'asthme n'est pas une contre-indication absolue à leur prise, mais les risques/bénéfices relatifs doivent être pris en compte.</p>	↓ risque de bronchospasme et exacerbation aux médicaments
Régime équilibré	Encourager les patients asthmatiques à consommer une alimentation riche en fruits et légumes pour sa santé générale	↓ risque de dégradation de la fonction pulmonaire ↑contrôle des symptômes ↓ risque d'exacerbation

Réduire l'exposition aux allergènes intérieurs et extérieurs	L'évitement des allergènes n'est pas recommandé comme stratégie générale dans l'asthme.	Il existe des preuves contradictoires quant à savoir si les mesures visant à réduire l'exposition aux allergènes intérieurs sont efficaces pour réduire les symptômes de l'asthme.
	Pour les patients sensibles, il existe des preuves limitées d'un bénéfice clinique pour l'asthme dans la plupart des cas.	
	L'élimination de l'humidité ou de la moisissure dans les maisons réduit les symptômes d'asthme et l'utilisation de médicaments chez les adultes.	
	Pour les patients sensibles aux acariens et/ou aux animaux de compagnie, il existe des preuves limitées de bénéfice clinique pour l'asthme avec stratégies d'évitement (uniquement chez les enfants).	
	Les stratégies d'évitement des allergènes sont souvent compliquées et coûteuses, et il n'existe aucune méthode validée pour identifier ceux qui sont susceptibles d'en bénéficier.	
Perte de poids	Pour les patients sensibles, lorsque le taux de pollen et de moisissures est le plus élevé, fermer les fenêtres et les portes, rester à l'intérieur et utiliser la climatisation peut réduire l'exposition aux allergènes extérieurs	↑le contrôle des symptômes et la fonction pulmonaire ↑Qualité de vie
	Inclure la réduction de poids dans le plan de traitement des patients obèses asthmatiques.	
Faire face au stress émotionnel	Pour les adultes obèses souffrant d'asthme, un programme de réduction de poids plus deux fois par semaine de l'aérobie et de la force les exercices sont plus efficaces pour le contrôle des symptômes que la perte de poids seule.	↓ risque d'exacerbation chez les enfants et les adultes
	Encourager les patients à identifier des objectifs et des stratégies pour faire face au stress émotionnel si celui-ci aggrave leurs symptômes	
	Il n'y a pas suffisamment de preuves pour soutenir une stratégie de réduction du stress plutôt qu'une autre, mais des stratégies de relaxation et des exercices de respiration peuvent être utiles.	
Exercices de respiration	Organiser une évaluation de la santé mentale des patients présentant des symptômes d'anxiété ou de dépression.	↑le contrôle des symptômes et la qualité de vie ne réduisent pas le risque d'exacerbation ni n'ont d'effets constants sur la fonction pulmonaire.
	Les exercices de respiration peuvent être un complément utile à la pharmacothérapie de l'asthme (Méthode Buteyko ou Papworth)	

Réduire la pollution de l'air intérieur et extérieurs et les conditions environnementales	<p>Encouragez les personnes souffrant d'asthme à utiliser des sources de chauffage et de cuisson non polluantes et à évacuer les sources de polluants à l'extérieur dans la mesure du possible.</p> <p>Dans des conditions environnementales défavorables (temps très froid ou forte pollution de l'air), il peut être utile de rester à l'intérieur dans un environnement à température contrôlée, d'éviter les activités physiques intenses extérieures, et d'éviter les environnements pollués pendant les infections virales, si possible.</p> <p>*polluants majeurs de l'air intérieur connus pour avoir un impact sur la santé respiratoire : tabac, l'oxyde nitrique, les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, le dioxyde de soufre, le formaldéhyde et les substances biologiques (endotoxines).</p>	<p>↓les symptômes de l'asthme, les jours d'absence scolaire, l'utilisation des soins de santé et les visites chez le pharmacien</p> <p>n'améliore pas significativement la fonction pulmonaire mais</p>
Réduire l'exposition aux aliments et aliments chimiques	<p>L'évitement des aliments ne devrait pas être recommandé à moins qu'une allergie ou une sensibilité aux produits chimiques été clairement démontrée, généralement par des provocations orales soigneusement supervisées.</p> <p>Pour les allergies alimentaires confirmées, l'évitement des allergènes alimentaires peut réduire les exacerbations de l'asthme.</p> <p>Si la sensibilité chimique des aliments est confirmée, l'évitement complet n'est généralement pas nécessaire, et la sensibilité diminue souvent lorsque le contrôle de l'asthme s'améliore.</p> <p>*Les sulfites (conservateurs alimentaires et médicamenteux couramment présents dans des aliments tels que les pommes de terre transformées, les crevettes, les fruits secs, la bière et le vin) ont souvent été impliqués dans des exacerbations sévères</p>	<p>↓ risque d'exacerbation surtout chez les jeunes enfants</p>

Traitements

Références utilisées

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil d'aide à la prise en charge : Asthme chez les enfants et les adultes 2023 [cité le 23 juillet sept 2024]. Disponible en ligne :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf

Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L%27asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Beauchesne MF, Morin F. L'asthme et la grossesse. In: Guide thérapeutique: Grossesse et allaitement. Ferreira E, Martin B, Morin C, éd. Éditions du CHU St-Justine, 2013; Montréal, Canada : 595-612

Asthme

(1) Pharmacomedicale.org: Site du Collège National de Pharmacologie Médicale. *Corticoïdes inhalés*. 12 mai 2022. Disponible en ligne : <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/42>

(2) Molimard M. Pharmacomedicale.org: Site du Collège National de Pharmacologie Médicale. *Antiasthmatiques: les points essentiels*. 15 février 2024. Disponible en ligne :

<https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/antiasthmatiques-les-points-essentiels>

(3) Anderson DE, Kew KM, Boyter AC. Long-acting muscarinic antagonists (LAMA) added to inhaled corticosteroids (ICS) versus the same dose of ICS alone for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015(8):CD011397. Published 2015 Aug 24. doi:10.1002/14651858.CD011397.pub2

(4) Robitaille C et Fleury M. L'omalizumab (Xolair) un anticorps monoclonal au service de l'asthme ! *Le Médecin du Québec* 2012;47(2), p. 73-76. Disponible en ligne :

<https://lemedecinduquebec.org/Media/115888/073-076info-comprim%C3%A9e0211.pdf>

(5) RQESR. Pharmacothérapie de l'asthme. Présentation ppt 2021. Disponible en ligne :

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Pharmacologie_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra

(6) Vigilance Santé. (2022). RxVigilance (1.5.32) [Logiciel]. Vigilance Santé.

<https://rx.vigilance.ca/module/accueil/accueil-ndx.html>

(7) RQESR. Médication inhalée et dispositifs d'inhalation. 2021. Disponible en ligne :

[\(nouvelle version\)](https://www.rqesr.ca/stock/fra/Depliant-pdf_autorise_MPOC.pdf)

(8) Tezspire. Monographie de produit. 2022. Disponible en ligne :

<https://www.astazeneca.ca/content/dam/az-ca/downloads/productinformation/tezspire-product-monograph-en.pdf>

MPOC

(9) Bourdet SV, Williams DM. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In: DiPiro JT, Yee GC, Posey L, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V, eds. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 11e. McGraw-Hill Education; 2020. Accessed July 23, 2024.

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2577§ionid=233592805>

(10) Bourbeau, J., Gagnon, S. & Ross, B. Chronic obstructive pulmonary disease. Canadian J Resp, Criti Care Sleep Med 2020; 4(sup1), S28–S33. <https://doi.org/10.1080/24745332.2020.1716650>

(11) Bourbeau et al. 2023 Canadian Thoracic Society Guideline on Pharmacotherapy in Patients with Stable COPD. Can J Respir Criti Care Sleep Med 2023; 7(4), 173–191. <https://doi.org/10.1080/24745332.2023.2231451>

Abréviations :

- BUD/FORM: Budésonide/formotérol.
- MOM/FORM: Mométasone/formotérol.
- PF/SALM : Propionate de fluticasone/salmtérol.
- FF/VI : Fuorate de fluticasone/vilantérol
- MOM/IND : Mométasone/indacatérol

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
--	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Tableau des molécules

Corticostéroïdes inhalés (CSI)

Mécanisme d'action : diminuer l'inflammation au niveau bronchique en agissant sur de nombreux types cellulaires impliqués dans la réaction inflammatoire des voies aériennes

Fluticasone propionate (Flovent HFA, Diskus) (Aermony Respiclick)	<u>HFA</u> 50 mcg/inh. 125 mcg/inh. 250 mcg inh. <u>Diskus</u> 100 mcg/coque 250 mcg/coque 500 mcg/coque <u>Respiclick</u> 55 mcg/inh. 113 mcg/inh. 232 mcg/inh.	1 à 11 ans : 2 inh. BID 12 ans ou plus : 2 inh. BID 4 à 11 ans : 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus : 1 inh. BID Dose max de PF : 2000 mcg/jour	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais prudence car métabolisé par le foie	Fréquents : - Enrouement de la voix - Candidose oro-pharyngée - Toux (surtout avec poudre sèche) - Céphalées - Irritation de la gorge Plus rares : - Ecchymoses - Pneumonie (chez certains patients MPOC avec facteurs de risque) - Angioédème - Infection des voies respiratoires : Bronchite/Sinusite (fréquence variable selon la molécule) - Congestion nasale - Douleurs articulaires À haute dose (abs. systémique) rare: - Syndrome de cushing - Augmentation de la glycémie - Hausse de TA - Fractures/faiblesse musculaire - Déminéralisation osseuse(+ usage à long terme) - Cataracte/ glaucome - Insuffisance surrénalienne - Impact sur la croissance (enfant)	Inhibiteurs de la protéase : inhibe le CYP3A4 → Accumulation des CS (Substrats du CYP3A4) Gestion de l'Ix Si possible, privilégier la bêclométhasone, car son métabolisme est moins dépendant du CYP3A4.	Nouveau RespiClick : poudre sèche , générique de Flovent® Mometasone furoate : Prise le soir pourrait améliorer le contrôle de l'asthme Le début d'action : Environ 10 jours de traitement continu L'efficacité maximale: traitement minimal de 6 semaines. Il n'existe pas de contre-indication formelle, hormis l'allergie à l'un des composants. Précautions : - Éviter l'utilisation de ses produits chez des patients avec tuberculose active, rougeole et varicelle	Rôle dans la thérapie: Thérapie d'entretien à initier dès le diagnostic de l'asthme Impact sur l'asthme : Amélioration - symptômes - débits expiratoires - hypersensibilité des bronches - marqueurs de l'inflammation - qualité de vie Diminution : - besoin en médicament de secours - fréquence et gravité des exacerbations - mortalité due à l'asthme
	100 mcg/inh. 200 mcg/inh.	1 à 5 ans : 1 inh. die 6 à 11 ans:1 à 2 inh. DIE (Dose max : 400 mcg/jr en deux doses) 12 ans et plus: 2 inh. DIE ad 2 inh. BID Dose max adulte : 800 mcg/jour	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis				
	<u>Inhalateur de poudre sèche (Turbuhaler ®)</u> 100 mcg/inh. 200 mcg/inh.400 mcg/inh.	11 ans ou moins: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1-2 inh. BID ad QID (200 à 400 mcg BID) Dose max: 2400mcg/jour 3 mois à 12 ans : 0,25 à 0,5 mg BID ad 1 mg BID Maximum de 2 mg /jr	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais prudence et surveiller l'apparition des effets indésirables en raison de l'accumulation possible secondaire au métabolisme hépatique	Gestion des ES : - Rincer la bouche après usage et ne pas avaler l'eau - Chambre de retenue valvée (si aérosol-doseur) - Réviser technique d'inhalation - Changer molécule pour bêclométasone ou ciclésomide (pro-drogue) causerait moins de muguet - Si un patient présente de la toux après la prise d'un inhalateur de poudre sèche, il convient de tenter un autre inhalateur. Acte clinique loi 31 : Possibilité de prescrire pour candidose orale résultant de l'utilisation d'inhalateur de corticostéroïdes si une ordonnance pour cette			

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Fluticasone furoate (Arnuity Ellipta)	1 mg/2 mL 200 mcg/inh. 100 mcg/inh.	13 ans et plus : 1-2 mg BID 12 ans ou plus : 1 inh. DIE Dose max: 200mcg/jour	Oui	IR : Aucun ajustement requis. IH: ASC et Cmax peuvent tripler en présence d'IH. Utiliser avec prudence Insuffisance légère - Aucun ajustement requis. Insuffisance modérée à grave - Dose maximale recommandée 100 mcg DIE.	condition a déjà été prescrite il y a moins de cinq (5) ans.			
Mométasone furoate (Asmanex Twisthaler)	100 mcg/dose 200 mcg/dose 400 mcg/dose	4 à 11 ans : 100 mcg die 12 ans ou plus: 1-2 inh. DIE à BID (200 à 400 mcg die à BID) Dose max: 800 mcg/jour	Oui (seules les inhalateurs de 200 mcg/dose et de 400 mcg/dose sont couverts)	IR/IH : pas de données				
Dipropionate de bêclométasone (Qvar HFA)	50 mcg/inh. 100 mcg/inh.	Non indiqué < 5 ans. Cependant, la SCT mentionne les doses suivantes chez les enfants de 1 à 5 ans: -Dose faible : 100 mcg/jr -Dose moyenne : 200 mcg/jr 5 -11 ans : 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1-4 inh. BID (50 mcg BID ad 400 mcg BID) Dose max: 800mcg/jour	Oui	IR : aucun ajustement IH : pas de données				

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Bronchodilatateurs à longue durée d'action (BALA)								
Mécanisme d'action : L'activation sélective des récepteurs bêta-2 du muscle lisse bronchique provoque une bronchodilatation rapide des bronches (formotérol) et prolongée (formotérol et salmétérol)								
Formotérol fumarate (Oxeze turbuhaler, (Foradil Aerolizer))	6 mcg/dose 12 mcg/dose	6 à 16 ans : 1 inh BID (maximum de 24 mcg/jr) 16 ans et + : 1-2 inh. BID Dose max : 48mcg/jour Début d'action : 1-3 minutes Efficacité maximale : 15 minutes Durée d'action : 12 heures	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucune données disponibles	Fréquents : - Tremblements (Diminue avec le temps) - Palpitations- Anxiété - Céphalées - Étourdissements - Effets cardiovasculaires : Tachycardies, essentiellement, peu fréquentes après administration en aérosol aux doses habituelles. Elles ne sont pas liées à un manque de spécificité des β2-stimulants actuels et on a démontré l'existence de récepteurs β2 au niveau de l'oreille. Elles pourraient être aussi la conséquence d'un effet vasculaire, vasodilatateur à l'origine d'une hypotension et d'une activation des barorécepteurs. - Bronchoconstriction paradoxale : Des cas très rares de chutes de VEMS apparaissant immédiatement après l'inhalation de bêta-2 agonistes, mais très transitoires (< 5 min), ont été décrits. Elles semblent dues aux gaz vecteurs des aérosols doseurs et ne s'observent pas lorsque le β-stimulant est administré sous forme de poudre sèche. Haute dose : - Arythmie cardiaques (Peut allonger le QT) - Hypokaliémie (surtout en association)	BB non sélectif(: Action antagoniste→ Diminution de l'effet des Béta agoniste (BACA/BALA)	Prudence pour l'administration : chez les patients avec : - Hyperthyroïdie - Condition cardiovasculaire : <ul style="list-style-type: none">● Insuffisance coronarienne● Cardiomyopathie obstructive● Troubles du rythme● Hypertension artérielle sévère non contrôlée. Formotérol peut être autant utilisé comme une pompe de secours (court début d'action), qu'une pompe de maintien (longue durée d'action).	Rôle dans la thérapie: <ul style="list-style-type: none">- Traitement d'appoint lors de l'asthme modéré à sévère non contrôlé pas les CSI- Symbicort : Traitement de secours de première intention lors des crises d'asthme lorsque associé à un CSI pour les 12 ans et + Impact en asthme: Amélioration : <ul style="list-style-type: none">- débits expiratoires- La capacité inspiratoire Diminution : <ul style="list-style-type: none">- volumes résiduels pulmonaires- recours aux BACA de secours- des exacerbations liées à l'asthme Les BALA ne doivent jamais être utilisés sans un CSI et de préférence doivent être utilisés dans un même dispositif. Décès augmenté avec l'utilisation d'un BALA seul en asthme.
Salmétérol xinafoate (Serevent Diskus)	50mcg/coque	4 ans et + : 1 inh BID Dose max : 100 mcg/jour Début d'action : 10-20 minutes Durée d'action : 12 heures	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais surveillance étroite des patients présentant une affection hépatique	 Antiviraux (Nirmatrelvir et Ritonavir) : Les bronchodilatateurs doivent être cessés durant les 5 jours de traitement et 3 jours suivant le traitement. Un traitement alternatif peut être requis			

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Antagonistes muscariniques à longue durée d'action (AMLA)								
<p>Mécanisme d'action : Les anticholinergiques relâchent le muscle lisse bronchique par inhibition compétitive des récepteurs cholinergiques muscariniques (M3). Leur effet bronchodilatateur est globalement du même ordre que celui des bêta-2 mimétiques (BACA ou BALA) par voie inhalée mais leur mode d'action se traduit par une bronchodilatation moins rapide.</p>								
Tiotropium (Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler)	2,5 mcg/inh (Respimat) 18mcg/capsule (Handihaler)	Respimat : 2 inh DIE Handihaler : 1 inh die	Oui	IR : Aucun ajustement requis Si ClCr ≤ 60ml/min : Surveillance des effets secondaires anticholinergiques requis. IH : Aucun ajustement requis	- Dilatation des pupilles (- Troubles de la vision (si haute dose) - Sécheresse de la bouche.	Attention au fardeau anticholinergique		<p>Rôle dans la thérapie: Traitement d'appoint chez les personnes dont l'asthme modéré à sévère est non contrôlé par CSI-BALA (avec haute dose de CSI)</p> <p>Impact en asthme: <u>Amélioration de :</u> - la fonction pulmonaire</p> <p>Diminution : - des exacerbations lorsqu'utilisé comme indiqué (soit en combinaison avec CSI-BALA)</p> <p>Note: leurs avantages éventuels sont incertains pour ce qui est des hospitalisations, des événements indésirables graves, de la qualité de vie et du contrôle de l'asthme.</p> <p>Indication en traitement d'appoint d'entretien : Adultes souffrant d'asthme avec des symptômes d'asthme malgré : Association CSI/BALA (équivalent ≥ 500 mcg fluticasone par jour ou ≥ 800 mcg budésonide par jour)</p>

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
								avec ≥ 1 exacerbation sévère durant la dernière année
Bronchodilatateurs à courte durée d'action (BACA)								
Mécanisme d'action : L'activation sélective des récepteurs bêta-2 du muscle lisse bronchique provoque une bronchodilatation rapide des bronches. N'ont pas d'effet sur l'inflammation								
Salbutamol (Ventolin HFA, Ventolin Diskus, Airomir Aérosol-doseur))	HFA 100 mcg/inh. <u>Diskus</u> 200 mcg/coque	1 à 2 inh. QID PRN 1 inh. QID PRN Dose max (Asthme seulement) : 800 mcg/jour	HFA : Oui Diskus Médicament d'exception Code : RE112 et RE113	IR : Aucun ajustement requis IH : aucune donnée	<p>Fréquents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toux post-inhalation - Céphalées - Tremblements légers (Diminue avec le temps) - Palpitations - Goût désagréable <p>Effets cardiovasculaires :</p> <p>Tachycardies, essentiellement, peu fréquentes après administration en aérosol aux doses habituelles. Elles ne sont pas liées à un manque de spécificité des β2-stimulants actuels et on a démontré l'existence de récepteurs β2 au niveau de l'oreille. Elles pourraient être aussi la conséquence d'un effet vasculaire, vasodilatateur à l'origine d'une hypotension et d'une activation des barorécepteurs.</p> <p>- Bronchoconstriction paradoxale :</p> <p>Des cas très rares de chutes de VEMS apparaissant immédiatement après l'inhalation de bêta-2 agonistes, mais très transitoires (< 5 min), ont été décrits. Elles semblent dues aux gaz vecteurs des aérosols doseurs et ne s'observent pas lorsque le β-stimulant est administré sous forme de poudre sèche.</p>	BB non sélectif : Action antagoniste → Diminution de l'effet des Béta agoniste (BACA/BALA)	Début d'action : 5 minutes	Rôle dans la thérapie: Traitement de sécuris première intention lors crise d'asthme (prise au besoin) NOTE : L'utilisation excessive des BACA indique une mauvaise maîtrise de l'asthme. L'utilisation de ≥3 cartouches / an augmente le risque de visite aux urgences, alors que ≥ 12 cartouches / an augmenterait le risque de décès. Impact en asthme : <u>Amélioration :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Les débits expiratoires - La capacité inspiratoire <u>Diminution :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Les volumes résiduels pulmonaires
Terbutaline sulfate (Bricanyl Turbuhaler)	500 mcg/inh.	1 inh. QID PRN max: 6 inh/jour Dose max : 3000 mcg/jour	Oui	IR: Aucun ajustement requis IH : aucune donnée			Début d'action : 5 minutes Effet maximum : 15 à 60 minutes Durée d'action : 4 à 7 heures 2 inh salbutamol en AD = 1 inh terbutaline = 1 inh salbutamol en diskus	

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Anticholinergique à courte durée d'action (ACLA)								
<u>Mécanisme d'action :</u> Les anticholinergiques relâchent le muscle lisse bronchique par inhibition compétitive des récepteurs cholinergiques muscariniques (M3). Leur effet bronchodilatateur est globalement du même ordre que celui des bêta-2 mimétiques par voie inhalée mais leur mode d'action se traduit par une bronchodilatation moins rapide								
Ipratropium bromure (Atrovent HFA AD)	20 mcg/inh.	1 inh QID-PRN	Oui	IR/IH : Aucun ajustement disponible	<ul style="list-style-type: none"> - Bouche sèche - Goût métallique - Céphalée, nausées - Rétention urinaire (attention hypertrophie de la prostate) - Vision brouillée si contact avec les yeux (attention en présence de glaucome) 		Bronchodilatation moins efficace - Alternative lorsque les agonistes-β2 sont mal tolérés	<p>Rôle dans la thérapie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement d'appoint de secours en contexte hospitalier pour traiter les exacerbations aiguës de l'asthme, en ajout aux BACA, dans les premières heures/jours d'admission - Alternative au salbutamol/ terbutaline comme médicament de secours si un patient ne tolère pas un BACA (rare) en communauté/ ambulatoire <p>Impact en asthme :</p> <p><u>Améliorent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la fonction pulmonaire <p><u>Diminuent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les exacerbations <p>Note: leurs avantages éventuels sont incertains pour ce qui est des hospitalisations, des événements indésirables graves, de la qualité de vie et du contrôle de l'asthme.</p>

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Antagonistes des récepteurs leucotriènes (ARLT)								
Mécanisme : Diminue l'inflammation provoquée par les leucotriènes dans les voies respiratoires								
Montélukast (Singulair)	4 mg/co. croquable 4 mg/granulés 5 mg/co. croquable 10 mg/co.	2 à 5 ans: 1 co. 4 mg ou 1 sachet 4 mg DIE 6 à 14 ans: 1 co. 5 mg DIE 15 ans ou plus: 1 co. 10 mg DIE Généralement HS			<p>Peu d'effets indésirables observés au cours des essais comparatifs avec placebo, à l'exception d'une hausse des résultats aux épreuves de la fonction hépatique avec le zafirlukast. Il convient de parler au patient ou aux parents du patient du risque accru de changement de comportement et d'humeur, y compris chez les enfants.</p> <p>Troubles du sommeil, cauchemars • Douleurs abdominales</p> <p>Céphalées, troubles du sommeil, troubles digestifs</p>	<p>Pas d'interaction significative</p>	<ul style="list-style-type: none"> Monothérapie de 2e ligne acceptable pour enfants de 6 ans et plus: Si l'observance aux CSI est insuffisante Si la dose de CSI nécessaire pour maîtriser les symptômes est très faible (égale ou inférieure à 100 mcg/jour d'équivalent bêclométhasone HFA) Si le patient a aussi une rhinite allergique bénigne Thérapie d'appoint pour les enfants de 6 ans à 11 ans, après l'augmentation du CSI à dose modérée Pourrait permettre d'éventuellement réduire la dose de CSI 3e ligne de traitement chez les enfants de ≥ 12 ans, après l'ajout d'un BALA (en combinaison avec un CSI) 	<p>Rôle dans la thérapie : Thérapie d'entretien pour l'asthme léger ou d'appoint aux CSI pour l'asthme modéré à sévère</p> <p>NOTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisés seuls : Moins efficaces que les CSI à faible dose. - Ajoutés à un CSI : Moins efficaces que l'association CSI-BALA <p>Impact sur l'asthme : <u>Amélioration :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les symptômes - Les débits expiratoires - L'hypersensibilité des bronches (à un allergène et à l'effort) - Les marqueurs de l'inflammation - La qualité de vie <p><u>Diminution :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le besoin en médicament de secours - La fréquence et la gravité des exacerbations - La mortalité due à l'asthme
Zafirlukast (Accolate))	20 mg/co.	12 ans ou plus: 1 co. BID à jeûn			Effets secondaires (rares) : • Céphalées, nausées, rash cutané, état grippal	Interaction: • Anticoagulants (Coumadin : INR)	Prendre 1h AC (avant repas) ou 2 hrs PC	

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
---	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
--	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Autres traitements

Corticostéroïdes systémiques (CSO) per os

Mécanisme d'action : Diminuer l'inflammation au niveau bronchique en agissant sur de nombreux types cellulaires impliqués dans la réaction inflammatoire des voies aériennes

Prednisone / Deltasone Méthyl prednisolone / Médrol Prednisolone / Pediapred	Comprimés 5 et 50 mg sirop prednisolone 1 mg/ml	Exacerbation : adulte 12 ans et + : • Prednisone 40-60 mg/jour X 7-14 jours Enfant : Prednisone 1-2mg/kg/j max 50mg/j X 3-5jrs • Posologie la plus faible possible pour maîtriser l'asthme et réduire les effets secondaires			<p>À court terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Digestif: intolérance digestive, augmentation de l'appétit SNC: psychoses (hautes doses chez personnes âgées), changement d'humeur, enfant souvent irritable Autres: rétention liquidienne, ↑ TA, hyperglycémie, hypokaliémie <p>À long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Os: ostéoporose, retard de croissance Yeux: glaucome, cataractes Peau: acné, amincissement de la peau, retard de cicatrisation, ecchymoses Cardiaque: rétention liquidienne, hypertension Digestif: ulcères (en présence d'autres FR) Autres: hyperglycémie, gain de poids, faciès lunaire, myopathie, infection, insuffisance surrénalienne <p>Gestion : Utiliser la dose minimale efficace</p> <p>Habitudes de vie suggérées pour la prévention des effets secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> Apport en calcium et vitamine D suffisant Activité physique avec mise en charge Cessation tabagique Consommation alcool ≤ 2 / jour 		<p>N.B: Pediapred a meilleur goût: peu de vomissements</p> <p>Pas besoin de sevrer le CST</p> <p>À prendre au déjeuner sauf première dose</p> <p>Prednisone 5 mg = Prednisolone 5 mg = Méthylprednisolone 4mg = Hydrocortisone 20mg = dexamethasone 0,75mg</p>	<p>Rôle en asthme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de secours de courte durée pour exacerbations modérées ou graves de l'asthme - Parfois traitement d'entretien et d'appoint employé à long terme dans les cas d'asthme réfractaire (< 5% des cas) <p>Impact en asthme :</p> <p><u>Améliorent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la fonction pulmonaire - la prévention hospitalisations et rechutes <p><u>Diminuent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Besoin en agonistes β2 à action rapide. <p>Augmente si pris à long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comorbidité - mortalité - hospitalisation
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
--	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Traitements combinés

Bithérapie - CSI + BALA								
Budésonide / Formotérol fumarate (Symbicort turbuhaler)	6-100 mcg/inh. 6-200 mcg/inh.	12 ans ou plus: 2 inh. BID Asthme léger (12 ans ou plus) : 1 inh PRN Maximum de 8 inh/jour Dose max de formotérol : 72 mcg/jour (équivaut à 8 inh de n'importe quel pompe) Les posologies de Symbicort sont flexibles et peuvent varier de 1 inh. die PRN à 4 inh. BID selon la sévérité de l'asthme et le contrôle de la maladie.	Médicament d'exception Code : RE41 (RE479)	IR : Précautions chez ses patients car rétention liquide peut se produire IH : Aucun ajustement disponible, mais attention éliminé de manière hépatique, donc surveiller les E2.	Voir CSI et BALA	Voir CSI et BALA		Peut être autant utilisé comme traitement de maintien que de secours (SMART) Asthme léger (12 ans et plus) exacerbateurs ou à risque, peut être utilisé PRN, malgré que CSI régulier avantageuse pour le contrôle des symptômes (en plus de conférer les mêmes avantages en lien avec la réduction des exacerbations cliniquement significatives).
Fluticasone propionate/ Salmétérol xinafoate (Advair Diskus, Advair HFA) (Wixela Hinhub - générique)	Diskus 50-100 mcg/coque 50-250 mcg/coque 50-500 mcg/coque AD 25-125 mcg/inh. 25-250 mcg/inh.	4 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 2 inh. BID		IR : Aucun ajustement requis IH : Attention au risque d'accumulation			La dose d'aérosol-doseur d'une seule inhalation BID est inappropriée, car elle ne confère pas la dose journalière de BALA suffisante pour un contrôle de l'asthme	
Mométasone furoate/ Formotérol fumarate (Zenhale aérosol doseur)	50-5 mcg/inh. 100-5 mcg/inh. 200-5 mcg/inh.	12 ans ou plus: 2 inh. BID		IR : Aucun ajustement disponible			L'association mométasone-formotérol n'est pas indiquée, ni étudiée comme traitement anti-inflammatoire de secours (parfois employé en pratique).	

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Fluticasone furoate/ Vilantérol trifénatate (Breo Ellipta)	100-25 mcg/inh. 200-25 mcg/inh.	12 ans ou plus : 1 inh DIE		IR : Aucun ajustement disponible				
Indacaterol + Furoate de mométasone (Atectura Breezhaler)	150-80 mcg/caps 150-160 mcg/caps 150-320 mcg/caps	12 ans ou plus : 1 inh. die Début d'action : 5 minutes		IR: Aucun ajustement requis IH grave : Aucun ajustement disponible (évaluer risques et bénéfices)				
Trithérapie - CSI + BALA+ ACLA								
Fluticasone furoate-Uméclidini um-Vilantérol (Trelegy)	62,5-25-100 mcg/inh 62,5-25-200 mcg/inh	18 ans ou plus : 1 inh. die	Médicament d'exception pour MPOC : code RE384, 385, 386	IR : Aucun ajustement requis IH : - IH légère : aucun ajustement disponible. - IH modérée à sévère : dose quotidienne maximale 100/62,5/ 25 mcg. Surveiller les E2 systémiques associés au CS	Voir CSI, BALA, AMLA - Pneumonie en MPOC	Voir CSI, BALA, AMLA	Couverture de la RAMQ uniquement lorsque le patient asthmatique a également un diagnostic de MPOC	Traitemen indiqué en asthme lorsqu'une association CSI-BALA n'est pas suffisante pour permettre un contrôle adéquat de la maladie. En MPOC, seule la teneur de 62,5-25-100 mcg est indiquée.
Indacatérol-mométasone-glycopyrronium (Enerzair Breezhaler)	150-160-50 mcg	18 ans ou plus : 1 inh.die L'innocuité et l'efficacité n'ont pas été établies chez les enfants de moins de 18 ans,	Patient d'exception : Critères dans particularités	IR : si DFGe < 30 mL/min/1,73 m ² : Aucun ajustement disponible. Toutefois, l'exposition systémique du glycopyrronium pourrait être augmentée. Surveiller les effets indésirables. IH : Aucun ajustement nécessaire si IH légère ou modérée. Si IH sévère, évaluer les risques vs bénéfices.	Voir CSI, BALA et AMLA	Voir CSI, BALA et AMLA	Critère de couverture : Contrôle insuffisant malgré association BALA et CSI à dose moyenne ou élevée; ET ayant présenté au moins 1 exacerbation (symptômes d'asthme nécessitant des soins médicaux d'un médecin, une visite à l'urgence ou une hospitalisation et requérant l'usage d'un CSO) dans la dernière année.	Traitemen indiqué en asthme lorsqu'une association CSI-BALA à dose intermédiaire ou élevée n'est pas suffisante pour le contrôle de la maladie chez un patient ayant eu au moins une crise d'asthme au cours de la dernière année.

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
---	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
--	--------	-----------------------	------	--------	--------------------	--------------	----------------	--------

Médicaments biologiques

Anti-IgE

Mécanisme d'action : Les anti-IgE sont des anticorps monoclonaux qui se fixent sur les IgE, empêchant leur fixation sur les mastocytes et éosinophiles et prévenant ainsi leur dégranulation et leur activation lors d'une exposition allergénique. C'est un médicament qui diminue l'**inflammation**.

Omalizumab (Xolair)	Seringues injectables : 75mg / 0.5mL 150 mg/mL	12 ans ou plus: 150 à 375 mg SC toutes les 2 à 4 semaines.	Critères RAMQ: - Médicament d'exception : urticaire chronique idiopathique modéré à grave.	IR : Aucun ajustement disponible, n'a pas été étudié	Réaction allergique sévère (anaphylaxie) < 0.1% > 10% céphalées, douleur au site d'injection Symptômes grippaux, arthralgie, infection des voies respiratoires Fractures, douleurs articulaires	Aucune interaction cliniquement significative	Indication: Asthme allergique persistant modéré à sévère 6 ans et plus avec allergie documentée à un pneumoallergène apériodique. Autre indications : rhinosinusite chronique avec polyposés nasaux, urticaire spontané chronique	Rôle dans la thérapie: Traitement d'entretien et d'appoint à l'asthme allergique sévère ≥ 6 ans Impact en asthme: <u>Améliorent</u> : - la qualité de vie - les symptômes de la maladie <u>Diminuent</u> : - Taux d'exacerbations aiguës de l'asthme - Le recours à un médicament de secours - le nombre de consultations médicales - hospitalisations En ce qui concerne les effets de l'omalizumab sur la fonction pulmonaire, les résultats manquent d'uniformité
	Poudre injectable : 150 mg	6 à 12 ans : 75 à 375 mg SC toutes les 2 à 4 semaines.	- Patient d'exception: Adultes et enfants (≥ 6 ans) atteints d'asthme persistant modéré à sévère sous CSI (dose moyenne ou élevée de CSI : ≥ 1000 µg de prop. de fluticasone) ET résultat positif à un pneumoallergène apériodique par test cutané ou in vitro ET le niveau d'IgE total avant traitement est de 30 à 700UI/ml (72 à 1680 ng/ml) chez ≥ 12 ans ou 30 à 1300 UI/L (72 = 3120 ng/ml) chez les 6 à 11 ans	IH : Aucun ajustement disponible, n'a pas été étudié	Il existe également des effets indésirables peu fréquents, mais potentiellement graves, notamment : des AVC (études observationnelles), des cas d'hyperéosinophilie systémique, de vascularite d'angéite granulomateuse allergique, infections par les helminthes. Se référer à la monographie pour plus de détails.			
	Auto-injecteur : 75 mg et 150 mg	Le dosage et la fréquence d'administration sont déterminés selon le poids et la concentration IgE sérique totale pré-traitement. Un tableau figure dans la monographie du produit.						

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Anti-IL5/IL5R								
Mécanisme d'action : Les anti-IL-5 sont des anticorps monoclonaux qui se fixent sur l'IL-5 ou son récepteur (IL5R) et bloquent ainsi les nombreux effets pro-inflammatoires de l'IL-5, notamment le recrutement et l'activation des éosinophiles. C'est un médicament qui diminue l'inflammation								
Reslizumab (Cinqair)	Injectable 10 mg/mL	18 ans et plus : Perfusion IV 20-50 min de 3mg/kg toutes les 4 semaines.	Non couvert	IR légère ou modérée : Aucun ajustement nécessaire Ir grave ou terminale : Acun ajustement disponible, n'a pas été étudié.	Réaction d'hypersensibilité (anaphylaxie) peu fréquente mais grave >10% : élévation transitoire des taux de CPK Formation d'anticorps Douleurs à la gorge	Aucune interaction cliniquement significative	Granulomatose éosinophile avec polyangéite, rhinosinusite chronique avec polypes nasaux et syndrome hyperéosinophilique	Rôle dans la thérapie: Traitement d'entretien et d'appoint de l'asthme sévère éosinophilique/ Type 2 Cinqair : ≥ 18 ans Nucala : ≥ 6 ans Fasenra : ≥ 6 ans
Mépolizumab (Nucala)	Auto-injecteur de 100mg Seringue injectable de 100 mg/mL Poudre pour injection 100 mg/fiole	12 ans et plus : 100mg SC aux 4 semaines 6 à 12 ans : 40mg SC aux 4 semaines	Médicament d'exception A. Pour le traitement de l'asthme éosinophile grave chez les patients de 6 ans ou plus dont: 1- L'état n'est pas maîtrisé malgré une corticothérapie inhalée à dose élevée et un ou plusieurs autres médicaments de prévention (p. ex. β2-agoniste à longue durée d'action); 2- Le nombre d'éosinophiles sanguins est ≥ 150 cellules/µL au moment d'amorcer le traitement (Nucala seulement) OU ≥ 300 cellules/µL au cours des 12 mois précédents (Nucala et Fasenra). B. Pour le traitement de l'asthme éosinophile grave nécessitant l'utilisation d'une corticothérapie orale de façon continue depuis au moins 3 mois chez l'adulte.	IR : Aucun ajustement disponible. Non étudié mais peu probable que soit nécessaire (pas éliminé par voie rénale) IH : Aucun ajustement disponible. Non étudié mais peu probable que soit nécessaire (dégradé par enzymes non limitées au niveau hépatique)	Réaction d'hypersensibilité parfois tardive >10% : Céphalées Réactions au site d'injection, fatigue.	Aucune interaction cliniquement significative	Poudre reconstituée ou auto-injecteur (stable 8h à température ambiante'< 30°C)	Impact en asthme : <u>Améliorent :</u> - la qualité de vie - les symptômes de la maladie - La fonction pulmonaire <u>Diminuent :</u> - Le taux d'exacerbations aiguës de l'asthme - La dose de corticostéroïdes PO - Les hospitalisations
Benralizumab (Fasenra)	Auto-injecteur de 30 mg Seringue injectable de 30mg/mL	18 ans et plus : 30mg SC au 4 semaines pour 3 doses puis aux 8 semaines par la suite Aux É-U: 6 à 11 ans : <35 Kg : 10 mg SC aux 4 semaines x 3 doses, puis aux 8 semaines (non commercialisée au Canada) 12 et plus : dose	3- au moins deux exacerbations dans la dernière année nécessitant l'usage d'un corticostéroïde systémique ou une augmentation de la dose de ce dernier chez les patients qui en reçoivent de façon continue. B.Pour le traitement de l'asthme éosinophile grave nécessitant l'utilisation d'une corticothérapie orale de façon continue depuis au moins 3 mois chez l'adulte.	IR : Aucune ajustement nécessaire IH : Aucun ajustement nécessaire	Angio-oedème peu fréquent mais grave Réaction d'hypersensibilité possible après quelques heures, parfois après quelques jours >10% : anticorps neutralisants Réactions au site d'injection Céphalées	Aucune interaction cliniquement significative	Approuvé aux États-Unis pour les 6 à 11 ans à une dose moindre que l'adulte et approuvé à une dose adulte chez les patients de 12 ans et plus.	

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
		adulte						
Anti-IL4R								
Mécanisme d'action : Les anti-IL-4/12 sont des anticorps monoclonaux qui se fixent sur la chaîne commune aux récepteurs de l'IL-4 et de l'IL-13 bloquant ainsi l'essentiel des effets pro-inflammatoires de ces deux cytokines TH2. C'est un médicament qui diminue l'inflammation								
Dupilumab (Dupixent)	Auto-injecteurs de 200 mg/1.14ml et 300 mg Seringues injectables de 200 mg/1.14ml et 300 mg/2 ml	<u>12 ans et plus :</u> Patients avec un phénotype éosinophilique/ type 2: 400 mg SC (2 x 200 mg) suivi de 200 mg aux 2 semaines La dose pourrait être augmentée à 300 mg aux 2 semaines selon le jugement clinique. Patients avec asthme dépendant aux corticostéroïdes oraux ou qui présentent également une autre indication (dermatite atopique, rhinosinusite chronique): 600 mg SC (2 x 300 mg) suivi de 300 mg aux 2 semaines <u>6 à 11 ans:</u> 15 à 30 Kg : 300 mg aux 4 semaines 20 à <60 Kg : 200 mg aux 2 semaines ou 300 mg aux 4 semaines 60 Kg et plus : 200 mg aux 2 semaines	Médicament d'exception. A. Adultes et enfants (≥ 12 ans) atteints d'asthme grave nécessitant la prise d'un corticostéroïde oral de façon continue depuis au moins 3 mois. B. Patients de ≥ 6 ans atteints d'asthme grave et répondant aux critères suivants dans la dernière année ou les 12 mois précédant le traitement avec un agent biologique : 1- une concentration d'éosinophile de 150 cellules/mCL ET 2- des symptômes d'asthme qui ne sont pas maîtrisés malgré un traitement optimal (CSI à haute dose, BALA et essai avec ARLT ou AMLA en inhalation) ET 3- au moins 2 exacerbations de l'asthme dans la dernière année nécessitant une corticothérapie orale ou une augmentation de la dose de cette dernière chez les patients qui en recevaient déjà.	IR légère à modérée : Aucun ajustement requis IR sévère (ClCr < 30 mL/min) : Aucun ajustement disponible, l'innocuité et l'efficacité n'ont pas été établies. IH : Aucun ajustement disponible, l'innocuité et l'efficacité n'ont pas été établies.	>10 % : conjonctivite, réaction au site d'injection Formation d'anticorps	Vaccins vivants (augmentation du risque d'infection sévère)	Autres indication : Dermatite atopique modérée à sévère, rhinosinusite chronique avec polypes nasaux	Rôle dans la thérapie : Traitement d'entretien et d'appoint à l'asthme sévère éosinophilique, de type 2 ou dépendant aux corticostéroïdes oraux ≥ 6 ans Impact en asthme : Améliorent : - la qualité de vie - les symptômes de la maladie - La fonction pulmonaire Diminuent : - Le taux d'exacerbations aiguës de l'asthme - La dose de corticostéroïdes PO - hospitalisations

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	Asthme
Anti-TSLP								
Mécanisme d'action : Les anti-TSLP bloquent la thymic stromal lymphopoietin, une cytokine d'origine épithéliale qui amplifie la réponse inflammatoire bronchique. C'est un médicament qui diminue l'inflammation.								
Tézépéulumab (Tezspire) Non-commercialisé au Canada mais approuvé	Seringue injectable de 210 mg/1.91 ml Auto-injecteur de 210 mg/1.91 ml	<u>12 ans et plus :</u> 210 mg SC aux 4 semaines	Approuvé par Santé Canada : Non-commercialisé Non couvert	IR : Aucune ajustement requis IH : Aucun ajustement requis	< 10 % : - Réaction au site d'injection - Pharyngites - Arthralgie - Formation d'anticorps Troubles cardiovasculaires peu fréquents mais graves	Vaccins vivants (augmentation du risque d'infection sévère) Seul traitement biologique approuvé pour traiter l'asthme sévère peu importe le phénotype et les biomarqueurs. Meilleure efficacité clinique chez les patients ayant des taux d'éosinophiles élevés et/ou de FeNO	Conserver au réfrigérateur dans son emballage (protéger de la lumière) Stable 30 jours à température ambiante (20 à 25 degrés Celsius) - La qualité de vie - Les symptômes de la maladie - La fonction pulmonaire	Rôle dans la thérapie: Traitement d'entretien et d'appoint de l'asthme sévère chez l'adulte et l'adolescent de 12 ans et plus. Note : Indépendamment du statut allergique Impact en asthme : <u>Améliorent :</u> - La qualité de vie - Les symptômes de la maladie - La fonction pulmonaire <u>Diminuent :</u> - Le taux d'exacerbations aiguës de l'asthme - hospitalisations

Traitements biologiques

Orientation du choix de molécule selon le mécanisme d'action

Biomarqueur	Type de dosage	Phénotype	Agent biologique concerné
IgE	sérum	Asthme allergique (test de la piqûre épidermique / sérum)	Omalizumab
Éosinophiles	sang	Asthme éosinophilique (allergique ou non allergique)	Mépolizumab Reslizumab Benralizumab
Éosinophiles	expectorations		

Catégories de doses de corticostéroïdes inhalés

Source : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

Catégories de doses de corticostéroïdes inhalés visant à guider la progression des doses selon les paliers de traitement



Il ne s'agit **PAS** d'équivalence de doses.

CSI	DOSES QUOTIDIENNES, EN MCG							
	Traduction autorisée du <i>Canadian Thoracic Society Asthma Control Criteria</i> . Yang et al., 2021.							
	Enfants 5 ans et moins		Enfants 6 à 11 ans			Adultes et adolescents (12 ans et plus)		
	Faible	Moyenne	Faible	Moyenne	Haute	Faible	Moyenne	Haute
Béclométasone dipropionate	100 ¹	200 ¹	≤ 200	201 à 400 ¹	> 400 ¹	≤ 200	201 à 500	> 500 (max. 800) ²
Budésonide ³	-	-	≤ 400	401 à 800 ¹	> 800 ¹	≤ 400	401 à 800	> 800 (max. 2400) ²
Ciclésonide ³	100 ¹	200 ¹	≤ 200	201 à 400 ¹	> 400 ¹	≤ 200	201 à 400	> 400 (max. 800) ²
Fluticasone furoate	-	-	-	-	-	100	-	200 (max. 200) ²
Fluticasone propionate	< 200	200 à 250 ¹	≤ 200	201 à 400	> 400 ¹	≤ 250	251 à 500	> 500 (max. 2000) ²
Mométasone furoate ³	-	-	100	≥ 200 à < 400 ¹	≥ 400 ¹	100 à 200	201 à 400	> 400 (max. 800) ²

Les catégories de doses sont approximatives, basées sur une combinaison d'équivalence de doses approximatives, de données d'innocuité et d'efficacité.

1. Doses non approuvées par Santé Canada sauf pour les exceptions suivantes : béclométhasone approuvé chez les enfants de 5 ans et plus, mométasone approuvé chez les enfants de 4 ans et plus; la dose maximale de fluticasone propionate chez les enfants de 1 à 4 ans est de 200 mcg/jour (la dose de 250 mcg a été incluse dans ce groupe d'âge afin de tenir compte de l'utilisation fréquente de la formulation 125 mcg chez les enfants pour l'adhésion et le coût); la dose maximale de fluticasone propionate chez les enfants de 4 à 16 ans est de 400 mcg/jour.

2. Approuvé par Santé Canada pour l'administration unquotidienne.

3. Les doses identifiées comme étant maximales (max.) sont celles approuvées par Santé Canada.

Populations particulières

Source : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. (2022) [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/GINA-2019-main-Pocket-Guide-French-wms.pdf>

Personnes âgées

L'asthme peut être sous-diagnostiqué chez les patients âgés du fait d'une perception altérée, de l'idée que la dyspnée est normale avec l'âge, d'une mauvaise condition physique ou de la sédentarité. L'asthme peut également être surdiagnostiqué chez les patients âgés lorsqu'il y a confusion avec un essoufflement attribuable à une insuffisance ventriculaire gauche ou à une cardiopathie ischémique. En cas d'antécédents de tabagisme ou d'exposition aux carburants issus de la biomasse, la possibilité d'une MPOC ou d'un syndrome de chevauchement asthme-MPOC doit être envisagée (voir plus bas).

Fumeurs et anciens fumeurs

L'asthme et la MPOC peuvent coexister ou se chevaucher (syndrome de chevauchement asthme-MPOC), en particulier chez les fumeurs et les sujets âgés. Les caractéristiques et l'évolution des symptômes ainsi que le contenu des dossiers peuvent aider à différencier un cas d'asthme assorti d'une limitation persistante du débit expiratoire ou d'une MPOC. Le professionnel qui est incertain de son diagnostic doit aiguiller sans délai le patient vers un spécialiste, car le syndrome de chevauchement asthme-MPOC a une plus grande incidence sur la santé que l'asthme ou la MPOC seuls. Le syndrome de chevauchement asthme-MPOC n'est pas une maladie en soi, mais il est probablement causé par plusieurs mécanismes différents. On trouve peu de données probantes d'essais cliniques randomisés sur la façon de traiter les personnes atteintes de ce syndrome, car elles sont souvent exclues des essais cliniques. Cependant, vu les risques associés au traitement reposant sur la seule utilisation de bronchodilatateurs chez les patients asthmatiques, les patients atteints d'une MPOC devraient être traités au moins avec des CSI à faible dose s'ils ont des antécédents ou ont reçu un diagnostic d'asthme. Les lignes directrices canadiennes de la Société canadienne de thoracologie préconisent l'association CSI-BALA comme première ligne de traitement chez les patients atteints de MPOC avec composante asthmatische basé sur la pratique des spécialistes.

Patients dont la toux est le seul symptôme respiratoire

Cette situation peut être due à un syndrome de toux chronique par rhinorrhée postérieure (« sécrétions post-nasales »), à une sinusite chronique, à un reflux gastro-œsophagien (RGO), à une dysfonction laryngée épisodique (souvent appelée « dysfonctionnement des cordes vocales »), à une bronchite à éosinophiles ou à une toux équivalente d'asthme. La toux équivalente d'asthme se caractérise par une toux et une hyperréactivité bronchique. Par ailleurs, il faut absolument faire des observations sur la variabilité de la fonction respiratoire pour pouvoir poser le diagnostic. Cependant, l'absence de variabilité au moment de l'examen n'exclut pas l'asthme. Pour d'autres épreuves diagnostiques, voir l'encadré 2 et le chapitre 1 du rapport 2019 de la GINA ou aiguiller le patient vers une consultation avec un spécialiste.

Grossesse

Source : Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra#:~:text=L'asthme%20est%20une%20affection,%C3%A0%20une%20gamme%20de%20stimuli

Beauchesne MF, Morin F. L'asthme et la grossesse. In: Guide thérapeutique: Grossesse et allaitement. Ferreira E, Martin B, Morin C, éd. Éditions du CHU St-Justine, 2013; Montréal, Canada : 595-612

Il convient d'interroger toutes les femmes enceintes et celles qui envisagent une grossesse sur leur asthme et de les informer de l'importance du traitement de contrôle de l'asthme pour la santé de la mère et de l'enfant.

- La maîtrise de l'asthme varie souvent au cours de la grossesse. Pour l'enfant et la mère, les bienfaits d'un traitement actif de l'asthme surpassent nettement les risques potentiels des traitements de contrôle et de secours habituels. La diminution des doses n'est pas une priorité pendant la grossesse. Les exacerbations doivent être traitées vigoureusement.

Impact de l'asthme sur la grossesse

- Pendant la grossesse, l'asthme peut autant s'améliorer, demeurer inchangé, ou devenir plus sévère ou moins facile à maîtriser. Ces effets sont imprévisibles d'une personne à l'autre.
- Les problèmes associés à un asthme mal maîtrisé sont plus néfastes sur l'enfant à naître que les médicaments utilisés pour maîtriser la maladie.
- Au 2e trimestre, le reflux gastro-oesophagien induit par la grossesse peut influencer la maîtrise de l'asthme, il est alors nécessaire de consulter un médecin afin de contrôler ce problème digestif.
- Une détérioration de l'asthme lors du travail et de l'accouchement est rare.

Traitement de l'asthme en grossesse

- Les résultats thérapeutiques recherchés sont similaires à ceux de la période « hors » grossesse.
- Il a été démontré que la prise de CSI réduit le risque d'exacerbation aiguë de l'asthme durant la grossesse.
- Les risques associés à l'arrêt des CSI sont supérieurs aux risques pour le bébé chez la femme asthmatique enceinte.
- Il n'est pas recommandé de diminuer l'intensité du traitement.
- Le traitement des exacerbations aiguës est similaire au traitement hors grossesse.

Médicaments	Données en grossesse
BACA	Le salbutamol est le BACA à courte durée d'action de première intention chez la femme enceinte. Si les BACA sont utilisés plus de 2 fois par semaine, on doit envisager l'introduction d'un CSI. Ne devraient pas être utilisés en monothérapie, sans traitement anti-inflammatoire concomitant pour le traitement de l'asthme persistant.
CSI	Les corticostéroïdes inhalés sont des traitement d'entretien de l'asthme persistant chez la femme enceinte. À dose faible ou modérée, ils sont le traitement d'entretien de choix. Le budésonide est le CSI qui a fait l'objet de plus d'études durant la grossesse, mais aucun n'a été associé à une augmentation des malformations congénitales, aucune issue indésirable n'a été cernée sur les plans de l'âge gestationnel, du poids et de la grandeur à la naissance ou de la mortalité
CSO	Pour le traitement de l'exacerbation de l'asthme, la prednisone est l'agent de première intention puisque les enzymes placentaires métabolisent une portion importante de la

	prednisolone (métabolite actif) en dérivés peu ou non actifs, ce qui résulte en de faibles concentrations fœtales, soit environ 10 % des concentrations plasmatiques maternelles de prednisolone.
BALA	Ils peuvent être poursuivis, en association avec un CSI mais ne devraient pas être utilisés sans CSI en concomitance. Ils seront utilisés pendant la grossesse lorsque les risques associés à un asthme mal maîtrisé surpassent le faible risque d'effets indésirables potentiels liés à l'administration de cette classe de médicaments.
Antileucotriène (Montélukast)	Le montélukast n'est pas recommandé en première ligne, mais il ne semble pas accroître le risque de malformations congénitales majeures. Il peut toutefois être utilisé si les autres traitements mieux reconnus ne maîtrisent pas la condition.
Tiotropium (MPOC)	Peu de données sont disponibles, le traitement peut être poursuivi s'il est nécessaire à une bonne maîtrise de l'asthme.
Ipratropium (asthme)	Peu de données sur son utilisation pendant la grossesse. Généralement réservé au traitement des exacerbations modérées à sévères de l'asthme
Agents biologiques (omalizumab)	Peu de données à propos des agents biologiques. Il est préférable de ne pas instaurer les agents biologiques mais ils peuvent être poursuivis si les risques associés à leur cessation surpassent les bénéfices. Une étude de registre n'a trouvé aucun risque accru de malformations congénitales avec l'utilisation d'omalizumab pendant la grossesse.
Xanthines (Théophylline)	N'est pas un agent de première ligne et peut aggraver la nausée et le reflux gastrique (viser concentrations sériques dans la limite inférieure de l'intervalle thérapeutique), mais elle n'augmente pas le risque d'anomalies congénitales.

Allaitement

Source : Beauchesne MF, Morin F. L'asthme et la grossesse. In: Guide thérapeutique: Grossesse et allaitement. Ferreira E, Martin B, Morin C, éd. Éditions du CHU St-Justine, 2013; Montréal, Canada : 595-612

Médicaments	Données en grossesse
CSI	Considérés compatibles avec l'allaitement car faible biodisponibilité pulmonaire.
BACA	Le traitement de secours de choix. Compatibles avec l'allaitement. Si le salbutamol est utilisé par voie orale, il est possible que de l'agitation et des tremblements soient observés chez le nourrisson.
BALA	Puisque ces agents ont une faible biodisponibilité pulmonaire, on les considère compatibles avec l'allaitement.
Antileucotriène (Montélukast)	En raison de la forte liaison aux protéines plasmatiques, il est peu probable que le passage dans le lait maternel soit important.
Tiotropium	Peu de données sont disponibles. Peut être poursuivi si nécessaire à la maîtrise.
Ipratropium	En raison de la structure moléculaire (ammonium quaternaire), il est peu probable que le passage dans le lait maternel soit important.
Agents biologiques (omalizumab)	Vu son poids moléculaire élevé, le passage de l'omalizumab dans le lait maternel doit être faible.
Xanthines (Théophylline)	Si le passage dans le lait maternel semble faible, il est cependant prudent de surveiller l'apparition de signes de toxicité (irritabilité, nausées, vomissements,

tachycardie) chez l'enfant. Un cas d'irritabilité et de sommeil perturbé a été rapporté chez un nourrisson allaité, les jours où la mère prenait la théophylline.

Traitement des exacerbations à l'aide de plan d'action

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil aide à la décision en asthme. 2014. [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Asthme_2011/outil_asthme_20111031.pdf

Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. **p.126** [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Exacerbations

- Aggravation aiguë ou subaiguë des symptômes (d'essoufflement, de toux, de respiration sifflante ou d'oppression thoracique) et détérioration de la fonction respiratoire par rapport à l'état habituel du patient suffisant pour nécessiter un changement de traitement.
- Peut survenir chez les patients avec un diagnostic préexistant d'asthme (tant léger que sévère) ou, occasionnellement, lors de la première présentation de l'asthme.
- Favoriser le terme exacerbation lors des discussions avec les patients vs « épisodes », « crises » et « asthme aigu sévère »
- Tous les asthmatiques devraient recevoir une prescription pour un plan d'action, le comprendre et reconnaître les symptômes d'exacerbation.
- Peuvent être mortelles, même chez les personnes souffrant d'asthme léger.
- Sont plus fréquentes et plus graves chez les patients dont l'asthme n'est pas maîtrisé, et chez certains patients à risque élevé.

Risque d'exacerbation de l'asthme

INESSS 2023

Source : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

RISQUE D'EXACERBATION DE L'ASTHME

Exacerbation non sévère : épisode qui ne nécessite pas la prise de corticostéroïdes systémiques, une visite à l'urgence ou une hospitalisation.

Exacerbation sévère : épisode qui nécessite la prise de corticostéroïdes systémiques, une visite à l'urgence ou une hospitalisation.

! Risque élevé d'exacerbation sévère si, dans les 12 derniers mois, une des situations suivantes se présente :

- Historique d'exacerbation sévère de l'asthme
- ou**
- Présence d'un des facteurs de risque significatifs suivants :
 - Asthme non maîtrisé
 - Surutilisation d'un traitement de secours* (BACA : > 2 inhalateurs/an)
 - VEMS abaissé :
 - 12 ans et plus : < 60 % de la meilleure valeur personnelle ou de la valeur prédictive
 - 11 ans et moins : < 60 à 80 % de la meilleure valeur personnelle ou de valeur prédictive
 - Fumeur actif ou passif, y compris l'usage de la cigarette électronique (p. ex. : tabac, marijuana)
 - Exposition à des irritants ou à des allergènes (si personne sensibilisée)
 - Éosinophiles sanguins $\geq 0,3 \times 10^9/L$

* Il n'y a pas de seuil de nombre annuel d'inhalateurs pour l'augmentation du risque d'exacerbation lorsque la combinaison CSI-formoterol est utilisée comme médicament de secours. Toutefois, la surutilisation d'un médicament de secours est un indicateur d'asthme non maîtrisé.

Élaboration d'un plan d'action

Source : Pharmacothérapie de l'asthme Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire, 2021

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra

GINA. Autogestion de l'aggravation de l'asthme chez les adultes et les adolescents avec un plan d'action écrit contre l'asthme. (2022) [Internet]. Disponible à :

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à :
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

Critères à respecter

- Doit être adapté à la capacité de prise en charge personnelle et de compréhension de la maladie
- Devrait être remis à tous les patients
- Élément essentiel des soins pour tous les patients asthmatiques et doit être mis à jour continuellement selon l'évolution du contrôle de l'asthme.
- Facilite l'autogestion du patient en présentant les différentes stratégies mises en place pour maîtriser les symptômes d'asthme et les exacerbations, le cas échéant.
- Permet au patient d'évaluer son état généralement à partir de ses symptômes ou chez les adultes, avec le débit expiratoire de pointe (DEP).
- Devrait préciser :
 - Les médicaments habituels du patient
 - Quand et comment augmenter la dose de médicaments habituels
 - Quand commencer un traitement aux CSO
 - Comment accéder à des soins médicaux en l'absence de soulagement des symptômes

Médication usuelle du patient (zone verte)	Intensification de la thérapie (zone jaune)	Accès aux soins médicaux (zone rouge)
---	--	--

Décrit la stratégie préventive quotidienne recommandée pour maintenir la maîtrise de l'asthme.	Indique quand et comment ajuster la thérapie d'entretien et de secours en cas de perte de maîtrise de l'asthme.	Fournit des directives claires quant au moment où il faut d'urgence obtenir de l'aide médicale.
--	---	---

Précisions sur l'utilisation des plan d'action selon l'INESSS 2023

GESTION DES EXACERBATIONS AVEC LE PLAN D'ACTION ÉCRIT

- Une exacerbation indique un échec du traitement et requiert une réévaluation de la personne et du traitement.
- Chaque personne asthmatique devrait avoir un PAE et le comprendre.
- Le PAE devrait être revu :
 - chaque fois qu'il y a un changement important dans le traitement;
 - lors d'une perte de maîtrise de l'asthme;
 - minimalement une fois par an chez les adultes et tous les 6 à 12 mois chez les enfants.
- Se référer au PAE pour les descriptions de l'asthme maîtrisé (zone verte), en perte de maîtrise (zone jaune) et qui requiert une consultation médicale (zone rouge).

Recommandations de plan d'action selon l'INESSS 2023

Patients ≥ 12 ans

INTENSIFICATION DE LA THÉRAPIE D'ENTRETIEN EN CAS DE PERTE DE MAÎTRISE DE L'ASTHME

TRAITEMENT D'ENTRETIEN DE BASE	INTENSIFICATION DU TRAITEMENT (ZONE JAUNE DU PAE)
--------------------------------	---

ADULTES ET ADOLESCENTS (12 ANS ET PLUS)

BACA au besoin	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le médicament de secours par le CSI-formotérol au besoin OU Introduire un traitement d'entretien avec un CSI
CSI-formotérol au besoin	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter la fréquence des doses de CSI-formotérol (maximum 6 inhalations par occasion, maximum 8 inhalations/jour)
CSI prise quotidienne	<p>12 à 15 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne pas augmenter la dose de CSI <p>16 ans et plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Quadrupler la dose de CSI pour 7 à 14 jours OU Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*
CSI-formotérol prise quotidienne et au besoin	<ul style="list-style-type: none"> Ajouter des doses au besoin de CSI-formotérol et/ou augmenter la dose d'entretien de CSI-formotérol jusqu'à un maximum de 8 inhalations par jour (incluant les doses d'entretien) pendant 7 à 14 jours OU Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*
CSI-BALA (autre que budésonide-formotérol)	<p>16 ans et plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> Quadrupler la dose de CSI (dosage accru de CSI dans la combinaison CSI/BALA ou ajout de CSI additionnel) pendant 7 à 14 jours OU Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*

Patients < 12 ans

ENFANTS (MOINS DE 12 ANS)

BACA au besoin	<ul style="list-style-type: none"> Envisager un traitement d'entretien avec un CSI
CSI-formotérol prise quotidienne et au besoin (6 ans et plus)	<ul style="list-style-type: none"> Ajouter des doses au besoin de CSI-formotérol jusqu'à un maximum de 8 inhalations par jour (incluant les doses d'entretien) Exceptionnellement, considérer la prednisone/prednisolone 1 à 2 mg/kg par voie orale le matin pour 3 à 5 jours* en cas d'histoire d'exacerbation dans la dernière année et de réponse sous-optimale ou non soutenue au BACA. Aviser les parents ou tuteurs de consulter rapidement si utilisée
CSI, ARLT OU CSI/BALA prise quotidienne (autre que budésonide-formotérol) (6 ans et plus)	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas augmenter la dose de CSI Exceptionnellement, considérer la prednisone/prednisolone 1 à 2 mg/kg par voie orale le matin pour 3 à 5 jours* en cas d'histoire d'exacerbation dans la dernière année et de réponse sous-optimale ou non soutenue au BACA. Aviser les parents ou tuteurs de consulter rapidement si utilisée
!	<p>* Considérer la prise de CSO dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> symptômes persistants malgré 2 à 3 jours d'intensification de la thérapie OU détérioration rapide de la condition ou DEP ou VEMS < 60 % de la valeur prédictive ou de la meilleure valeur personnelle

Recommandations concernant les plans d'action selon GINA

- Augmentation de la fréquence du médicament de secours inhalé
 - BACA seul : Augmenter la fréquence et utiliser un tube d'espacement si aérosol-doseur.
Envisager l'amorce d'une thérapie d'entretien régulière
 - CSI-formotérol : augmentation de la fréquence (SMART)
- Augmentation du traitement de contrôle, selon le traitement de contrôle habituellement utilisé et le régime thérapeutique :
 - Association CSI d'entretien + BACA de secours :
 - Adultes et adolescents : Quadrupler la dose de CSI pendant 7 à 14 jours.
 - Enfants : Chez les patients observants aux CSI, même une augmentation correspondant à cinq fois la dose d'entretien de CSI s'est avérée est inefficace (GINA). Quadrupler la dose de CSI n'est pas recommandé chez les enfants d'âge préscolaire, les enfants ou les adolescents (< 15 ans) (SCT)
 - Envisager CSO si nécessaire.
 - Association CSI-formotérol d'entretien et BACA de secours :
 - Adultes : Quadrupler la dose de CSI-formoterol (jusqu'à une dose maximale de formotérol de 72 mcg/jour).
 - Enfants : Envisager CSO si nécessaire.
 - Association CSI-(BALA autre) en d'entretien :
 - Adultes : Passer à la dose supérieure, ou ajouter un CSI distinct pour atteindre une dose de CSI quadruplée pour 7 à 14 jours
 - Association CSI-formotérol d'entretien et de secours à action rapide :
 - Maintenir la dose d'entretien; augmenter la fréquence au besoin (SMART).
- Ajout de corticostéroïdes oraux lors d'exacerbations sévères (VEMS <60% personal best or predicted) ou si non réponse au traitement en 48 hrs.
 - Adultes : prednisone (40-50 mg), généralement pendant 5 à 7 jours.
 - Enfants : 1 à 2 mg/kg/jour (max 40 mg), généralement pendant 3 à 5 jours.
 - Arrêt progressif n'est pas nécessaire si administrés pendant moins de deux semaines.
 - Autre option en pédiatrie :
 - dexaméthasone comprimé ou en magistrale
 - Ne devraient pas être ajoutés de façon systématique dans le plan d'action écrit des enfants d'âge préscolaire et scolaire, seulement chez les enfants ayant des antécédents d'exacerbations sévères et une réponse sous-optimale à un BACA pendant l'exacerbation

Exemple de gestion de la dose de CSI en exacerbation

Traitement de base du patient	Exemple de gestion «zone jaune»
Sous Advair Diskus 100/50mcg, 1 inh bid	Ajouter du Flovent HFA 100mcg, 3 inh BID et poursuivre Advair à dose usuelle, ou remplacer Advair 100/50 par Advair 500/50mcg, 1 inh bid pour quadrupler la dose usuelle du CSI.
Sous Symbicort 100/6mcg, 1 inh bid	Symbicort 100/6mcg, 4 inh bid (dose max 8 inh atteinte)
Symbicort 200/6 mcg, 2 inh bid	Ne peut pas augmenter à 8 inh bid (dépasse la dose max de formotérol de 8 inh par jour). Il faut donc ajouter un Pulmicort 400mcg, 3 inh bid.
Sous Zenhale 50/5mcg, 2 inh bid	Pour quadrupler il faut passer de Mométasone 200mcg/jour à 800mcg/jour en ajoutant mométasone 200mcg, 3 inh die ou ajouter fluticasone propionate 250mcg, 3 inh/jour si on veut garder le même type d' inhalateur.

En ce qui concerne le fluticasone furoate (FF), bien que la monographie précise une dose max de 200mcg, on peut intensifier le CSI temporairement à une dose max qui équivaut à Fluticasone propionate 2000 mcg/jour et en effet cela est parfois hors monographie (les doses max pour les CSI dans les monographies réfèrent davantage à un traitement d'entretien chronique).

Évaluation du traitement de l'exacerbation et suivi de l'asthme

Selon l'INESSS 2023

SUIVI

- À chaque occasion clinique, une réévaluation de l'asthme devrait être réalisée.
- La fréquence des suivis devrait être individualisée. Un suivi devrait être effectué :
 - 1 à 3 mois après l'amorce ou l'ajustement du traitement;
 - Tous les 3 à 12 mois lorsque la personne est stable;
 - Toutes les 4 à 6 semaines chez la femme enceinte;
 - À l'intérieur de 4 semaines suivant l'hospitalisation pour une exacerbation sévère.
- Les éléments suivants devraient être évalués lors des suivis :
 - Adhésion au traitement et fréquence des renouvellements
 - Technique d'inhalation et choix du dispositif
 - Maîtrise de l'asthme dans les 4 dernières semaines
 - Facteurs de risque d'exacerbation
 - Présence de comorbidités aggravantes ou de facteurs déclencheurs
 - Compréhension générale du traitement et application du PAE
 - Tolérance au traitement pharmacologique
 - Tests de fonction respiratoire (3 à 6 mois après l'amorce du traitement, lorsque possible, puis minimalement une fois par année par la suite)
- Les enfants asthmatiques devraient être questionnés directement, lorsque possible, et l'information devrait être complétée avec les parents ou tuteurs.

Autres recommandations

- Assurer un suivi étroit et fréquent des patients pendant le traitement
- Ajuster le traitement au besoin et transférer vers le médecin si aggravation ou absence de réaction ou l'urgence en fonction de l'état clinique, de l'ensemble des symptômes, de la fonction pulmonaire, de la réaction au traitement, des antécédents récents et anciens d'exacerbations et des possibilités de prise en charge à domicile.
- S'assurer que les patients reçoivent au congé une prescription de continuer un traitement de contrôle régulier (ou augmentation de la dose actuelle) afin de réduire le risque de nouvelles exacerbations.
 - Continuez la dose augmentée du traitement de contrôle pendant 2 à 4 semaines et diminuez le traitement de secours à action rapide à la dose nécessaire.
 - Vérifiez la technique d'utilisation de l'inhalateur.
- S'assurer qu'un plan d'action écrit provisoire soit au dossier.
- Effectuer un suivi peu de temps après toute exacerbation, soit dans les 2 à 7 jours qui suivent (pour les enfants, dans les 2 jours).
 - Surveiller l'observance
 - Revoir les objectifs de traitement et les techniques d'inhalation; bien expliquer les critères de contrôle de l'asthme
 - Revoir les facteurs de risque des exacerbations avec le patient
 - Offrir la cessation tabagique lorsque pertinent.
 - Revoir l'autogestion des symptômes et l'autosurveillance.
- Dans les cas d'hospitalisation multiples ou d'exacerbations répétées, référer vers un spécialiste, comme les patients qui ont plus d'une exacerbation par année malgré le traitement au stade 4 ou 5.

Exemples de plan d'action

Adulte

Source : Asthme Canada. Plan d'action. [Internet]. Disponible à

https://asthma.ca/wp-content/uploads/2020/06/Asthma-Action-Plan_optimized_FR.pdf

Asthme bien maîtrisé

- Aucun symptôme de l'asthme pendant la nuit
- Symptômes diurnes moins de 2 fois par semaine
- Capacité de faire des exercices sans symptôme
- Médicament de secours requis moins de 2 fois par semaine

Débit de pointe :

Autre :

Notes et consignes supplémentaires

Aggravation de l'asthme

- Sommeil perturbé en raison de symptômes de l'asthme
- Symptômes diurnes 2 fois ou plus par semaine
- Incapacité de faire des exercices normalement
- Médicament de secours requis plus de 2 fois par semaine
- Rhume ou grippe

Débit de pointe :

Autre :

Notes et consignes supplémentaires

Appel à l'aide

- Difficulté à parler à cause de l'asthme
- Essoufflement au repos
- Bleuissement des lèvres ou des ongles
- Le médicament de secours n'agit pas

Débit de pointe :

Autre :

Médicament	Dose	Nombre de fois par jour

Notes et consignes supplémentaires

URGENCE
Respiration très difficile
Aggravation rapide des symptômes
Médicament de secours a peu d'effet ou n'agit pas

COMPOSER LE 911



Plan d'action contre l'asthme chez l'adulte (16 ans et plus)

RESPIREZ
l'association pulmonaire

Nom	Date	A passer en revue avec votre prestataire de soins de santé lors de chaque visite
Nom d'une personne à contacter en cas d'urgence	N° de téléphone	Meilleur débit de pointe personnel
Nom de votre prestataire de soins de santé	N° de téléphone	(L/min)

- » L'objectif du traitement de l'asthme est de vous permettre de maîtriser et de gérer votre maladie afin de pouvoir avoir une vie saine et active. Quel est votre objectif personnel et que signifie-t-il pour vous?
- » Pour garder la maîtrise de votre asthme, il est très important de continuer à prendre votre médicament de contrôle même si vous ne présentez aucun symptôme d'asthme.
- » Des allergies pourraient déclencher votre asthme. Évitez les choses auxquelles vous êtes allergique. En cas d'incertitude, passez des tests cutanés d'allergies.

GARDER LE CAP : Maintenir la thérapie

ZONE VERTE

Description Vous présentez tous ces signes :

- » Vous avez besoin de votre médicament de secours au maximum 2 fois par semaine, peu importe la raison.
- » Toux en journée, respiration sifflante, souffle court ou serrement à la poitrine : pas plus de 2 jours par semaine.
- » Vous pouvez faire sans difficulté des activités physiques normales et du sport.

- » Symptômes nocturnes d'asthme : moins d'une nuit par semaine.
- » Pas d'annulation d'activités régulières, ni d'absence de l'école ou du travail.
- » Débit de pointe ≥90 % de votre meilleure note personnelle, ou > _____
- » Autre(s) _____

Instructions _____

Médicament	Couleur et nom de l'inhalateur	Dose/Force	Nombre de bouffées	Combien de fois par jour	Médicament	Couleur et nom de l'inhalateur	Dose/Force	Nombre de bouffées	Combien de fois par jour
De secours soulage rapidement les symptômes de toux et de respiration sifflante.					De contrôle a un effet qui dure; prévient les symptômes d'asthme en réduisant la sensibilité des poumons; peut prendre un certain temps pour agir.				

Autre(s) _____

Suivez les instructions de la **zone jaune** si nécessaire plus de deux fois en 7 jours.

ATTENTION : Intensifier le traitement

ZONE JAUNE

Description Vous présentez l'un ou l'autre de ces signes :

- » Besoin d'utiliser votre médicament de secours plus de deux fois par semaine.
- » Toux en journée, respiration sifflante, souffle court ou serrement à la poitrine : plus de 2 jours par semaine.
- » Symptômes d'asthme la nuit ou tôt le matin : une fois ou plus par semaine.
- » Votre activité physique est limitée.

- » Annulation d'activités régulières ou absence de l'école ou du travail.
- » Débit de pointe 60-90 % de votre meilleure note personnelle, ou entre _____ et _____
- » Autre(s) _____

Instructions _____

- Prenez _____ l'inhalateur à raison de 1 à 2 bouffées toutes les 4 à 6 heures lorsque nécessaire.
couleur/médicament de secours
- Augmentez _____ l'inhalateur au _____ bouffées _____ fois par jour pour une période de _____ jours.
couleur/médicament de contrôle
- Ajoutez _____ l'inhalateur au _____ bouffées _____ fois par jour pour une période de _____ jours.
couleur/médicament de contrôle
- Si vos symptômes ne diminuent pas et/ou si votre débit de pointe ne s'améliore pas en 2 ou 3 jours ou si votre médicament de secours n'a d'effet que pendant 2 ou 3 heures, passez à la **zone rouge**.

Autre(s) _____

ARRÊT : Demandez de l'aide dès maintenant

ZONE ROUGE

Description Vous présentez l'un ou l'autre de ces signes :

- » Votre médicament de secours n'a d'effet que pendant 2 ou 3 heures.
- » Symptômes continuels d'asthme.
- » Toux continuelle.
- » Respiration sifflante en tout temps.

- » Essoufflement sévère.
- » Symptôme d'asthme soudaine ou sévère.
- » Débit de pointe <60 % de votre meilleure note personnelle, ou < _____
- » Autre(s) _____

Instructions _____

- Si vous ne pouvez pas rejoindre votre prestataire de soins de santé,appelez au 911 pour une ambulance ou allez directement dans un service des urgences.
- Prenez _____ l'inhalateur à raison de _____ bouffées toutes les 10-30 minutes lorsque nécessaire, en chemin vers l'hôpital.
couleur/médicament de secours
- Les symptômes d'asthme peuvent s'aggraver rapidement. En cas de doute, demandez de l'assistance médicale.
- L'asthme est une maladie qui peut menacer la vie. N'attendez pas!
- Apportez ce plan d'action contre l'asthme lorsque vous allez à l'hôpital ou au service des urgences.

Autre(s) _____

Document adapté de Gupta S. et al. *Respiratory 2012;84(5) : 406-15.*

L'été 2021

Enfants de 1 à 12 ans

Source : RESPIREZ, l'Association pulmonaire. Plan d'action contre l'asthme chez les enfants. [Internet].

Disponible à:

https://www.poumon.ca/sites/default/files/LungAssociation_PediatricAsthmaActionPlan_FR.pdf

Plan d'action contre l'asthme chez l'enfant (1-12 ans)

RESPIREZ
l'association pulmonaire

Nom

Date

A passer en revue avec votre prestataire de soins de santé lors de chaque visite

- » **N'oubliez pas!** Assurez-vous que votre enfant continue de prendre ses médicaments de la zone verte même en l'absence de tout symptôme d'asthme.
- » Ce plan aidera votre enfant à avoir une vie active et saine avec l'asthme.
- » Ce plan d'action contre l'asthme décrit les étapes à suivre pour autogérer l'asthme lorsque tu* commences (ou que votre enfant commence) à avoir des symptômes. Votre prestataire de soins de santé pourrait également modifier le traitement habituel de votre enfant selon son degré de contrôle de ses symptômes d'asthme au fil du temps. Passez régulièrement en revue tous les symptômes et ce plan d'action avec votre prestataire de soins de santé.

* S'adresse à l'enfant ayant l'asthme



GARDER LE CAP : Maintenir la thérapie

ZONE VERTE

Description Tu présentes (ou votre enfant présente) tous ces signes :

- » Besoin d'utiliser le médicament de secours au maximum 2 fois par semaine
- » Symptômes en journée (toux, respiration sifflante, difficulté à respirer ou serrement à la poitrine et respiration rapide chez les nourrissons et les jeunes enfants) : pas plus de 2 jours par semaine
- » Capacité de faire des activités physiques (jouer, courir) ou du sport sans difficulté
- » Pas de symptômes du rhume
- » Pas de symptômes d'asthme pendant la nuit
- » Pas d'annulation d'activités régulières, ni d'absence de l'école
- » Débit de pointe ≥90 % de ta meilleure note personnelle, ou > []
- » Autre(s) []

Instructions

Médicament	Couleur de l'inhalateur	Dose (force)	N° de bouffées	Quand le prendre	Médicament	Couleur de l'inhalateur	Dose (force)	N° de bouffées	Quand le prendre
De secours arrête les symptômes d'asthme. À utiliser au besoin seulement					De contrôle prévient les symptômes d'asthme avec un usage quotidien				
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]

Autre(s) []

Passer aux instructions de la **zone jaune** si votre enfant a besoin de ce médicament plus de deux fois par semaine.



ATTENTION : Intensifier le traitement

ZONE JAUNE

Description Tu présentes (ou votre enfant présente) l'un ou l'autre de ces :

- » Besoin d'utiliser le médicament de secours plus de 2 fois par semaine
- » Symptômes en journée (toux, respiration sifflante, difficulté à respirer, respiration rapide, serrement à la poitrine) : plus de 2 jours par semaine
- » Difficulté à faire une activité physique (jouer, courir) ou du sport. Chez l'enfant d'âge préscolaire, surveiller également la difficulté à rire ou à pleurer
- » Symptômes d'asthme une nuit ou plus par semaine
- » Annulation d'activités régulières ou absence de l'école
- » Symptômes du rhume
- » Débit de pointe 60-90 % de ta meilleure note personnelle, ou entre [] et []
- » Autre(s) []

Instructions

- Prendre le [] de l'inhalateur à raison de [] bouffées toutes les 4 heures lorsque nécessaire, et :
couleur/médicament de secours
- Continuer de prendre les médicaments de la **zone verte**.
- Ajouter [] pour une période de [] jours.
- Passer aux instructions de la **zone rouge** si :
 - » Les symptômes s'aggravent
 - » L'effet du médicament de secours dure moins de 4 heures
 - » L'état de votre enfant ne s'améliore pas après 2 jours



ARRÊT : Demander de l'aide dès maintenant

ZONE ROUGE

Description Tu présentes (ou votre enfant présente) l'un ou l'autre de ces signes :

- » L'effet du médicament de secours dure moins de 4 heures
- » Serrement de la peau vers l'intérieur du corps, dans la région du cou, entre les côtes ou sous celles-ci
- » Essoufflement sévère
- » Difficulté à parler
- » Respiration sifflante en tout temps ou toux continue
- » Autre(s) : Le traitement à prendre en **zone jaune** ne soulage pas.

Instructions

- Prendre le [] à raison de 4-6 bouffées toutes les 15-20 minutes, et :
couleur/médicament de secours
- Téléphoner à l'hôpital ou se rendre directement au service des urgences
- Apporter ce plan d'action contre l'asthme avec vous au service des urgences

Les symptômes d'asthme peuvent s'aggraver rapidement. L'asthme est une maladie qui peut menacer la vie. N'attendez pas!

L'été 2021

À personnaliser pour les enfants

Source : CHU Ste-Justine : Plan d'action pour l'asthme [Internet]. Disponible à :

https://www.chusj.org/getmedia/6fdc89c0-f7da-4e39-b803-6c44ba786914/depliant_F-1635_agenda-action-asthme.pdf.aspx?ext=.pdf



PLAN D'ACTION POUR L'ASTHME : PNEUMOLOGIE CEA-R CL. ASTHME

1. Anti-inflammatoire : _____ (pompe orange, brune ou rouge)

Symptômes à surveiller :

- Toux nocturne
- Toux le jour
- Sifflements
- Râles / sécrétions
- Essoufflement
- Difficulté respiratoire

- Effet à long terme
- Traite l'inflammation
- Peut prévenir les crises d'asthme
- Prend du temps à agir

- Entretien : _____ inhalation(s) _____ fois par jour pour _____ semaines mois
- Si début de rhume ou début des symptômes (voir encadré) :
Donnez
A - _____ inhalation(s) _____ fois par jour pour _____ semaines
Puis,
B - _____ inhalation(s) _____ fois par jour pour _____ semaines

2. Bronchodilatateur : _____ (pompe bleue)

- Soulage rapidement les symptômes de difficultés respiratoires, de sifflements, de toux, ...
 - A une durée d'action de 4 à 6 heures
- Donnez _____ inhalation(s) toutes les 4-6 heures au besoin
- Exercice : donnez _____ inhalation(s) 15 minutes avant l'activité physique

**Si l'enfant a besoin du bronchodilatateur (pompe bleue) plus souvent qu'aux 4 heures,
ou s'il tousse continuellement et qu'il a de la difficulté à respirer malgré l'utilisation du bronchodilatateur**



CONSULTEZ IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN

Date : _____

Signature du médecin _____

Agenda des signes et symptômes accompagnant le plan d'action

Source : CHU Ste-Justine : Plan d'action pour l'asthme [Internet]. Disponible à :

https://www.chusj.org/getmedia/6fdc89c0-f7da-4e39-b803-6c44ba786914/depliant_F-1635_agenda-action-asthme.pdf.aspx?ext=.pdf



HSJ-0626

Nom, prénom _____

Dossier _____

Agenda des signes et symptômes de l'enfant asthmatique																															
Mois :	Année :											Nom :																			
Date :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Écoulement nasal/ Congestion																															
Autre																															
Symptômes																															
Toux le jour																															
Toux la nuit																															
Essoufflement																															
Respiration sifflante																															
Sommeil																															
Médication																															
Anti-inflammatoire Inhalations/jour																															
Bronchodilatateur Inhalations/jour																															
Autre																															
S	Toux	Essoufflement / Respiration sifflante			Activité			Sommeil																							
C	0 absente	0 absent	0 normal	0 bon																											
O	1 occasionnelle	1 lors d'exercice intense	1 limitation à l'effort	1 bon, mais se réveille 1 ou 2 fois																											
R	2 souvent	2 lors d'exercice léger	2 très limité	2 sommeil agité, réveils fréquents																											
E	3 continuelle	3 au repos	3 insomnie																												

F-1635 GRM : 30007229 (rév. 08-2014)

Plan d'action pour l'asthme

Risques de décès liés à l'asthme

Les patients qui présentent des caractéristiques indiquant un risque accru de décès lié à l'asthme devraient faire l'objet d'examens plus fréquents. Voici les caractéristiques en question :

- Antécédents :
 - Antécédents de crises d'asthme quasi mortelles (même juste une fois) ayant nécessité intubation et ventilation assistée
 - Hospitalisation ou traitement d'urgence de l'asthme au cours des 12 derniers mois
- Médicaments :
 - n'utilise pas actuellement des CSI ou n'adhère pas rigoureusement au traitement avec CSI
 - utilise actuellement ou a récemment cessé d'utiliser des CSO (ce qui indique une gravité récente)
 - surutilise les BACA (surtout plus d'un contenant par mois pour le risque de décès ou 3 cartouches ou plus par an pour le risque de visite aux urgences)
- Affections concomitantes :
 - antécédents d'affections psychiatriques ou de problèmes psychosociaux
 - allergie alimentaire confirmée chez un patient asthmatique
- Absence de plan d'action écrit contre l'asthme

Ajustements et suivis recommandés

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. (2022) [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Société Canadienne de Thoracologie (SCT). Canadian Thoracic Society 2021 Guideline update: Diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. (2021) [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://cts-sct.ca/wp-content/uploads/2021/08/CTS-2021-Guideline-Update_Diagnosis-and-management-of-asthma.pdf

Lignes directrices et changements récents

Global initiative for asthma (GINA) lignes directrices 2022

- Définit la gravité de l'asthme d'un patient en fonction du niveau de traitement requis pour contrôler les symptômes et les exacerbations, évalué rétrospectivement.
- Lors du diagnostic, il intègre la fréquence, la sévérité des symptômes et le risque d'exacerbation dans l'approche de l'initiation du traitement
- Suggère que le terme « asthme léger » soit généralement évité car il présente tout de même un risque d'exacerbation sévère et la nécessité d'un traitement contenant des CSI.
- Le ratio effets indésirables vs faible augmentation clinique du contrôle de l'asthme guide la conduite d'ajouter un traitement d'appoint plutôt que de continuer à augmenter la dose des CSI.
- Privilégier le formotérol-CSI au besoin comme traitement de secours à travers les étapes du traitement car risque plus faible d'exacerbation et une réduction significative des visites/hospitalisations aux urgences
- Ne pas utiliser des AMLA en monothérapie (sans CSI), ni de BALA en monothérapie car il existe un risque accru d'exacerbations graves chez des patients sous monothérapie d'AMLA
- Ajouter un AMLA à la combinaison CSI-BALA chez les adultes et adolescents peut mener à une potentielle augmentation modeste de la fonction pulmonaire et une réduction globale modeste des exacerbations graves, sans avantages cliniquement importants par rapport aux symptômes ou à la qualité de vie. Il convient donc d'avoir une dose moyenne de CSI-BALA avant d'ajouter un AMLA d'appoint pour réduire les exacerbations
- Place des anti-TSLP ajoutée aux options à considérer chez les patients de 12 ans qui ne présentent aucun signe d'inflammation de type 2 lors de tests répétés, mais il n'y a pas suffisamment de preuves chez ceux qui prennent des CSO d'entretien
- Place des Anti-IL4R d'appoint pour les adultes et les adolescents : pour les patients de 12 ans qui ne présentent aucun signe d'inflammation de type 2 lors de tests répétés et qui nécessitent une CSO d'entretien, un essai d'anti-IL4R a été ajouté aux options à envisager
 - Anti-IL4R d'appoint pour les adultes et les adolescents : pour les patients de 12 ans qui ne présentent aucun signe d'inflammation de type 2 lors de tests répétés et qui nécessitent une CSO d'entretien, un essai d'anti-IL4R a été ajouté aux options à envisager
- Prescrire des CSO en dernier recours en raison du risque d'effets indésirables graves à long terme dans n'importe quel groupe d'âge si d'autres traitements ont été optimisés et qu'aucun
- Considérez la corticothérapie orale de maintien en dernier recours. En raison du risque d'effets indésirables graves à long terme, la CSO d'entretien ne doit être envisagée qu'en dernier recours dans n'importe quel groupe d'âge si d'autres traitements ont été optimisés et qu'aucun n'a permis d'atteindre le contrôle de la maladie.

INESSS 2023

L'INESSS a publié une révision en 2023 sur les recommandations que nous vous invitons à consulter.

Algorithmes de traitement

Source : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

Amorce

INESSS 2023

Enfants et adultes

AMORCE DU TRAITEMENT

CONTEXTE AU MOMENT DE L'AMORCE DU TRAITEMENT		ÉTAPE D'AMORCE
ADULTES ET ENFANTS DE 6 ANS ET PLUS	ENFANTS DE 5 ANS ET MOINS	
<ul style="list-style-type: none">Symptômes < 2 fois par mois ETAbsence de facteur de risque d'exacerbation sévère	<ul style="list-style-type: none">< 3 épisodes de sibilances intermittentes ou d'exacerbations non sévères dans la dernière année ETPeu ou pas de symptômes entre les épisodes d'infection des voies respiratoires ETAbsence d'exacerbation sévère dans la dernière année	Étape 1
<ul style="list-style-type: none">Symptômes ≥ 2 fois par mois OU≥ 1 facteur de risque d'exacerbation sévère	<ul style="list-style-type: none">Symptômes ≥ 2 fois par mois OU≥ 1 facteur de risque d'exacerbation sévère OU≥ 3 épisodes de sibilances intermittentes ou d'exacerbations non sévères dans la dernière année ET<ul style="list-style-type: none">Absence d'exacerbation sévère dans la dernière année	Étape 2
<ul style="list-style-type: none">Symptômes la plupart des jours de la semaine OURéveil à cause de l'asthme ≥ 1 fois par semaine	<ul style="list-style-type: none">Symptômes la plupart des jours de la semaine OURéveil à cause de l'asthme ≥ 1 fois par semaine OU≥ 1 exacerbation sévère dans la dernière année	Étape 3¹

Ajustement

INESSS 2023

Enfants 1 à 5 ans

APPROCHE PAR ÉTAPES DU TRAITEMENT DE L'ASTHME SELON LE GROUPE D'ÂGE

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
 ENFANTS 5 ANS ET MOINS	-	CSI faible dose ⁴ prise quotidienne	CSI dose moyenne ⁴ prise quotidienne		
Thérapie d'entretien privilégiée	Traitement de secours : BACA au besoin			Orienter l'enfant vers la médecine spécialisée	
Thérapies d'entretien alternatives	CSI court traitement ⁵	ARLT prise quotidienne	CSI faible dose ⁴ + ARLT prise quotidienne		
	Traitement de secours : BACA au besoin				

Enfants 6 à 11 ans

APPROCHE PAR ÉTAPES DU TRAITEMENT DE L'ASTHME SELON LE GROUPE D'ÂGE

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
 ENFANTS 6 à 11 ANS					
Thérapie d'entretien privilégiée	-	CSI faible dose ⁴ prise quotidienne	CSI dose moyenne ⁴ prise quotidienne	CSI dose moyenne ⁴ + BALA prise quotidienne	
Thérapies d'entretien alternatives	CSI faible dose ⁴ prise quotidienne OU CSI à chaque recours au BACA au besoin ³	ARLT prise quotidienne OU CSI à chaque recours au BACA au besoin ³	CSI-formotérol très faible dose prise quotidienne + au besoin ² (100/6 mcg : 1 inh. DIE + 1 inh. au besoin) OU CSI faible dose ⁴ + BALA prise quotidienne OU CSI faible dose ⁴ + ARLT prise quotidienne	CSI-formotérol faible dose prise quotidienne + au besoin ² (100/6 mcg : 1 inh. BID + 1 inh. au besoin) OU CSI dose moyenne ⁴ + ARLT prise quotidienne	Orienter l'enfant vers la médecine spécialisée pour une évaluation de la nécessité d'une haute dose CSI, d'un AMLA ou d'agent biologique
	Traitement de secours : BACA au besoin (sauf si CSI-formoterol ²)				

Adultes et adolescents (12 ans et +)

APPROCHE PAR ÉTAPES DU TRAITEMENT DE L'ASTHME SELON LE GROUPE D'ÂGE

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
 ADULTES ET ADOLESCENTS (12 ANS ET PLUS)					
Thérapie d'entretien privilégiée - Option A¹ À privilégier si : <ul style="list-style-type: none">• Faible adhésion au CSI anticipée (pour éviter prise de BACA seul)	CSI-formotérol faible dose au besoin ² (200/6 mcg : 1 à 2 inh. au besoin)		CSI-formotérol faible dose prise quotidienne ² (200/6 mcg : 1 inh. BID)	CSI-formotérol dose moyenne prise quotidienne ² (200/6 mcg : 2 inh. BID)	
Thérapie d'entretien privilégiée - Option B¹ À privilégier si : <ul style="list-style-type: none">• Bonne adhésion au CSI• Utilisation d'un inhalateur autre que poudre sèche souhaitée	CSI à chaque recours au BACA au besoin ³ OU CSI faible dose ⁴ prise quotidienne	CSI faible dose ⁴ prise quotidienne	CSI faible dose ⁴ + BALA prise quotidienne	CSI dose moyenne ⁴ + BALA prise quotidienne	Ajouter un AMLA et orienter la personne vers la médecine spécialisée pour une évaluation de la nécessité d'une haute dose de CSI et/ou d'agent biologique
Thérapies d'entretien alternatives		ARLT prise quotidienne	CSI faible dose ⁴ + ARLT prise quotidienne OU CSI dose moyenne prise quotidienne ⁴	CSI dose moyenne ⁴ + ARLT prise quotidienne OU CSI faible dose + BALA + ARLT prise quotidienne	Traitement de secours : BACA (± CSI à chaque recours ³) au besoin
	Traitement de secours : BACA (± CSI à chaque recours ³) au besoin				

Algorithmes

GINA

Source : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, Grad RM, Watson WT, Yang CL, et al. Le diagnostic et la prise en charge de l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire. Société canadienne de thoracologie et de la Société canadienne de pédiatrie. Paediatrics & Child Health. 5 oct 2015;20(7):362-71.

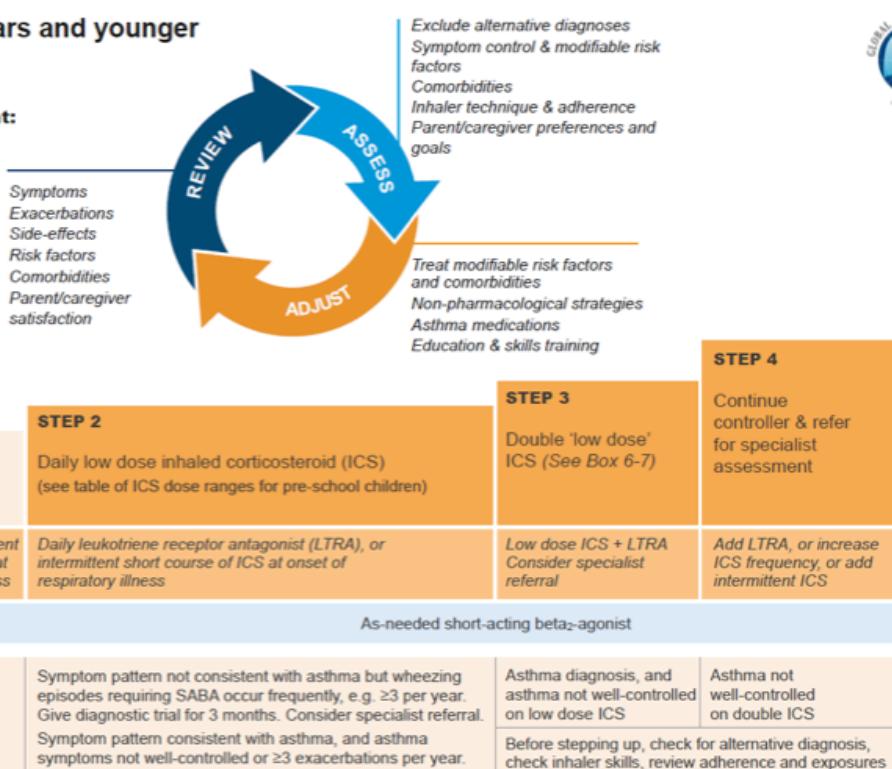
<https://medfam.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/16/2017/12/Soci%C3%A9t%C3%A9-canadienne-de-p%C3%A9diatrie-Asthme.pdf>

Enfants 1 à 5 ans

GINA 2023 – Children 5 years and younger



Personalized asthma management: Assess, Adjust, Review response



Box 6-6 © Global Initiative for Asthma, www.ginasthma.org

* Pas de CSI-BALA chez les enfants de moins de 54 ans.

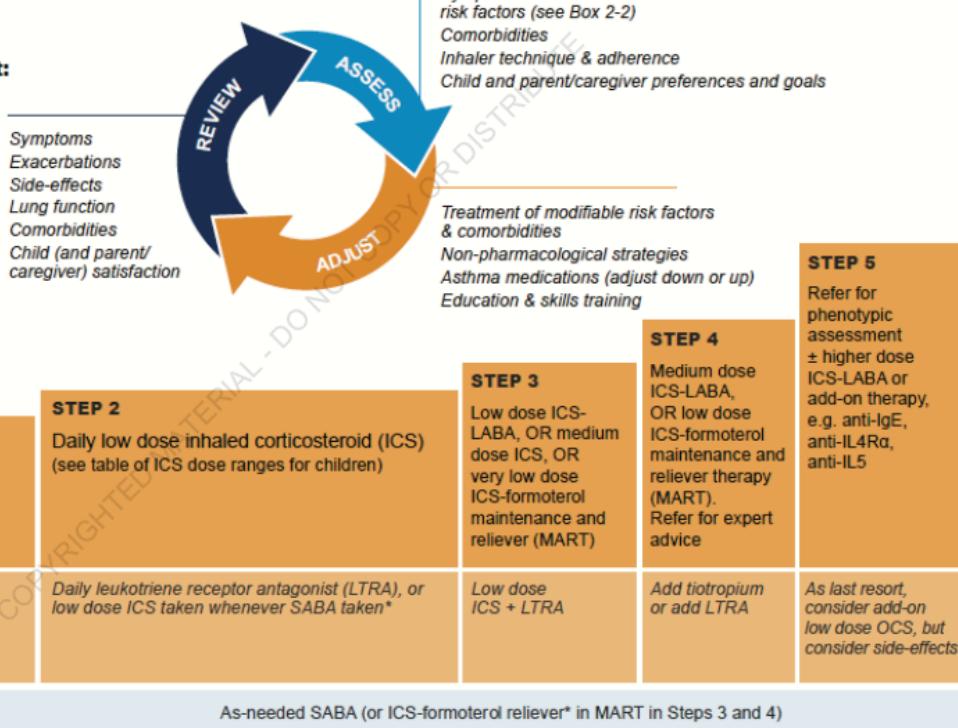
* ARL chez les enfants de plus de 4 ans seulement

Enfants 6 à 11 ans

GINA 2023 – Children 6–11 years

Personalized asthma management:

Assess, Adjust, Review



*Anti-inflammatory relievers (AIR)

See list of abbreviations (p.10). For *initial* asthma treatment in children aged 6–11 years, see Box 3-4C (p.62) and Box 3-4D (p.63). See Box 3-14, p.67 for low, medium and high ICS doses in children. See Box 3-15 for MART doses for children 6–11 years.

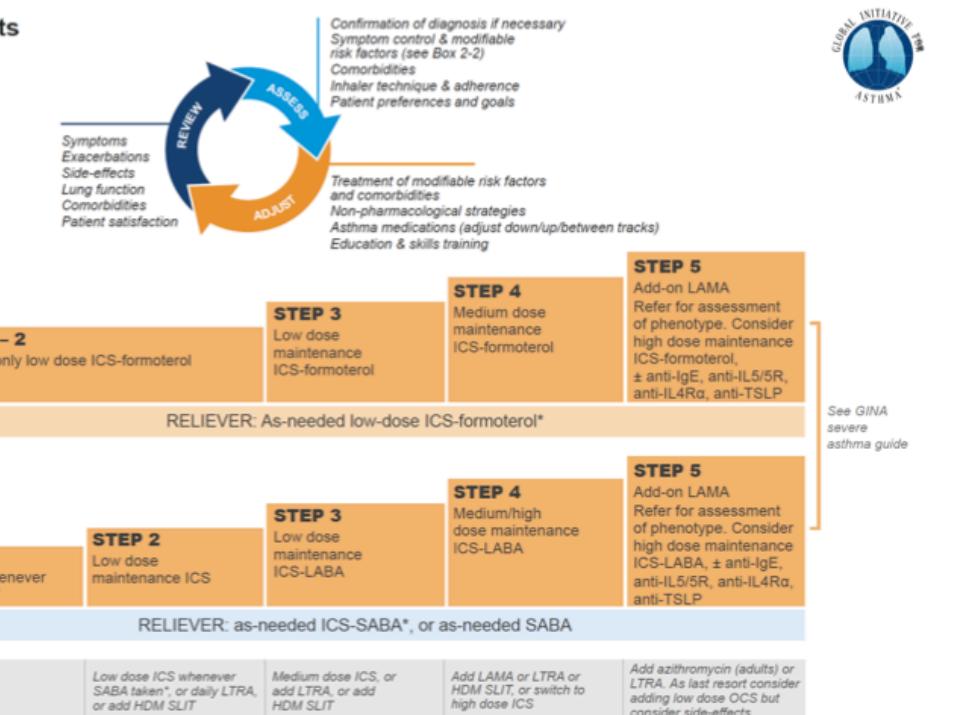
En tout temps : Considérer traitement par immunothérapie si facteurs exacerbants.

Note : Dupilumab comme traitement d'appoint par injection sous-cutanée a été approuvé pour les enfants de 6 ans atteints d'asthme éosinophile/de type 2 sévère

Adultes et adolescents (12 ans et +)

GINA 2023 – Adults & adolescents 12+ years

Personalized asthma management
Assess, Adjust, Review
for individual patient needs



			Traitement de secours		Autre traitements
Stade	Description	Symptômes	Option à privilégier	Option alternative	Indications limitées ou moins de preuves
1	Asthme très léger ou peu fréquent	Sx < 2 fois/mois Sans facteurs de risque d'exacerbations Pas d'exacerbation dans les 12 derniers mois	Secours : CSI-formotérol faible dose au besoin Contrôle : Aucun	Secours : BACA prn Contrôle : CSI faible dose à chaque administration de BACA	Aucun
2	Asthme léger	Sx > 2 fois/mois Sx moins de 4-5 jours par semaine	Secours : CSI-formotérol au besoin Contrôle : Aucun	Secours : BACA prn Contrôle : CSI dose faible régulier	CSI faible dose à chaque administration de BACA OU Ajout antagoniste de récepteur des leucotriènes (ARL)
3	Asthme modéré	Sx la plupart des jours (4-5 jours par semaine) Éveil nocturne ≥ 1 fois/semaine	Secours : CSI-formotérol au besoin Contrôle : CSI-formotérol dose faible dose	Secours : BACA prn Contrôle : CSI-BALA dose faible	CSI à dose moyenne avec BACA prn OU Ajout antagoniste de récepteur des leucotriènes (ARL)
4	Asthme sévère	Sx tous les jours Éveil nocturne ≥ 1 fois/semaine Fonction pulmonaire réduite	Secours : CSI-formotérol au besoin Contrôle : CSI-formotérol dose modérée	Secours : BACA prn Contrôle : CSI-BALA dose modérée ou élevée	Ajouter ACLA OU ARL OU CSI dose élevée et BACA prn
5	Asthme 'mal contrôlé'	Exacerbations répétées Mauvais contrôle des symptômes malgré utilisation des médicaments du stade 4	Secours : CSI-formotérol dose faible prn Contrôle : CSI-formotérol dose élevée ± ACLA ± Thérapie d'appoint (anti-IgE, anti-IL5R, anti-IL4R, anti-TSLP) Référer pour évaluation du phénotype	Secours : BACA prn Contrôle : Ajouter CSO faible dose selon tolérance effets indésirables	Azithromycine faible dose ou ARL. En dernier recours, envisagez d'ajouter des CSO à faible dose, mais tenez compte des effets secondaires

* Considérer traitement par immunothérapie si acariens sont un facteurs exacerbants (HDM SLIT: house dust mite sublingual allergen immunotherapy).

Quand référer à un spécialiste?

- Incertitude diagnostique ou présomption d'autre diagnostic
- Exacerbations récurrentes (≥ 2) exigeant la prise de corticostéroïdes de secours par voie orale, hospitalisation ou symptômes fréquents (≥ 8 jours par mois) malgré une dose quotidienne modérée (200 µg à 250 µg) de corticostéroïdes inhalés
- Événement au potentiel fatal, tel que l'admission à l'unité de soins intensifs
- Nécessité de tests d'allergie pour évaluer le rôle possible des allergènes environnementaux
- Autres considérations (anxiété des parents, besoin de paroles rassurantes, éducation supplémentaire sur l'asthme)

Asthme sévère

- Traitement de l'asthme sévère
 - Taux sérique d'éosinophiles : pour prédire la réponse aux anti-IL5
 - Taux sérique d'IgE : pour prédire la réponse à l'omalizumab
 - Tiotropium (Respimat) : thérapie d'ajout pour les sujets âgés de 18 ans et plus qui demeurent symptomatiques malgré l'association CSI dose élevée-BALA et qui ont au moins une exacerbation sévère dans la dernière année (FDA : 6 ans et plus, lorsque l'asthme est mal maîtrisé malgré d'autres thérapies de maintien)
 - Azithromycine : pas de bénéfices selon une méta-analyse, mais réduction des risques d'exacerbations selon une étude plus récente de Gibson et al.

Suivi de la thérapie

Étapes de suivi de la thérapie - RESPIRER

R	Contrôler les symptômes Respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> • Symptômes diurnes ≤ 2 jours/semaine* • Symptômes nocturnes < 1 nuit/semaine et légers* • Activité physique normale • Aucun absentéisme du travail ou de l'école dû à l'asthme <p>Utiliser un questionnaire validé pour une évaluation plus détaillée</p>
E	Évaluer le risque d'Exacerbation	<ul style="list-style-type: none"> • Exacerbations légères et peu fréquentes : pas de corticostéroïdes systémiques ou de visite à l'urgence • Aucune hospitalisation pour crise sévère dans les 12 derniers mois
S	Spirométrie (et autres tests si nécessaire)	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmation d'une spirométrie dans le dossier • VEMS ou DEP ≥ 90 % du meilleur score personnel (en début de tx, puis 3-6 mois après l'initiation) • Variation diurne du DEP < 10-15 % • Éosinophiles dans les expectorations < 2-3 %
P	Plan d'action	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir un plan d'action et savoir l'utiliser
I	Immunisation à jour	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccin influenza chaque année • Nouveau: Vaccin Covid • Si 50 ans et plus : vaccin Pneumocoque P
R	Réduire l'utilisation du traitement de secours	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer si besoin BACA ou bud-form ≤ 2 doses/semaine
E	Éducation et viser l'autogestion dirigée	<ul style="list-style-type: none"> • Importance de l'adhésion • Enseigner technique d'inhalation
R	Réduire facteurs aggravants	<ul style="list-style-type: none"> • Expositions facteurs allergènes • Contrôler les comorbidités (RGO, rhinite allergique, obésité) • Cessation tabagique

Suivi longitudinal du patient

Analyses	Initiation	à 4 semaines	Après 3 à 6 mois	Annuellement ou aux prescriptions (maximum 2 ans)
Symptômes d'asthmes (questionnaires)	✓	✓	✓	✓
Spirométrie	✓		✓	✓* *Si décompensation de la condition
Plan d'action	✓			✓
Nombre exacerbation	✓		✓	✓
Immunisation	✓			✓** **Influenza à chaque année

Fréquence du suivi

Sources : Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil aide à la décision en asthme. 2014. [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/Asthme_2011/outil_asthme_20111031.pdf

Recommandations générales

- Des visites de routine pour les patients souffrant d'asthme actif sont recommandées, à une **fréquence de 1 à 6 mois**, en fonction de la gravité de l'asthme et de l'adéquation du contrôle. Elles doivent être utilisées pour évaluer le contrôle de l'asthme, la fonction pulmonaire, les exacerbations, la technique d'inhalation, l'observance, les effets indésirables des médicaments, la qualité de vie et la satisfaction du patient à l'égard des soins.
- Il est recommandé de réévaluer le **patient 1 à 3 mois après l'instauration d'une nouvelle médication, puis tous les 3 à 12 mois selon sa condition**. Suite à cette évaluation, il peut être décidé d'augmenter le traitement s'il y a persistance ou augmentation des symptômes malgré 2-3 mois de traitement de maintien.
- À documenter : la maîtrise des symptômes, les exacerbations depuis la dernière visite et la manière dont elles ont été gérées, les effets secondaires des médicaments, la technique d'inhalation et l'observance au traitement, la fonction pulmonaire, la satisfaction et les préoccupations du patient.

À quelle fréquence devrions-nous réviser le traitement?

- 1-3 mois après l'instauration, puis aux 3-12 mois
- Aux 4-6 semaines pendant la grossesse
- À l'intérieur d'une semaine suivant une exacerbation
- Dans les 2 jours suivants une visite à l'urgence ou une hospitalisation.

INESSS 2023

SUIVI

- À chaque occasion clinique, une réévaluation de l'asthme devrait être réalisée.
- La fréquence des suivis devrait être individualisée. Un suivi devrait être effectué :
 - 1 à 3 mois après l'amorce ou l'ajustement du traitement;
 - Tous les 3 à 12 mois lorsque la personne est stable;
 - Toutes les 4 à 6 semaines chez la femme enceinte;
 - À l'intérieur de 4 semaines suivant l'hospitalisation pour une exacerbation sévère.

- Les éléments suivants devraient être évalués lors des suivis :
 - Adhésion au traitement et fréquence des renouvellements
 - Technique d'inhalation et choix du dispositif
 - Maîtrise de l'asthme dans les 4 dernières semaines
 - Facteurs de risque d'exacerbation
 - Présence de comorbidités aggravantes ou de facteurs déclencheurs
 - Compréhension générale du traitement et application du PAE
 - Tolérance au traitement pharmacologique
 - Tests de fonction respiratoire (3 à 6 mois après l'amorce du traitement, lorsque possible, puis minimalement une fois par année par la suite)
- Les enfants asthmatiques devraient être questionnés directement, lorsque possible, et l'information devrait être complétée avec les parents ou tuteurs.

Ajustement du traitement

Source : Pharmacothérapie de l'asthme Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire, 2021

https://www.rqesr.ca/fra/mdl-sec-doc.asp?f=Generalites_asthme_2021_lecture.pdf&l=fra

Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. (2022) [Internet]. 2022 [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>

<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/09/GINA-2019-main-Pocket-Guide-French-wms.pdf>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outil de prise en charge révision 2023. [Internet]. [cité 1 février 2025]. Disponible à:

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/Asthme_Outil_prise_en_charge_VF.pdf?fbclid=IwAR3R34NmQiN-imhyokcf9XxR-2F8INTasb2na21jm0veGiHWTC8ySS5NoPk

Évaluation du contrôle de l'asthme non maîtrisé en première ligne

Plusieurs étapes sont conseillées avant d'ajuster un traitement (soit 2-3 mois afin de considérer le délai approximatif pour atteindre l'efficacité maximale des CSI)

1. Valider l'utilisation du dispositif ou revoir la technique d'inhalation
2. Confirmer l'adhésion au traitement et l'observance selon le dossier
3. Confirmer le diagnostic d'asthme
4. Éliminer les facteurs de risque potentiels (tabagisme)
5. Soigner les affections concomitantes (rhinite allergique notamment)

Intensification temporaire (augmentation de l'intensité)

GINA

Lors d'un mauvais contrôle de l'asthme et après avoir validé les points ci-haut (car l'asthme est une maladie chronique ayant des périodes de moins bon contrôle qui peuvent ou non perdurer), ces options sont parfois envisagées :

- Ajustement au jour le jour:
 - Utile particulièrement pour les patients avec thérapie permettant la prise SMART (soit association CSI-formotérol à faible dose à prendre au besoin pour un asthme léger ou constituant le traitement d'entretien et de secours combiné).
 - Augmenter temporairement au jour le jour le nombre de doses prises.
 - Ne pas oublier de les noter optimalement dans un journal de suivi de l'asthme.
 - Stratégie utilisée pour réduire le risque d'exacerbation sévère requérant des corticostéroïdes oraux dans les 3 à 4 semaines suivant l'intensification.
- Intensification à court terme (sur 1 à 2 semaines):
 - Utile lors de présence court terme d'un facteur de risque d'exacerbation connu :
 - généralement une infection virale ou une exposition à un allergène
 - Souvent prescrit ainsi par le médecin (inclusion dans un plan d'action) ou compris entre le médecin et le patient
 - Augmentation temporaire dans la dose de CSI via un CSI seul ou l'utilisation de la technique SMART à dose augmentée pour cette période. Voir la section jaune du plan d'action pour les doses.
- Intensification continue (sur au moins 2 à 3 mois):
 - En cas de persistance des symptômes ou des exacerbations malgré 2 à 3 mois de traitement d'entretien à un stade de traitement défini, passer au stade suivant ou augmenter la dose totale de CSI par jour.

Intensification du traitement

INESSS

AJUSTEMENT DU TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE (ADULTES ET ENFANTS)

AJUSTEMENT DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT À LA HAUSSE ↗	
SITUATIONS QUI JUSTIFIENT UNE RÉVISION DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT	ÉLÉMENS À CONSIDÉRER AVANT L'AJUSTEMENT DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT
<ul style="list-style-type: none">Survenue d'exacerbation sévèreAsthme non maîtrisé malgré au moins 3 mois de prise de traitement d'entretien (avec bonne adhésion au traitement et technique d'inhalation adéquate)Surutilisation du médicament de secours	<ul style="list-style-type: none">Adhésion au traitementTechnique d'inhalationFacteurs déclencheurs et présence de comorbidités aggravantesTenter les alternatives du même niveau de traitement avant de passer au palier suivant

Note : Les lignes directrices canadiennes et GINA ne recommandent pas de tenter une alternative de même niveau avant de passer au palier suivant.

Désescalade - Ajustement du traitement à la baisse

INESSS

AJUSTEMENT DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT À LA BAISSE ↘	
SITUATION QUI JUSTIFIE UNE RÉVISION DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT	ÉLÉMENS À CONSIDÉRER AVANT L'AJUSTEMENT DE L'ÉTAPE DE TRAITEMENT
<ul style="list-style-type: none">Absence d'exacerbation et bonne maîtrise de l'asthme depuis au moins 3 à 6 mois pendant la période où la personne est la plus symptomatique	<ul style="list-style-type: none">Adhésion au traitementFacteurs de risque d'exacerbationRévision du PAE
<p>i Précisions :</p> <ul style="list-style-type: none">Éviter la désescalade durant un épisode d'infection respiratoire, durant la grossesse, avant ou pendant un voyage.Reprendre la thérapie antérieure efficace en cas de perte de maîtrise de l'asthme après l'ajustement du niveau de traitement à la baisse. Fournir des instructions à la personne astmatique sur quand et comment revenir à la dose antérieure efficace en cas de détérioration.	

Désescalade - Diminution de l'intensité

GINA

Lors d'un bon contrôle de l'asthme, et tout en surveillant la maîtrise de l'asthme (gestion des symptômes et présence d'exacerbations) et la fonction pulmonaire, il est possible de réduire progressivement la thérapie d'entretien, sans la cesser, en général, avant 1 à 2 ans de traitement, permettant de réduire au minimum les effets indésirables. À partir du moment où le patient n'a plus aucun symptôme d'asthme, depuis 1 ou 2 ans, on peut envisager de cesser complètement la médication. Il est important de vérifier les effets de la cessation 3 à 6 mois plus tard et ce, même pour l'asthme léger et très léger. Cette diminution ou désescalade vise à diminuer l'intensité du traitement pour établir la médication minimale nécessaire.

- Désescalade lors d'un bon contrôle pendant au moins 3 mois permettant une diminution de dose des CSI de 25 % à 50 % tous les 2 ou 3 mois ou une diminution de la fréquence du CSI-formotérol.
 - Choisir le moment approprié pour diminuer l'intensité du traitement (absence d'infection respiratoire, patient ne voyageant pas, patiente non enceinte).
 - Évaluer la présence de facteurs de risque avant d'initier cette diminution
 - Valider qu'il n'y a pas d'histoire récente d'antécédents d'exacerbations ou de visites à l'urgence, et vérifiez si la fonction respiratoire est diminuée.
 - Consigner l'état initial (maîtrise des symptômes et fonction respiratoire)

- Fournir avant la diminution un plan d'action écrit pour la maîtrise de l'asthme
- Effectuer une surveillance étroite et fixer un rendez-vous pour une visite de suivi.
- Ne cessez pas complètement les CSI chez les adultes et les adolescents, à moins que ce ne soit temporairement nécessaire pour confirmer le diagnostic d'asthme.
- Chez les asthmatiques ayant des allergies saisonnières et aucun symptôme d'asthme entre les périodes d'allergies, on pourrait instaurer le CSI immédiatement lorsque les symptômes débutent, et le continuer jusqu'à 4 semaines après la fin de la saison allergique.

Considération particulières en pédiatrie

Arrêt du traitement

Chez les enfants qui ont des symptômes légers et peu fréquents et des épisodes légers accompagnés de signes asthmatiformes dont l'atténuation n'est pas évidente dans le cadre d'un essai thérapeutique, il est proposé de privilégier **une période d'observation de trois à six mois** après l'arrêt du traitement ou jusqu'à la récurrence des symptômes, selon la première des éventualités. Si les parents se rendent compte de l'aggravation des symptômes à l'arrêt du traitement, le diagnostic d'asthme est plausible.

Effets secondaires chez les enfants

- Effet sur la croissance
 - Réduit temporairement le rythme de croissance (observé au cours des premiers 6 à 12 mois de traitement)
 - Pourrait avoir un impact sur la taille à l'âge adulte (différence dans la taille moyenne à âge adulte = 1,2 cm)
 - Cet effet serait dose-dépendant
- **Conduite à tenir:**
 - Viser l'usage de la dose la plus petite efficace
 - Monitorer la croissance des enfants et adolescents recevant des corticostéroïdes
- **À noter : Un asthme mal maîtrisé pourrait aussi affecter la croissance**

Conseil au patient

Information sur l'asthme

- Fiche explicative de la maladie : <https://poumonquebec.ca/sante-pulmonaire/documentation/>
- Pourquoi contrôler l'asthme :
<https://poumonquebec.ca/wp-content/uploads/2021/02/Fiche-info-asthme-patient.pdf>
- Document sur la gestion des facteurs déclencheurs de l'asthme
https://asthma.ca/wp-content/uploads/2020/06/BreatheEasy-Triggers_optimized_FR.pdf
- Réponse aux questions fréquemment posées sur l'asthme (en anglais):
<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/01/GINA-Implementation-Toolbox-2019.pdf>
- Vidéo sur technique de respiration en asthme :
<https://www.woolcock.org.au/resources/breathing-techniques-asthma>
- Utilisation des dispositifs : Grilles de vérification de l'utilisation des dispositifs d'inhalation
https://www.rqesr.ca/stock/fra/Grilles-inhalateurs_2019.pdf

Sites d'information/Internet pour les patients

- Le Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire (RQESR): www.rqesr.ca
 - L'enseignement prodigué par des experts (éducateurs en asthme) vise à modifier le comportement de la personne asthmatique dans le but de favoriser l'autogestion de sa maladie chronique.
- Asthme Canada:
 - Appelez Asthme Canada au 1 866 787- 4050 pour parler à un éducateur certifié dans le domaine de l'asthme/ la santé respiratoire, ou envoyez un courriel à info@asthma.ca.
- Poumon Québec
 - Site web très visuel qui vulgarise l'information aux patients asthmatiques

Plan d'action pour exacerbation

Voir la section [Plan d'action](#)

Vigilance

- Asthme
- Formulaire de suivi de l'asthme
- Quiz express sur l'asthme
- Plan d'action de l'asthme (Version d'asthme Canada et de l'INESSS)