

## Prise en charge de l'asthme chez les enfants et les adultes

Une production de l'Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux (INESSS)

Direction de l'évaluation et de la pertinence  
des modes d'intervention en santé



# Prise en charge de l'asthme chez les enfants et les adultes

## *Rédaction*

Caroline Tétreault

## *Collaboration*

Eric Tremblay

Andrée Fortin

## *Coordination scientifique*

Marie-Claude Breton

## *Direction*

Catherine Truchon

Ann Lévesque

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

### **Membres de l'équipe de projet**

#### **Auteure principale**

Caroline Tétreault, B. Pharm., M. Sc., BCPS

#### **Collaborateur et collaboratrice internes**

Eric Tremblay, B. Pharm.

Andrée Fortin, Ph. D.

#### **Coordonnatrice scientifique**

Marie-Claude Breton, Ph. D.

#### **Directrice adjointe, volets scientifique et transversal**

Ann Lévesque, Ph. D.

#### **Directrice**

Catherine Truchon, Ph. D.

#### **Repérage de l'information scientifique**

Lysane St-Amour, M.B.S.I.

Bin Chen, techn. docum.

#### **Transfert de connaissances**

Carole-Line Nadeau

#### **Soutien administratif**

Jean Talbot

---

### **Équipe de l'édition**

Hélène St-Hilaire

Nathalie Vanier

#### **Sous la coordination de**

Catherine Olivier Ph. D.

#### **Avec la collaboration de**

Gilles Bordage, révision linguistique

Mark A. Wickens, traduction

---

### **Dépôt légal**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

ISBN 978-2-550-95720-1 (PDF)

Tous droits réservés

© Gouvernement du Québec, 2023

Ce document peut être utilisé, reproduit, imprimé, partagé et communiqué, en tout ou en partie, à des fins non commerciales, éducatives ou de recherche uniquement, à condition que l'INESSS soit dûment mentionné comme source. Les photos, images ou figures peuvent être associées à des droits d'auteur spécifiques et nécessitent une autorisation de la part de l'INESSS avant utilisation. Tout autre usage de cette publication, y compris sa modification en tout ou en partie ou visant des fins commerciales, doit faire l'objet d'une autorisation préalable de l'INESSS. Une autorisation peut être obtenue en formulant une demande à [droitdauteur@inesss.qc.ca](mailto:droitdauteur@inesss.qc.ca).

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Prise en charge de l'asthme chez les enfants et les adultes. Rapport rédigé par Caroline Tétreault. Québec, Qc : INESSS; 2023. 86 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

## Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité consultatif sont :

**M<sup>me</sup> Marie-France Beauchesne**, pharmacienne, Faculté de pharmacie, Université de Montréal

**D<sup>r</sup> Jacques Bouchard**, médecin de famille, Hôpital de La Malbaie

**D<sup>r</sup> Simon Couillard**, pneumologue, CIUSSS-Estrie, CHUS

**D<sup>re</sup> Francine Ducharme**, pédiatre, Hôpital Sainte-Justine

**M<sup>me</sup> Stéphanie Denoncourt**, infirmière, CISSS-Bas-St-Laurent, Centre hospitalier régional de Rimouski

**D<sup>re</sup> Marie-Pascale Éthier**, médecin de famille, Clinique médicale Angus

**M<sup>me</sup> Josianne Lamy**, inhalothérapeute, Polyclinique Maisonneuve-Rosemont

**M<sup>me</sup> Andrée-Ann Parent**, pharmacienne, CIUSSS-Capitale-Nationale

**D<sup>r</sup> Claude Poirier**, pneumologue, CHUM

**M<sup>me</sup> Sophie Vallée-Smedja**, infirmière praticienne spécialisée en soins pédiatriques, CUSM - Hôpital de Montréal pour enfants

## Lectrices et lecteur externes

Pour ce rapport, les lectrices et lecteur externes sont :

**D<sup>re</sup> Andréanne Côté**, pneumologue, IUCPQ

**D<sup>re</sup> Geneviève Ferdais**, médecin de famille, GMF du Sud-Ouest, Montréal

**M<sup>me</sup> Martine Gagnon**, infirmière clinicienne, Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire

**M. Simon Lessard**, pharmacien communautaire, Pharmacie Simon Lessard, Saint-Jérôme

**D<sup>re</sup> Zofia Zysman-Colman**, pneumo-pédiatre, CUSM – Hôpital de Montréal pour enfants

## Futurs utilisateurs

Pour ce rapport, les futurs utilisateurs sont :

**M. Shawn Barber-Lanthier**, pharmacien communautaire et éducateur en santé respiratoire, Outaouais

**M<sup>me</sup> Catherine Cyr**, pharmacienne communautaire, Pharmacie Vincent Landry et Mélina Tsoumis, Laval

**M. Philippe Desmarais**, pharmacien communautaire, Pharmacies Caroline Désilets et Philippe Desmarais, GMF des Patriotes, Montérégie

**M<sup>me</sup> Myriam Dionne**, infirmière clinicienne, étudiante IPSPL, CISSS du Bas-Saint-Laurent

**M<sup>me</sup> Geneviève Garand**, inhalothérapeute, coordonnatrice régionale asthme/MPOC, CIUSSSE-CHUS

**M. Antoine LeBrun**, pharmacien d'établissement de santé, CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal

**M<sup>me</sup> Léa Prince-Duthel**, pharmacienne communautaire, GMF du Sud-Ouest, Montréal

**D<sup>r</sup> Jean-Philippe Roy**, médecin de famille, GMF-U Maizerets, Clinique du PEPS

**D<sup>re</sup> Isabelle Tanguay**, médecin de famille, CISSS-Montérégie-Est

## Autres contributions

L'Institut tient aussi à remercier la personne suivante qui a contribué à la préparation de ce rapport en fournissant soutien, information et conseils clés :

**D<sup>r</sup> Stephan Williams** : anesthésiologiste, cogestionnaire médical carboneutralité/développement durable - Centre hospitalier de l'Université de Montréal

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs et auteures de ce rapport déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce document. Les membres du comité consultatif qui ont déclaré avoir des conflits d'intérêts sont mentionnés ci-dessous.

**M<sup>me</sup> Marie-France Beuchesne** : rémunération à titre de conférencière par Novartis, Boehringer Ingelheim et AstraZeneca; collaboration à des projets de recherche subventionnés par AstraZeneca; membre du comité scientifique du Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire.

**D<sup>r</sup> Simon Couillard** : rémunération à titre de conférencier par Astra Zeneca, Glaxo-Smith-Kline, Sanofi-Regeneron et Valeo Pharma; consultant pour FirstThought; membre d'un comité consultatif pour Biometry Inc.; subventions de recherche publiques et/ou privées administrées par NIHR Oxford BRC, Sanofi-Genzyme et le Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire; titulaire d'une chaire de recherche en médecine respiratoire de l'Association pulmonaire du Québec.

**D<sup>re</sup> Francine Ducharme** : rémunération à titre de conférencière et membre de comités-conseils pour des compagnies pharmaceutiques ou médicales (Sanofi, Covis Pharma, Glaxo-Smith-Kline, Astra Zeneca, Teva, Thorasys) et pour des organismes et associations en santé (FMSQ, FMOQ, Ontario Lung Association, Canadian Thoracic Society). Subventions de recherche publiques et/ou privées administrées par diverses organisations : Institut de recherche en santé au Canada, Fondation de la Banque Scotia, Children's Hospital Academic Medical Organisation (CHAMO), Breath, Canadian Lung Association, MEDTEQ-Thorasys, Glaxo-Smith-Kline et Covis Pharma. Auteure et coauteure de nombreuses publications dans des revues avec évaluation par les pairs en

lien avec l'asthme. Détentrice de droits d'auteur sur plusieurs outils et documents en lien avec l'asthme.

**D' Claude Poirier** : rémunération à titre de conférencier et membre des comités-conseils de Sanofi, Novartis, Glaxo-Smith-Kline et AstraZeneca.

## **Responsabilité**

L'INESSS assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs de ce document; les conclusions et les recommandations qu'il contient ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs et lectrices externes ou celles des autres personnes consultées aux fins de son élaboration. Les annexes complémentaires n'ont pas fait l'objet d'une révision linguistique.

# TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ .....	I
SUMMARY.....	V
SIGLES ET ACRONYMES .....	IX
INTRODUCTION.....	1
1 MÉTHODOLOGIE ET DESCRIPTION DES DOCUMENTS RETENUS .....	3
1.1 Méthodologie.....	3
1.2 Description des documents retenus .....	3
2 ARGUMENTAIRES, CONSTATS ET RECOMMANDATIONS .....	5
2.1 Généralités sur l'asthme .....	5
2.1.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus .....	5
2.1.2 Perspective des cliniciens .....	5
2.2 Manifestations cliniques de l'asthme .....	6
2.2.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus .....	6
2.2.2 Perspective des cliniciens .....	6
2.3 Sévérité de l'asthme .....	7
2.3.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus .....	7
2.3.2 Perspective des cliniciens .....	8
2.4 Démarche diagnostique.....	9
2.4.1 Étapes diagnostiques chez les adultes et les enfants de 6 ans et plus.....	9
2.4.2 Étapes diagnostiques et spirométrie chez l'enfant de 5 ans et moins.....	12
2.4.3 Diagnostics différentiels .....	15
2.5 Évaluation clinique.....	17
2.5.1 Maîtrise de l'asthme .....	18
2.5.2 Facteurs déclencheurs et comorbidités aggravantes .....	21
2.5.3 Risque d'exacerbations de l'asthme .....	22
2.6 Traitement pharmacologique .....	25
2.6.1 Principes de traitement pharmacologique.....	25
2.6.2 Amorçe du traitement.....	29
2.6.3 Approche par étapes du traitement de l'asthme.....	30
2.6.4 Populations et phénotypes particuliers .....	43
2.6.5 Ajustement de la thérapie pharmacologique .....	46
2.6.6 Catégories de doses de corticostéroïdes inhalés .....	48
2.6.7 Choix du dispositif d'inhalation .....	50
2.7 Éducation .....	57
2.7.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus .....	57
2.7.2 Perspective des cliniciens .....	58
2.8 Gestion des exacerbations.....	60

2.8.1	Plan d'action écrit (PAE) .....	60
2.8.2	Intensification de la thérapie d'entretien en cas de perte de maîtrise de l'asthme .....	61
2.9	Suivi .....	67
2.10	Consultation en médecine spécialisée .....	70
FORCES ET LIMITES .....		72
IMPLICATION CLINIQUE ET RETOMBÉES POTENTIELLES DES TRAVAUX .....		73
MISE À JOUR .....		74
RÉFÉRENCES .....		75
ANNEXE I .....		77
	Methodologie .....	77

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1	Critères d'inclusion et d'exclusion des documents .....	79
Tableau 2	Formulation des recommandations .....	83

# RÉSUMÉ

## Introduction

L'asthme est une maladie chronique hétérogène caractérisée par la présence de symptômes respiratoires typiques causés par l'inflammation bronchique entraînant l'obstruction et l'hyperréactivité des voies respiratoires. L'INESSS a publié en 2014 une mise à jour de l'outil d'aide à la décision dans le traitement de l'asthme. Depuis cette publication, plusieurs guides de pratique clinique sur la prise en charge de l'asthme ont été mis à jour à la suite de l'émergence de nouvelles données scientifiques. En conséquence, l'INESSS a entrepris de mettre à jour les recommandations relatives au traitement de l'asthme et de les présenter sous la forme d'un outil d'aide à la prise en charge pour soutenir les professionnels de la santé de première ligne.

## Méthodologie

Les méthodes appliquées pour traiter les questions d'évaluation ont respecté les normes de qualité de l'INESSS et elles ont inclus la triangulation de l'information et des recommandations de bonnes pratiques cliniques publiées par d'autres organisations, des éléments contextuels ainsi que la perspective des parties prenantes.

Une revue de la littérature scientifique a été effectuée à partir des publications repérées dans des bases de données bibliographiques ainsi que dans diverses sources dont la littérature grise. La sélection des documents, l'extraction de l'information et l'évaluation de la qualité méthodologique ont été effectuées de façon indépendante par deux professionnels scientifiques, alors que l'analyse des éléments contextuels recueillis a été réalisée par un professionnel puis validée par un second. Pour recueillir la perspective des parties prenantes, un comité consultatif formé de cliniciens de différentes spécialités et expertises a été créé. Enfin, la qualité globale des travaux, leur acceptabilité et leur applicabilité ont été appréciées avec des lecteurs externes spécialistes du domaine d'intérêt ainsi que des futurs utilisateurs n'ayant pas participé aux travaux.

## Résultats

Au terme de l'analyse de l'information colligée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats et messages clés suivants ont été reconnus comme nécessaires au rehaussement de la pratique, et ultimement de l'expérience de soins et de services pour les personnes atteintes d'asthme.

## **Manifestations cliniques**

Bien que ces symptômes ne soient pas exclusifs, la présence de respiration sifflante, d'essoufflement exagéré, de difficultés respiratoires, d'oppression thoracique, de toux ou d'expectoration évoque la nécessité d'envisager l'asthme chez les adultes et les enfants.

## **Démarche diagnostique**

Le diagnostic de l'asthme se fait en trois étapes : 1) documenter l'obstruction des voies respiratoires en confirmant la présence de symptômes suggestifs de l'asthme et la présentation clinique compatible; 2) confirmer l'obstruction ou l'atteinte des voies respiratoires; 3) confirmer la réversibilité ou l'hyperréactivité de l'obstruction des voies respiratoires. Lorsque cela est possible, l'obstruction et la réversibilité des voies respiratoires devraient être confirmées par des tests objectifs tels que la spirométrie ou les tests de provocation. Chez les enfants de 5 ans et moins, le diagnostic est plus complexe étant donné que le recours à la spirométrie n'est pas possible et il repose principalement sur l'observation directe des symptômes et de la réponse au traitement.

## **Évaluation clinique**

Le processus d'évaluation clinique d'une personne asthmatique doit englober l'évaluation de la maîtrise de l'asthme ainsi que l'évaluation du risque d'exacerbation. Ce processus permet de guider ou d'optimiser la prise de décision thérapeutique.

## **Principe de traitement**

Les objectifs de traitement à long terme sont d'optimiser la maîtrise des symptômes et de minimiser les complications telles que les exacerbations, la perte de fonction respiratoire, les effets indésirables du traitement et la mortalité.

### *Approche par étapes du traitement de l'asthme*

La prise en charge pharmacologique de l'asthme suit un continuum thérapeutique où l'intensité du traitement est guidée par le niveau de maîtrise de l'asthme de la personne, son risque d'exacerbation et les préférences personnelles.

Chez les adultes et les adolescents, l'utilisation de bêta-agonistes à courte action (BACA) en monothérapie de secours devrait être évitée, et ce, même chez les asthmatiques avec des symptômes légers et occasionnels. Afin d'optimiser la maîtrise des symptômes dès la prise en charge et de minimiser le risque d'exacerbation, l'introduction d'un corticostéroïde inhalé (CSI) dans la thérapie doit se faire le plus précocement possible, soit en ajoutant une composante CSI à la thérapie de secours (budésonide-formotérol au besoin ou CSI à chaque recours au BACA) ou en instaurant la prise quotidienne de CSI faible dose. Lorsque la maîtrise des symptômes n'est pas optimale avec l'utilisation d'une thérapie de secours seulement, une thérapie d'entretien à base de CSI doit être instaurée.

Chez les enfants de moins de 12 ans, le BACA en monothérapie de secours demeure la thérapie de première intention si ces enfants sont sans facteurs de risque d'exacerbation sévère et présentent des symptômes occasionnels seulement.

Chez les femmes enceintes ou qui allaitent, les personnes avec un asthme allergique ou un asthme en lien avec le travail, la prise en charge devrait se faire selon les mêmes critères de maîtrise et paliers de traitement que chez la population asthmatique générale, avec certaines particularités de suivi.

#### *Choix du dispositif d'inhalation*

Le choix du dispositif d'inhalation permet, notamment, d'assurer l'adhésion au traitement et l'efficacité de celui-ci. Le choix du dispositif à privilégier chez un individu doit se baser principalement sur ses capacités respiratoire, cognitive et physique afin d'assurer une manipulation et une coordination appropriées.

#### **Éducation**

Les asthmatiques devraient recevoir un suivi éducatif complet, avec révision fréquente, de la prise en charge de l'asthme.

#### **Gestion des exacerbations avec le plan d'action écrit**

La survenue d'une exacerbation indique un échec du traitement et requiert une réévaluation de la personne asthmatique et du traitement. Chaque personne asthmatique devrait avoir un plan d'action écrit révisé régulièrement.

#### **Suivi**

Les professionnels de la santé devraient profiter de chaque occasion clinique pour réévaluer les personnes asthmatiques. La fréquence des suivis devrait être individualisée, mais les asthmatiques devraient être minimalement réévalués tous les 3 à 12 mois.

### **Recommandations et outil clinique**

Au terme des travaux et à la suite du processus itératif avec les membres du comité consultatif, où l'information et les recommandations tirées de la littérature consultée, les éléments contextuels et la perspective de différentes parties prenantes consultées ont été triangulés, une série de recommandations ont été formulées. Présentes au cœur du présent rapport, ces recommandations sont aussi intégrées dans l'outil d'aide à la prise en charge découlant des travaux et destinées principalement aux cliniciens de première ligne.

## **Conclusions**

Un asthme non maîtrisé entraîne des répercussions importantes sur la qualité de vie de la personne et celle de ses proches, et peut mener à une augmentation du risque d'exacerbation, et ce, même chez les asthmatiques avec des symptômes légers et peu fréquents. Ces épisodes d'exacerbation, s'ils sont sévères, entraînent des conséquences significatives sur l'utilisation des ressources, qui se traduisent par des visites répétées à l'urgence ou encore des séjours à l'hôpital, voire aux soins intensifs. Sans se substituer au jugement clinique, ces travaux devraient soutenir le repérage et le diagnostic précoces de la maladie, promouvoir un choix et un usage optimal des médicaments et des dispositifs d'inhalation et, ultimement, améliorer l'expérience de soins des personnes atteintes. Le rehaussement de la pratique dépendra cependant de la diffusion de l'outil clinique associé à ce rapport, de l'adhésion à ces changements et de l'appropriation des recommandations par les professionnels de la santé concernés.

## **Mise à jour**

La pertinence de mettre à jour les recommandations sera évaluée dans quatre ans à partir de la date de la publication selon l'avancement des données scientifiques et l'évolution des pratiques cliniques, l'inscription de nouveaux médicaments aux listes ou des changements significatifs apportés aux critères de remboursement du régime public d'assurance médicaments.

# SUMMARY

## Asthma Management in Children and Adults

### Introduction

Asthma is a chronic, heterogeneous disease characterized by the presence of typical respiratory symptoms caused by bronchial inflammation, which leads to airway obstruction and hyperresponsiveness. In 2014, INESSS published an asthma treatment decision-support tool. Since this publication, several asthma management clinical practice guidelines have been updated following the emergence of new scientific data. Consequently, INESSS has undertaken to update its asthma treatment recommendations and to present them in the form of a management-support tool to assist front-line health professionals.

### Methodology

The methods used to address the evaluation questions were in accordance with INESSS's quality standards and included the triangulation of information and best clinical practice recommendations published by other organizations, contextual information, and stakeholder perspectives.

A systematic search of the scientific literature was conducted in collaboration with a scientific information consultant in the PubMed, Embase and EBM Reviews databases. In addition, a manual search of the grey literature was carried out by consulting, among others, the websites of learned societies in the field related to the topic of our project and by scanning the bibliographies of the selected publications. Document selection, data extraction and methodological quality assessment were carried out independently by two scientific professionals, while the analysis of the contextual information gathered was performed by one professional and validated by a second. An advisory committee consisting of clinicians from different specialties and areas of expertise was created to gather stakeholder perspectives. Lastly, the overall quality of the clinical tool, its acceptability and its applicability were assessed by external reviewers who are specialists in the field of interest and by future users who had not participated in this project.

### Results

Upon completion of the data analysis and an iterative process with the advisory committee's members, the following key findings and messages were considered necessary for enhancing the practice and, ultimately, the care and services experience for asthmatics.

## **Clinical manifestations**

Although these symptoms are not exclusive, the presence of wheezing, exaggerated shortness of breath, breathing difficulties, chest tightness, coughing or expectoration points to the need to consider asthma in adults and children.

## **Diagnostic approach**

Asthma is diagnosed in three steps: 1) document airway obstruction by confirming the presence of symptoms suggestive of asthma and the consistent clinical presentation; 2) confirm airway obstruction or involvement; 3) confirm airway obstruction reversibility or airway hyperresponsiveness. Whenever possible, airway obstruction and reversibility should be confirmed by objective tests, such as spirometry or challenge testing. In children aged 5 and under, diagnosis is more complex, since spirometry is not feasible. It is based primarily on direct observation of the symptoms and of the response to treatment.

## **Clinical assessment**

The clinical assessment of a person with asthma should include an evaluation of asthma control and an assessment of the exacerbation risk. This helps to guide or optimize therapeutic decision-making.

## **Treatment principle**

The long-term treatment goals are to optimize symptom control and to minimize complications, such as exacerbations, the loss of lung function, the treatment's adverse effects, and mortality.

### *Stepwise approach to asthma treatment*

The pharmacological management of asthma follows a treatment continuum where the intensity of the treatment is guided by the individual's level of asthma control, risk of exacerbation and personal preferences.

The use of short-acting beta-agonists (SABAs) as reliever monotherapy should be avoided in adults and adolescents, even in those with occasional mild symptoms. To optimize symptom control from the start of management and to minimize the exacerbation risk, an inhaled corticosteroid (ICS) should be included in the therapy as soon as possible, either by adding an ICS component to the reliever therapy (as-needed budesonide-formoterol or an ICS whenever the SABA is used) or by initiating daily low-dose ICS. When optimal symptom control is not achieved with reliever therapy alone, maintenance therapy with an ICS should be instituted.

In children under 12 years of age, SABA reliever monotherapy is the first-line therapy if they do not have any risk factors for severe exacerbation and only experience occasional symptoms.

Pregnant or breastfeeding women and people with allergic asthma or work-related asthma should be managed according to the same control criteria and treatment steps as the general asthmatic population, with certain specific follow-up measures.

#### *Choice of inhalation device*

The choice of inhalation device should be aimed at ensuring adherence to the treatment and its effectiveness. The choice of device for a given individual should be based primarily on their respiratory, cognitive and physical abilities, to ensure proper handling and coordination.

#### **Education**

Asthmatics should receive a complete asthma management education follow-up, including frequent reviews.

#### **Management of exacerbations with a written action plan**

An exacerbation indicates treatment failure and requires a reassessment of the asthma patient and the treatment. Every asthma patient should have a written action plan that is reviewed on a regular basis.

#### **Follow-up**

Health professionals should take every clinical opportunity to reassess asthma patients. The frequency of their follow-up appointments should be individualized, but they should be reassessed at least every 3 to 12 months.

### **Recommendations and clinical tool**

Upon completion of our work, and following an iterative process with the advisory committee's members, in which data and recommendations from the literature consulted, contextual information and the perspectives of different stakeholders consulted were triangulated, a series of recommendations were drawn up. These recommendations are at the heart of this report and have also been incorporated into the management support tool stemming from our work. The recommendations are intended primarily for front-line clinicians.

### **Conclusions**

Uncontrolled asthma has significant repercussions on the quality of life of the patient and their family and can lead to an increased exacerbation risk, even in asthmatics with mild and infrequent symptoms. When severe, these exacerbation episodes have a significant impact on resource utilization in the form of repeated emergency room visits, or hospital or even ICU stays. Without replacing clinical judgment, this work should support early identification and diagnosis of the disease, promote the optimal choice and use of medications and inhalation devices, and, ultimately, improve asthma sufferers' care experience. However, the practice improvement will depend on the dissemination of the

clinical tool stemming from this report, on adherence to these changes, and on the uptake of the recommendations by the health professionals concerned.

## **Update**

The advisability of updating the recommendations will be determined 4 years from the date of publication on the basis on the advancement of the scientific data and on the evolution of clinical practices, the listing of new drugs, or significant changes to the coverage criteria in the public prescription drug ins

## SIGLES ET ACRONYMES

AD	Aérosol-doseur
AGREE II	<i>Appraisal of Guidelines for Research &amp; Evaluation (2010)</i>
AMLA	Antimuscarinique à longue durée d'action
ARLT	Antagonistes des récepteurs des leucotriènes
APES	Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec
APhC	Association des pharmaciens du Canada
APQ	Association pulmonaire du Québec
AQPP	Association québécoise des pharmaciens propriétaires
BACA	$\beta$ 2-agoniste à courte durée d'action
BALA	$\beta$ 2-agoniste à longue durée d'action
BTS	British Thoracic Society
CE	Chambre d'espacement
CMQ	Collège des médecins du Québec
CSI	Corticostéroïdes en inhalation
CTS	Canadian Thoracic Society
DEP	Débit expiratoire de pointe
e-CPS	Electronic Compendium of Pharmaceuticals and Specialties
ECRA	Essai comparatif à répartition aléatoire
EOS	Éosinophiles sanguins
ETS	Évaluation des technologies en santé
EBM reviews	Evidence-based Medicine Reviews
ERS	European Respiratory Society
FeNO	Fraction expirée de monoxyde d'azote
FMOQ	Fédération des médecins omnipraticiens du Québec
FMSQ	Fédération des médecins spécialistes du Québec
GINA	Global Initiative for Asthma
HFA	Hydroxyfluoroacétone
IBL	Inhalateur de bruite légère
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IPS	Inhalateur de poudre sèche
IPSPL	Infirmière praticienne spécialisée – première ligne
IPSSP	Infirmière praticienne spécialisée – soins pédiatriques
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique

NACA	National Asthma Council of Australia
NAEPP	National Asthma Education and Prevention Program
NHS	National Health Service (United Kingdom National Health Service)
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OIIQ	Ordre des infirmières et infirmiers du Québec
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OPIQ	Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec
PAE	Plan d'action écrit
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
SISMACQ	Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec
VEMS	Volume expiratoire maximal en une seconde

# INTRODUCTION

## Problématique

L'asthme est une maladie chronique hétérogène caractérisée par la présence d'obstruction et d'hyperréactivité des voies respiratoires. Cette obstruction se manifeste principalement par une respiration sifflante, l'essoufflement exagéré, les difficultés respiratoires, l'oppression thoracique, la toux et les expectorations. L'inflammation et ses effets sur la structure et la fonction des voies respiratoires sont considérés comme les principaux mécanismes conduisant au développement et au maintien de l'asthme [Lougheed *et al.*, 2012]. L'asthme est une condition souvent banalisée, surtout lorsque les symptômes sont occasionnels, ce qui entraîne non seulement des lacunes de prise en charge, entre autres la sous-utilisation des tests de fonction respiratoire pour établir le diagnostic, mais également une autogestion déficiente des symptômes et du traitement par les asthmatiques eux-mêmes. L'adhésion au traitement est un enjeu important quand il est question d'asthme, surtout chez les asthmatiques avec des symptômes peu fréquents.

Au Canada, en 2020, environ 2,8 millions de personnes de 12 ans et plus vivaient avec l'asthme [Statistics Canada, 2021]. La prévalence de cette affection au Québec en 2019-2020 était d'environ 11 % chez les personnes âgées d'un an et plus, ce qui représente 947 400 personnes [SISMACQ, 2022]. Une publication de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) montre que la mortalité toutes causes confondues était environ 1,5 fois supérieure chez les personnes atteintes d'asthme que chez les personnes non atteintes [INSPQ, 2020].

## Contexte de l'amorce des travaux

Face aux enjeux de reconnaissance de la maladie et d'adhésion au traitement combinés aux récents changements importants dans les recommandations des guides de pratique clinique des sociétés savantes en ce qui concerne l'asthme, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a entrepris de mettre à jour l'outil d'aide à la décision dans le traitement de l'asthme publié en 2014. Cet outil présentait une synthèse des recommandations établies en 2012 par le Consensus canadien sur l'asthme chez les enfants d'âge préscolaire, les enfants et les adultes [Lougheed *et al.*, 2012].

## Objectifs

Les objectifs de ce projet sont d'émettre des recommandations cliniques pour:

- faciliter le diagnostic de l'asthme;
- favoriser un choix et un usage optimaux des médicaments et des dispositifs d'inhalation;

- optimiser et favoriser une pratique harmonisée à l'échelle provinciale en ce qui a trait au diagnostic, à la prise en charge et au traitement de l'asthme.

## **Livrables**

- Outil d'aide à la prise en charge clinique de l'asthme chez les adultes, les adolescents et les enfants
- Rapport associé aux travaux

## **Aspects exclus**

Les aspects et livrables suivants ont été exclus des travaux :

- prise en charge de l'asthme sévère;
- élaboration de recommandations sur l'organisation des soins et services en lien avec la trajectoire de soins des personnes souffrant d'asthme;
- revue systématique de la littérature scientifique sur l'efficacité des médicaments utilisés pour le traitement de l'asthme;
- perspective et consultation des patients;
- portrait de l'usage des médicaments indiqués pour l'asthme;
- revues de la littérature scientifique sur les interventions non pharmacologiques.

# 1 MÉTHODOLOGIE ET DESCRIPTION DES DOCUMENTS RETENUS

## 1.1 Méthodologie

Les méthodes appliquées pour traiter les questions d'évaluation ont respecté les normes de qualité de l'INESSS et elles ont inclus la triangulation de l'information et des recommandations de bonnes pratiques cliniques publiées par d'autres organisations, des éléments contextuels ainsi que la perspective des parties prenantes.

Une recherche systématique de la littérature scientifique a été effectuée, en collaboration avec une conseillère en information scientifique (bibliothécaire), dans les bases de données MEDLINE, Embase et EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews. Une recherche manuelle de la littérature grise a également été réalisée en consultant, entre autres, les sites Web de sociétés savantes spécialisées dans le domaine en lien avec la thématique des travaux, puis les bibliographies des publications retenues ont été examinées. La sélection des documents, l'extraction et l'évaluation de la qualité méthodologique ont été effectuées de façon indépendante par deux professionnels scientifiques, alors que l'analyse des éléments contextuels recueillis a été réalisée par un professionnel puis validée par un second. Pour recueillir la perspective des parties prenantes, un comité consultatif formé de cliniciens de différentes spécialités et expertises a été créé.

Enfin, la qualité globale des travaux, leur acceptabilité et leur applicabilité ont été appréciées avec des lecteurs externes spécialistes du domaine d'intérêt ainsi que des futurs utilisateurs n'ayant pas participé aux travaux.

La méthodologie complète pour mener à terme ces travaux est décrite à l'annexe I du présent document.

## 1.2 Description des documents retenus

Une recherche systématique a été effectuée afin de repérer des documents présentant des recommandations de bonne pratique clinique concernant le traitement, le diagnostic et la prise en charge de l'asthme non sévère chez l'adulte et l'enfant.

Cela a permis de repérer 770 documents publiés entre janvier 2018 et juin 2022, auxquels s'ajoutent 33 documents provenant de la littérature grise sélectionnés grâce à une veille jusqu'en mai 2023. Finalement, seuls des documents présentant des recommandations de bonne pratique clinique ont été pris en considération. À la suite de la sélection, sept documents ont été retenus, soit :

Deux guides de pratique clinique sur les aspects relatifs au diagnostic de l'asthme, publiés par les associations ou sociétés savantes suivantes :

- European Respiratory Society (ERS) [Louis *et al.*, 2022];

- European Respiratory Society (ERS) [Gaillard *et al.*, 2021].

Cinq guides de pratique clinique sur les aspects relatifs au diagnostic, au traitement et à la prise en charge globale de l'asthme, publiés par les associations ou sociétés savantes suivantes :

- Global Initiative for Asthma (GINA) [GINA, 2023];
- Canadian Thoracic Society (CTS) [Yang *et al.*, 2021];
- British Thoracic Society (BTS) [BTS, 2019];
- National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) [NAEPP, 2020];
- National Asthma Council of Australia (NACA) [NACA, 2022].

La qualité méthodologique générale des documents retenus est jugée adéquate selon l'outil d'évaluation AGREE II (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*) [Brouwers *et al.*, 2010]. Le processus de sélection des documents, sous forme de diagramme de flux, la liste des documents exclus ainsi que la description et l'évaluation de la qualité méthodologique des documents retenus sont présentés dans le document *Annexes complémentaires*.

Une recherche manuelle a également été effectuée afin de recenser des documents de sociétés savantes ou de groupes d'experts sur les enjeux environnementaux en lien avec les dispositifs d'inhalation. Elle a permis de retenir cinq documents liés aux enjeux environnementaux associés à l'usage des dispositifs d'inhalation :

- Delivering a 'Net Zero' National Health Service, 2020 [NHS, 2020];
- NHS Long Term Plan, 2019 [NHS, 2019];
- BTS *Position Statement* – The Environment and Lung Health, 2020 [BTS, 2020];
- NICE Asthma inhalers and climate change patient decision aid, 2019 [NICE, 2022];
- Greener Practice How to Reduce the Carbon Footprint of Inhaler Prescribing, 2021 [Greener Practice, 2021].

## 2 ARGUMENTAIRES, CONSTATS ET RECOMMANDATIONS

### 2.1 Généralités sur l'asthme

#### 2.1.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Parmi les documents retenus, six GPC définissent l'asthme. Tous s'accordent pour caractériser cette maladie par la présence d'inflammation chronique des voies aériennes et d'hyperréactivité bronchique [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'obstruction bronchique associée à l'asthme est variable et réversible [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], toutefois cette obstruction peut devenir persistante [GINA, 2023]. Certains guides mentionnent le caractère hétérogène de l'asthme [GINA, 2023; Gaillard *et al.*, 2021]. L'asthme provoque des symptômes respiratoires typiques qui varient en intensité et dans le temps [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'asthme est considéré comme une condition chronique qui peut être maîtrisée, mais non guérie [NACA, 2022].

#### 2.1.2 Perspective des cliniciens

Selon les membres du comité consultatif, les notions d'inflammation bronchique et d'hyperréactivité viennent en premier plan dans la définition de l'asthme. La présence de symptômes respiratoires typiques est centrale dans cette définition et la présentation clinique compatible est le point de départ essentiel au diagnostic.

#### GÉNÉRALITÉS

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, le constat suivant a été dégagé :

- L'asthme est une maladie chronique hétérogène caractérisée par la présence de symptômes respiratoires typiques causés par l'inflammation bronchique entraînant l'obstruction et l'hyperréactivité des voies respiratoires.

## 2.2 Manifestations cliniques de l'asthme

### 2.2.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Parmi les documents retenus, six rapportent de l'information concernant les principaux symptômes évocateurs et les présentations cliniques de l'asthme. Tous s'accordent pour dire que les symptômes les plus typiques de l'asthme sont la respiration sifflante, l'essoufflement, l'oppression thoracique et la toux [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. D'autres symptômes évocateurs sont rapportés par certains documents consultés seulement, tels que les expectorations [Yang *et al.*, 2021] et les difficultés respiratoires [Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021]. Généralement plus d'un symptôme est présent chez une même personne asthmatique [GINA, 2023]. La présentation clinique de l'asthme est généralement assez typique. Certains guides mentionnent la variabilité des symptômes en intensité et dans le temps [GINA, 2023], lesquels peuvent être aggravés la nuit ou au lever [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. Les symptômes peuvent être précipités ou exacerbés par des facteurs déclencheurs, tels que le rire, l'exercice, l'air froid, des allergènes [GINA, 2023; NACA, 2022] ou une infection virale [GINA, 2023].

### 2.2.2 Perspective des cliniciens

Les principaux symptômes suggestifs de l'asthme énumérés dans les documents font l'unanimité chez les membres du comité consultatif. Toutefois, certains ont souligné que l'essoufflement est souvent sous-estimé par les cliniciens et sous-rapporté par les asthmatiques eux-mêmes puisqu'ils s'y adaptent en diminuant leurs activités. L'essoufflement à l'effort demeure attendu tout comme chez les personnes non asthmatiques, toutefois, un essoufflement disproportionné ou aggravé par des facteurs déclencheurs est un symptôme évocateur de l'asthme. Étant donné que la perception de l'essoufflement peut être biaisée, les cliniciens consultés soulignent le besoin de bien qualifier l'essoufflement pour déterminer s'il s'agit d'un essoufflement attendu ou normal à la suite d'un effort, par exemple, ou si l'essoufflement est plutôt exagéré. Les personnes asthmatiques devraient être questionnées sur leur essoufflement afin de bien saisir l'intensité de leurs difficultés respiratoires. Le terme essoufflement exagéré est retenu.

## MANIFESTATIONS CLINIQUES

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- **Symptômes suggestifs de l'asthme** : respiration sifflante, essoufflement exagéré, difficulté respiratoire, oppression thoracique, toux, expectorations
- **La présentation clinique** comprend généralement plus d'un symptôme. Les symptômes peuvent être : variables en intensité et dans le temps; aggravés la nuit ou au lever; déclenchés par l'exercice, le rire, l'air froid ou les irritants et allergènes; aggravés ou survenir durant une infection virale.

## 2.3 Sévérité de l'asthme

### 2.3.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Seuls deux documents abordent les niveaux de sévérité de l'asthme [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021], toutefois, le NACA et la BTS abordent la notion d'asthme sévère [NACA, 2022; BTS, 2019]. La sévérité de l'asthme se définit par l'intensité du traitement nécessaire pour atteindre une bonne maîtrise de la maladie [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021]. L'évaluation de la sévérité est donc rétrospective et reflète l'intensité du traitement qui a été requis pour atteindre une bonne maîtrise de l'asthme, ce qui en limite la portée clinique. Les termes asthme léger, modéré ou sévère sont parfois utilisés de façon erronée dans la communauté médicale ou dans la population pour quantifier la fréquence et la sévérité des symptômes [GINA, 2023]. La classification de l'asthme est utile surtout pour l'asthme sévère, car elle permet d'identifier les personnes asthmatiques réfractaires aux traitements pharmacologiques qui pourraient bénéficier de traitements additionnels tels que les agents biologiques [GINA, 2023].

Les personnes avec un asthme léger ou très léger sont à risque significatif de complications graves comme les exacerbations et la mortalité [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021]. De plus, la sévérité de l'asthme classifiée par symptômes ou intensité du traitement requis est peu corrélée avec la fonction respiratoire [BTS, 2019]. Dans ce contexte, l'utilité clinique de la classification de l'asthme est remise en question. Plusieurs guides n'incluent pas de description des différents niveaux de sévérité de l'asthme, autre que pour l'asthme sévère [NACA, 2022; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. La GINA recommande d'abandonner l'utilisation de cette terminologie qui introduit une certaine banalisation et une sous-estimation du risque de complications [GINA, 2023]. Il n'y a que le guide de pratique de la CTS qui utilise toujours le terme asthme très léger et léger qu'il définit comme étant un asthme bien maîtrisé sous BACA au besoin seulement (très

léger) ou par une faible dose de CSI ou ARLT + BACA au besoin ou par le budésonide-formotérol au besoin [Yang *et al.*, 2021].

La définition de l'asthme sévère diffère dans les documents qui l'abordent. Selon la CTS, l'asthme sévère est un asthme qui nécessite la prise d'une combinaison de CSI à haute dose combinée à un second traitement d'entretien ou qui a nécessité des corticostéroïdes oraux pour plus de 50 % de l'année précédente pour éviter la perte de maîtrise ou qui, malgré ce traitement, demeure non maîtrisé [Yang *et al.*, 2021]. La GINA, pour sa part, définit l'asthme sévère comme étant un asthme non maîtrisé malgré l'adhésion à des doses optimales de combinaison CSI-LABA à haute dose ou qui se détériore lorsque l'intensité du traitement est réduite. Le NACA parle d'asthme sévère lorsqu'il demeure non maîtrisé malgré la prise d'une combinaison CSI-LABA à haute dose ou la prise de corticostéroïdes oraux, ou qui nécessite ce niveau de traitement pour éviter la perte de maîtrise. Finalement, la BTS considère l'asthme comme étant sévère s'il y a survenue de deux exacerbations ou plus par année ou présence de symptômes persistants qui nécessitent la prise de BACA plus de deux fois par semaine malgré un traitement approprié.

### **2.3.2 Perspective des cliniciens**

La pertinence clinique de la classification de l'asthme est remise en question également par les membres du comité consultatif. Ces derniers recommandent l'abandon de la terminologie « asthme léger » qui introduit une banalisation et une sous-estimation du risque de complications (exacerbations et mortalité). Toutefois, selon les cliniciens, l'identification des personnes avec un asthme sévère est pertinente pour déterminer celles qui pourraient avoir besoin d'un suivi en médecine spécialisée ou de traitements adjuvants/supplémentaires. Ils conviennent que, bien que la définition de l'asthme sévère diffère dans la littérature, la non-maîtrise de l'asthme malgré la prise de BALA-CSI haute dose ou la détérioration de la maîtrise de l'asthme lorsque cette intensité du traitement est réduite devraient être des indicateurs d'asthme sévère. De plus, la prise de corticostéroïdes oraux (CSO) pour plus de 50 % de l'année précédente indique également un asthme sévère.

Les cliniciens soulignent l'importance de rappeler que l'objectif de traitement est la maîtrise des symptômes et la réduction du risque d'exacerbation et non l'atteinte d'un niveau de sévérité donné.

## SÉVÉRITÉ DE L'ASTHME

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- La sévérité de l'asthme se définit par l'intensité du traitement nécessaire pour atteindre une bonne maîtrise des symptômes. Toutefois, la classification de l'asthme léger et modéré est peu utile cliniquement et devrait être évitée, car elle banalise le risque d'exacerbation.
- L'asthme sévère se définit comme un asthme :
  - qui demeure non maîtrisé malgré la prise d'une combinaison CSI haute dose + BALA, ou
  - qui se détériore lorsque l'intensité du traitement inhalé à haute dose est réduite, ou
  - qui a nécessité la prise de CSO pour plus de 50 % de l'année précédente.
- Les personnes atteintes d'asthme sévère devraient être suivies en médecine spécialisée.

## 2.4 Démarche diagnostique

### 2.4.1 Étapes diagnostiques chez les adultes et les enfants de 6 ans et plus

#### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

La démarche diagnostique de l'asthme est abordée dans six documents consultés [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Une fois la présentation clinique compatible et les symptômes suggestifs documentés, l'obstruction bronchique réversible doit être confirmée objectivement. La spirométrie est la méthode diagnostique privilégiée chez les 6 ans et plus et dans les six documents consultés, car elle permet d'objectiver l'obstruction des voies aériennes. Un ratio VEMS/CVF sous la limite inférieure normale confirme l'obstruction bronchique.

Dans un deuxième temps, la variabilité de cette obstruction aérienne doit être confirmée pour conclure à un diagnostic d'asthme. Plus les variations de fonction respiratoire sont grandes, plus la probabilité d'asthme est forte [GINA, 2023]. Pour documenter cette variabilité, la méthode privilégiée dans tous les documents est la mesure de la variation du VEMS à la suite de l'administration d'un bronchodilatateur. L'augmentation du VEMS doit être d'au moins 12 % par rapport au VEMS de base (pré-bronchodilatateur). Chez l'adulte cette augmentation du VEMS doit également être, en valeur absolue, d'au moins 200 ml [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Bien que la spirométrie soit le test étalon d'or pour le diagnostic de

l'asthme, sa spécificité est supérieure à sa sensibilité. Ainsi, des résultats normaux à la spirométrie ne permettent pas d'exclure l'asthme [Louis *et al.*, 2022; Yang *et al.*, 2021].

Si la réversibilité n'est pas confirmée par la spirométrie ou que la spirométrie n'est pas disponible, la variabilité de l'obstruction bronchique peut être établie par des méthodes alternatives telles que les tests de provocation ou le débit expiratoire de pointe (DEP) [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021]. La variabilité est démontrée lorsque le DEP augmente de plus de 20 % à la suite de l'administration du bronchodilatateur ou d'une thérapie d'entretien [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022], ou avec une variation diurne compilée sur 1 à 2 semaines. Les documents consultés suggèrent des seuils pour confirmer la variabilité avec le DEP de > 20 % dans un contexte de multiples lectures quotidiennes [Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019] et de > 8 à 20 % [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021] dans un contexte de lectures biquotidiennes moyennes.

Certains documents consultés recommandent de ne pas utiliser le DEP comme méthode diagnostique de première ligne [Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021]. Ils suggèrent de privilégier la spirométrie et, de manière alternative, les tests de provocation et de réserver l'utilisation du DEP pour les situations où les autres méthodes ne sont pas disponibles. Le DEP est peu prédictif et fiable chez les enfants [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Peu de données appuient son utilisation de routine dans le diagnostic de l'asthme chez la population pédiatrique [BTS, 2019] et plusieurs guides consultés recommandent d'éviter son utilisation pour les enfants [NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

Tous les documents consultés privilégient l'utilisation des tests de provocation comme alternative à la spirométrie pour démontrer l'hyperréactivité bronchique. Les agents de provocation recommandés sont soit la méthacholine, le mannitol, l'hyperventilation volontaire eucapnique ou l'exercice physique. Les tests de provocation ont une bonne sensibilité, mais une spécificité limitée; ainsi, des tests de provocation positifs ont été décrits chez des personnes avec d'autres conditions respiratoires. Dans ce contexte, un test de provocation négatif chez des personnes ne prenant pas de CSI aide à exclure l'asthme, mais un test positif ne signifie pas nécessairement qu'il s'agit d'asthme [GINA, 2023]. Ces épreuves de provocation sont généralement sécuritaires, mais nécessitent un plateau technique, ce qui peut limiter leur accessibilité [Louis *et al.*, 2022].

Lorsque cela est possible, les tests de fonction respiratoire devraient être faits avant de commencer le traitement [GINA, 2023]. Il est important de confirmer le diagnostic avec des tests objectifs même chez les personnes prenant déjà une thérapie d'entretien, toutefois, le diagnostic d'asthme est plus difficile à établir dans ce contexte. Si les tests sont normaux chez ces personnes, il peut être nécessaire de répéter les investigations quand la personne est symptomatique ou après une suspension de traitement [GINA, 2023].

La spirométrie pourrait être facultative chez les personnes avec haute probabilité d'asthme qui répondent bien au traitement [BTS, 2019]. Toutefois, bien que la réponse au traitement puisse aider à confirmer le diagnostic, l'absence de réponse ne permet pas d'exclure l'asthme [NACA, 2022].

Chez les enfants de 6 à 11 ans, les documents consultés recommandent une approche diagnostique analogue à celle proposée pour les adultes [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le diagnostic chez les 6 à 11 ans ne devrait pas se faire uniquement sur la base de la présentation clinique comme chez les enfants préscolaires et la spirométrie est recommandée en première ligne comme chez les adultes et les adolescents. L'utilisation du DEP chez les enfants devrait être réservée aux situations où aucun autre test de première intention n'est disponible et l'utilisation d'un débitmètre de pointe électronique devrait être privilégiée [Gaillard *et al.*, 2021].

### **Tests diagnostiques complémentaires**

Six documents consultés abordent la place de la fraction expirée de monoxyde d'azote (FeNO) dans le diagnostic de l'asthme [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; NACA, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. La FeNO est un marqueur d'inflammation éosinophilique (type II). Plusieurs facteurs ont été rapportés pour influencer la FeNO, notamment l'âge, la taille, l'ethnicité, le tabagisme, le mode de vie et l'exposition environnementale à des irritants. Les corticostéroïdes [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019], les antagonistes des récepteurs des leucotriènes [Gaillard *et al.*, 2021] et les anti-IL4/IL13 [Louis *et al.*, 2022] réduisent significativement la FeNO, limitant son interprétation chez les personnes prenant ces agents. Puisqu'une FeNO élevée indique une composante d'inflammation éosinophilique, la FeNO peut également être augmentée dans d'autres pathologies inflammatoires et atopiques [GINA, 2023; Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Seuls les groupes du NAEPP et de l'ERS recommandent l'intégration de la FeNO dans le diagnostic de l'asthme [Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021; NAEPP, 2020]. Les quatre autres groupes ne recommandent pas l'ajout de la FeNO dans la stratégie diagnostique de routine [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Bien qu'aucune recommandation ne soit formulée dans le NAEPP sur la démarche diagnostique dans son ensemble, l'ajout de la mesure de la FeNO est recommandé dans le processus d'évaluation de l'asthme chez les personnes de 5 ans et plus lorsque le diagnostic demeure incertain à la suite d'une spirométrie inconcluante ou impossible à réaliser [NAEPP, 2020]. Toutefois, il est souligné que la FeNO ne devrait pas être utilisée comme unique test diagnostique de l'asthme. Les deux documents de l'ERS [Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021] suggèrent également de recourir à la FeNO pour les 5 ans et plus lorsque les résultats de la spirométrie ne répondent pas aux critères diagnostiques [Louis *et al.*, 2022; Gaillard *et al.*, 2021]. La mesure de la FeNO est donc une méthode adjuvante qui peut aider au diagnostic de l'asthme lorsque les autres tests de première intention sont non concluants. Les conditions pouvant influencer la FeNO doivent être prises en considération avant de faire le dosage de la FeNO pour une personne chez qui l'asthme est suspecté [NAEPP, 2020].

## **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif insistent sur l'importance de confirmer le diagnostic avec des tests de fonction respiratoire chez tous les asthmatiques suspectés. Toutefois, si la suspicion d'asthme est sérieuse, le traitement devrait être amorcé en attendant les résultats des tests de confirmation diagnostique afin d'éviter de retarder un traitement requis et de prévenir les complications durant l'attente du test diagnostique. Le traitement devra être réévalué une fois les résultats obtenus. La réponse au traitement ne devrait pas servir comme unique critère de confirmation diagnostique. La spirométrie peut être normale en présence de traitement et ne devrait pas automatiquement réfuter le diagnostic d'asthme. Des investigations supplémentaires peuvent être requises.

Les cliniciens consultés sont unanimes et considèrent la spirométrie comme étant la pierre angulaire du diagnostic de l'asthme. Cependant, ils soulignent que l'accessibilité à la spirométrie et aux tests de provocation est très limitée et que les délais peuvent être longs. Dans ce contexte, plusieurs cliniciens utilisent déjà dans leur pratique des tests alternatifs pour appuyer le diagnostic tels que l'oscillométrie et la FeNO qui sont de plus en plus disponibles et faciles d'utilisation. Ces méthodes diagnostiques émergentes sont toujours en processus de validation et bien que leur utilisation ne soit pas encore largement recommandée dans les guides consultés, les membres du comité consultatif sont d'avis que ces méthodes sont fiables et que leur recours pourrait permettre d'accélérer le diagnostic de l'asthme. La FeNO constitue une bonne alternative aux tests de provocation étant donné sa bonne spécificité et pourrait permettre de simplifier la confirmation diagnostique lorsque la spirométrie pré/post-bronchodilatateur s'avère non diagnostique. Étant donné que les valeurs de référence pour ces tests ne sont pas encore bien établies et consensuelles dans la littérature, les cliniciens consultés suggèrent de se fier aux seuils et normes fournis par le laboratoire ou le fabricant.

L'utilisation du DEP devrait être réservée aux adultes et aux adolescents ayant reçu un enseignement sur l'utilisation du débitmètre de pointe afin de s'assurer que la technique est optimale.

Les membres du comité consultatif soulignent qu'il est essentiel de réévaluer le diagnostic si la réponse au traitement est sous-optimale, malgré une bonne adhésion et technique d'inhalation, s'il y a absence de syndrome obstructif objectivable ou s'il y a présence d'indice clinique orientant vers des diagnostics différentiels tels que des anomalies radiologiques ou des infections récurrentes par exemple.

### **2.4.2 Étapes diagnostiques et spirométrie chez l'enfant de 5 ans et moins**

#### **Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus**

La spirométrie étant impossible à réaliser chez ce groupe d'âge, le diagnostic peut-être plus complexe à poser et s'appuie principalement sur la présentation clinique, les symptômes évocateurs, les facteurs de risque de développement de l'asthme, l'exclusion des diagnostics différentiels et la réponse au traitement [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Les facteurs de risque de développement de l'asthme sont

l'histoire familiale d'asthme ainsi que les antécédents d'allergies et d'atopies [GINA, 2023]. Le diagnostic d'asthme doit être envisagé chez les enfants de 5 ans et moins qui présentent des symptômes évocateurs d'asthme de façon récurrente ou des épisodes d'exacerbation précipités par des infections virales.

Seulement trois documents consultés émettent des recommandations spécifiquement pour le diagnostic et le traitement chez ce groupe d'âge [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. L'analyse de la présentation clinique est importante chez les enfants d'âge préscolaire; la probabilité d'asthme est forte si les épisodes de respiration sifflante ou la toux surviennent durant l'exercice, le rire ou les pleurs, et ce, sans infection respiratoire active. L'histoire d'atopie chez l'enfant préscolaire ou d'asthme dans la famille immédiate augmente également la probabilité d'asthme [GINA, 2023]. La réponse significative à l'essai de 2-3 mois de CSI ou le retour des symptômes après l'arrêt du traitement sont également des indices cliniques en faveur de la présence d'asthme.

Considérant que les symptômes d'asthme s'atténuent, voire disparaissent chez près de la moitié des enfants de moins de 6 ans lorsqu'ils grandissent, la CTS suggère de tenter un essai d'arrêt des traitements de l'asthme lorsque l'enfant est stable et sans exacerbation depuis 3 à 6 mois, malgré l'exposition aux facteurs déclencheurs habituels de l'enfant.

### **Perspective des cliniciens**

Bien que le recours à la spirométrie et aux tests de provocation ne soit pas possible chez les enfants d'âge préscolaire, les membres du comité consultatif soulignent que la démarche diagnostique doit suivre les mêmes étapes que chez les enfants plus âgés et les adultes. Ainsi, la première étape devrait consister à documenter la présentation clinique. Idéalement, la documentation des signes et symptômes évocateurs d'asthme devrait être faite par constatation directe par un professionnel de la santé habilité. Dans un deuxième temps, il est primordial de documenter l'amélioration des signes d'obstruction bronchique à la suite d'un traitement afin de confirmer la réversibilité bronchique. Les membres du comité consultatif soulignent le rôle intéressant que peut jouer l'oscillométrie dans le diagnostic chez les jeunes enfants pour qui les options de tests diagnostiques sont très limitées.

#### **RECOMMANDATIONS – ÉTAPES DIAGNOSTIQUES**

##### **Adultes, adolescents et enfants de 6 ans et plus**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- L'étape 1 de la démarche diagnostique est la constatation de l'obstruction des voies respiratoires par la :
  - présence d'au moins 1 symptôme suggestif de l'asthme; ET
  - présentation clinique compatible.

- L'étape 2 de la démarche diagnostique est la confirmation de l'obstruction ou de l'atteinte des voies respiratoires.
  - La spirométrie est la meilleure façon d'établir la présence d'obstruction ou l'atteinte des voies respiratoires. La spirométrie devrait être réalisée chez toutes les personnes de plus de 6 ans chez qui l'asthme est suspecté.
  - Le rapport VEMS sur la CVF plus petit que la limite inférieure normale confirme l'obstruction des voies respiratoires.
- L'étape 3 de la démarche diagnostique permet de confirmer la réversibilité ou l'hyperréactivité de l'obstruction des voies respiratoires.
  - La méthode privilégiée est la spirométrie. Une variation du VEMS d'au moins 12 % (adultes et enfants) et  $\geq 200$  ml (adultes) à la suite de l'administration d'un bronchodilatateur permet de confirmer la réversibilité ou l'hyperréactivité de l'obstruction bronchique.
  - La réversibilité de l'obstruction des voies respiratoires peut aussi être démontrée par des méthodes alternatives telles que les tests de provocation, le débit expiratoire de pointe (DEP) ou la réponse au traitement d'entretien anti-inflammatoire (validée par spirométrie).
  - Des méthodes alternatives en processus de validation peuvent être utilisées pour appuyer le diagnostic telles que la fraction expirée de monoxyde d'azote (FeNO) et l'oscillométrie.

#### **Enfants de 5 ans et moins**

- L'étape 1 de la démarche diagnostique est la constatation de l'obstruction des voies respiratoires par la présence d'au moins un symptôme suggestif de l'asthme et une présentation clinique compatible.
  - Cette documentation devrait se faire idéalement par une observation directe par un professionnel de la santé habilité (méthode privilégiée) ou par un compte rendu convaincant des parents ou tuteurs (méthode alternative).
- L'étape 2 de la démarche diagnostique est la confirmation de la réversibilité ou de l'hyperréactivité de l'obstruction des voies respiratoires par la réponse à un essai thérapeutique.
  - Essai thérapeutique :
    - si présentation hors exacerbation : CSI dose modérée (+ BACA au besoin) pour 3 mois;
    - si présentation en contexte d'exacerbation : BACA.
  - La réponse symptomatique doit être convaincante suivant l'essai thérapeutique et devrait idéalement être documentée par une observation directe par un professionnel de la santé habilité (méthode privilégiée) ou par un compte rendu convaincant des parents ou tuteurs (méthode alternative).

- L'oscillométrie est une méthode alternative en processus de validation qui peut être utilisée pour appuyer le diagnostic.

### **DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE DE L'ASTHME**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- 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.
- Le diagnostic devrait être reconsidéré dans les cas suivants : réponse sous-optimale à la suite de 3 mois ou plus de traitement avec une adhésion et une technique d'inhalation adéquates, absence de syndrome obstructif objectivable, anomalies radiologiques ou 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 ne sont pas recommandés de routine pour le diagnostic initial.

#### **2.4.3 Diagnostics différentiels**

##### **Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus**

Les diagnostics différentiels possibles en présence d'un tableau clinique compatible avec l'asthme sont énoncés dans trois documents consultés [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. La possibilité d'un diagnostic différentiel devrait être évaluée si l'obstruction bronchique et/ou la réversibilité ne sont pas objectivables ou s'il y a présence d'anomalies radiologiques ou d'infections récurrentes [NACA, 2022]. Le diagnostic devrait être réévalué et les diagnostics différentiels envisagés si la réponse au traitement est sous-optimale malgré une thérapie appropriée [NACA, 2022; BTS, 2019].

Les diagnostics différentiels possibles chez les enfants sont les suivants : anomalie structurelle des voies respiratoires (par exemple : laryngotrachéomalacie, dysplasie bronchopulmonaire) [GINA, 2023; NACA, 2022], bronchiolite, conditions infectieuses (laryngotrachéobronchite, rhinosinusite chronique, infections des voies respiratoires récurrentes), déficit immunitaire, dyskinésie ciliaire primitive, maladie cardiaque congénitale et maladie pulmonaire chronique de prématurité [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

Les diagnostics différentiels possibles chez les adultes et les enfants sont les suivants : aspirations récurrentes [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], bronchiectasie [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], corps étranger inhalé [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], déficience alpha-1 antitrypsine [GINA, 2023; NACA, 2022], dysfonction laryngée [GINA, 2023; BTS, 2019], embolie pulmonaire [GINA, 2023], fibrose kystique [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], déconditionnement [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], pattern de respiration dysfonctionnel [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], maladie parenchymateuse [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019], syndrome de toux chronique des voies respiratoires supérieures [GINA, 2023; NACA, 2022], reflux gastro-œsophagien [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

Les diagnostics différentiels possibles chez les adultes sont les suivants : hypertension pulmonaire, insuffisance cardiaque et maladie pulmonaire obstructive chronique [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

### **Perspective des cliniciens**

La vigilance par rapport aux indices cliniques qui peuvent mener à des diagnostics différentiels est de mise lors de l'évaluation initiale d'une personne présentant des symptômes s'apparentant à l'asthme. Puisque l'asthme touche les enfants et les adultes, le spectre des diagnostics différentiels à considérer est large.

Les membres du comité consultatif soulignent le besoin de remettre le diagnostic d'asthme en question et de rechercher les diagnostics différentiels potentiels lorsque la personne ne répond pas de façon satisfaisante à un traitement antiasthmatique malgré une bonne adhésion et une technique d'inhalation adéquate. Il en est de même s'il y a présence de signes cliniques divergents (anomalies radiologiques, infections respiratoires récurrentes). Des examens et tests complémentaires peuvent être requis selon le ou les diagnostics différentiels potentiels.

Évidemment, plusieurs diagnostics peuvent cohabiter chez une même personne, complexifiant le diagnostic et la prise en charge. Entre autres, le chevauchement asthme-MPOC est un phénotype particulier fréquemment rencontré en pratique. Toutefois, la prise en charge spécifique des personnes asthmatiques atteintes d'une MPOC a été exclue de la population visée par le présent outil clinique.

## DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- Les diagnostics différentiels les plus communs sont les suivants :
  - **Enfants** : anomalie structurelle des voies respiratoires, bronchiolite, condition infectieuse, déficit immunitaire, dyskinésie ciliaire primitive, laryngotrachéomalacie, maladie cardiaque congénitale, maladie pulmonaire chronique de prématurité;
  - **Adultes** : hypertension pulmonaire, insuffisance cardiaque, maladie pulmonaire obstructive chronique;
  - **Enfants et adultes** : aspirations récurrentes, bronchiectasie, corps étranger inhalé, déficience alpha-1 antitrypsine, dysfonction laryngée, embolie pulmonaire, fibrose kystique, déconditionnement, maladie parenchymateuse, reflux gastro-œsophagien.

## 2.5 Évaluation clinique

### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

L'évaluation clinique de l'asthme est abordée dans quatre documents [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'évaluation de l'asthme doit prendre en considération plusieurs facettes du contrôle de la maladie incluant la symptomatologie, mais également l'impact sur la qualité de vie et les activités quotidiennes, la survenue d'exacerbations, la fonction respiratoire et les marqueurs inflammatoires le cas échéant.

La CTS rapporte que les individus dont l'asthme est jugé maîtrisé ou léger comptent pour 30 à 50 % des visites à l'urgence pour des exacerbations sévères et 9 à 30 % des décès reliés à l'asthme [Yang *et al.*, 2021]. Dans ce contexte, les documents consultés insistent sur le fait que l'évaluation clinique de l'asthme ne doit pas se faire uniquement à partir des symptômes quotidiens de l'asthme. Le processus d'évaluation clinique d'une personne asthmatique doit englober l'évaluation de la maîtrise de l'asthme et l'évaluation du risque d'exacerbation. Cette analyse conjointe du risque d'exacerbation et des critères de maîtrise de l'asthme devrait se faire à chaque occasion clinique [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Cette évaluation clinique complète permet de guider ou d'optimiser la prise de décision thérapeutique.

### Perspective des cliniciens

Selon les membres du comité consultatif, après avoir posé le diagnostic d'asthme et l'avoir confirmé avec une spirométrie, l'étape la plus importante pour permettre de diriger la prise de décision thérapeutique consiste à bien évaluer la fréquence et l'ampleur des symptômes respiratoires de même que le risque de complication. Ils soulignent que

l'accent mis sur l'évaluation du risque d'exacerbation est un concept relativement nouveau. En pratique de première ligne, l'évaluation clinique repose encore trop souvent uniquement sur l'évaluation des symptômes rapportés par la personne. Les cliniciens consultés considèrent qu'il faut faire davantage la promotion de l'évaluation du risque d'exacerbation dans le processus de prise en charge d'un individu asthmatique. Cette considération accrue pour le risque d'exacerbation est en ligne avec l'objectif du traitement de l'asthme qui est de réduire le risque d'exacerbation et, ultimement, de réduire la mortalité.

### ÉVALUATION CLINIQUE

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, le constat suivant a été dégagé :

- L'évaluation clinique de l'asthme se base sur la maîtrise de la maladie et le risque d'exacerbation.

#### 2.5.1 Maîtrise de l'asthme

##### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

L'évaluation de la maîtrise de l'asthme est une des composantes de l'évaluation clinique et se base sur les symptômes et signes de la maladie toujours observables chez la personne asthmatique malgré le traitement [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

Pour apprécier la maîtrise de l'asthme, la personne doit être questionnée sur la fréquence de ses symptômes, les réveils nocturnes, les limitations d'activité à cause de l'asthme et l'utilisation d'une thérapie de secours dans les 4 semaines précédentes. Il est important de questionner la personne ou l'enfant asthmatique directement. Toutefois, la perception de l'intensité des symptômes peut être variable d'une personne à l'autre et dépend grandement de son niveau d'activité physique. En effet, plusieurs adultes et enfants asthmatiques évitent les activités physiques intenses par crainte des symptômes. Cette adaptation du niveau d'activité peut contribuer à l'obésité et à la sédentarité. Ces personnes peuvent donc avoir un asthme qui semble bien maîtrisé en apparence avec peu de symptômes perçus malgré une fonction respiratoire qui est abaissée [GINA, 2023].

Plusieurs outils, échelles d'évaluation et questionnaires existent pour faire l'analyse de la maîtrise de l'asthme. Les guides consultés recommandent tous l'utilisation d'un outil standardisé pour questionner les individus sur leurs symptômes afin de rendre l'évaluation plus systématique et comparable. Certains groupes ont développé leur propre outil d'évaluation de l'asthme comme le *GINA symptom control tool* [GINA, 2023] et le *CTS Asthma Control Criteria* [Yang *et al.*, 2021] qui catégorisent l'asthme comme maîtrisé ou non maîtrisé. Le NACA catégorise plutôt le niveau de maîtrise de l'asthme en

3 paliers selon la fréquence des symptômes, de bonne maîtrise à maîtrise partielle ou non-maîtrise [NACA, 2022]. Pour ce qui est du guide de la BTS, l'outil *Royal College of Physicians (RCP) Three Questions' tool* est proposé [BTS, 2019]. D'autres outils sont proposés dans les documents consultés tels que le *Primary Care Asthma Control Screening Tool (PACS)* [GINA, 2023; NACA, 2022], le *30-second Asthma Test* [GINA, 2023; NACA, 2022], le *Asthma APGAR tool* [GINA, 2023], le *Asthma Control Questionnaire (ACQ)* ou le *Asthma Control Test (ACT)* [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. Bien que plusieurs de ces outils ne soient pas validés et qu'il n'y ait pas consensus dans les guides de pratique sur un outil spécifique à utiliser, les résultats obtenus avec ces différents questionnaires corréleront généralement bien les uns avec les autres et mènent à des décisions thérapeutiques similaires [GINA, 2023].

L'outil de la CTS a été mis à jour dans la dernière révision de ses lignes directrices en 2021. Dans cette mise à jour, la fréquence des symptômes diurnes et le besoin de thérapie de secours pour définir l'asthme maîtrisé ont été réduits de 4 à 2 jours par semaine. Cet ajustement a été motivé par les études récentes qui utilisent ce seuil de 2 jours par semaine pour définir l'asthme maîtrisé et l'efficacité du traitement [Yang *et al.*, 2021]. On retrouve également cette limite de plus de 2 jours par semaine dans l'outil de la GINA [GINA, 2023]. Ce seuil s'arrime également avec le seuil déjà proposé dans les lignes directrices antérieures pour les enfants [Yang *et al.*, 2021]. Chez les individus avec un asthme non maîtrisé, les raisons de la persistance des symptômes doivent être recherchées avant ou pendant l'optimisation du traitement.

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif soulignent l'importance d'évaluer les symptômes de l'asthme à chaque occasion clinique, durant les rendez-vous de suivi, mais également lors du service ou des renouvellements des médicaments antiasthmatiques. Il est important d'éviter les questions fermées lors des discussions sur les symptômes. Les cliniciens intervenant avec la clientèle pédiatrique soulignent l'importance de questionner directement les enfants asthmatiques, lorsque cela est possible. Au besoin, l'information peut être complétée avec les parents ou tuteurs dans un deuxième temps.

Les membres du comité consultatif privilégient l'évaluation des symptômes à l'aide d'outils cliniques standardisés. Ils rapportent que l'outil d'évaluation de la maîtrise de l'asthme de la CTS est le plus largement utilisé en pratique au Québec, autant chez la clientèle pédiatrique que chez celle adulte. Ce questionnaire peut être rapidement rempli par le clinicien, ce qui en fait un atout pour la première ligne. Bien que cet outil de la CTS n'ait pas été validé comme outil de suivi, il est déjà bien intégré dans la pratique au Québec. De plus, les membres du comité consultatif apprécient que l'outil de la CTS prenne en considération également la fonction respiratoire (VEMS ou DEP) et le taux d'éosinophiles dans les expectorations lorsque cela est disponible et pertinent. Cela contribue à faire la promotion du suivi régulier de la fonction respiratoire chez les personnes asthmatiques, soulignant l'importance d'obtenir des spirométries périodiquement pour objectiver l'obstruction bronchique. Toutefois, ils conviennent que la valeur de VEMS, de DEP et les éosinophiles dans les expectorations ne sont pas

nécessairement requis ou disponibles à chaque évaluation de la maîtrise de l'asthme et que l'outil peut être utilisé sans ces données.

Certains cliniciens utilisent également l'outil *Asthma Control Test (ACT)*. L'outil ACT est plus long à remplir et moins souvent utilisé par les médecins, et ce, autant par ceux qui pratiquent en première ligne que les pneumologues consultés. Il s'agit d'un autoquestionnaire auquel les asthmatiques eux-mêmes peuvent répondre dans la salle d'attente ou en ligne, ce qui peut parfois aider dans la prise en charge et le suivi plus systématique de la maladie. Toutefois, l'utilisation de cet outil peut être limitée par le temps ou les problèmes de littéracie.

## RECOMMANDATIONS – MAÎTRISE DE L'ASTHME

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- Évaluer la maîtrise de l'asthme selon la fréquence ou la valeur des critères ci-dessous au cours des 4 semaines précédentes. L'asthme est considéré comme maîtrisé lorsque tous les critères disponibles sont satisfaits.
- Identifier et intervenir sur les facteurs déclencheurs et les comorbidités aggravantes afin de prévenir la perte de maîtrise de l'asthme.

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 <sup>1</sup>
Absence du travail ou de l'école due à l'asthme	Aucune
Besoin BACA	≤ 2 doses/semaine <sup>2</sup>
VEMS ou DEP	≥ 90 % du meilleur résultat personnel
Variation diurne du DEP	< 10 à 15 % <sup>3</sup>
Éosinophiles dans les expectorations <sup>4</sup>	< 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.

## 2.5.2 Facteurs déclencheurs et comorbidités aggravantes

### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

La présence de facteurs déclencheurs est souvent à l'origine de la décompensation des symptômes et de la survenue des exacerbations [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Plusieurs facteurs déclencheurs communs à quatre documents sont rapportés tels que le tabagisme ou la fumée secondaire, l'exercice, le rire et/ou les pleurs, les irritants environnementaux (allergènes, pollution, irritants occupationnels ou domestiques, fumée, odeur, moisissures), l'air froid ou sec, les changements de température et les infections respiratoires [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. De plus, certains médicaments (anti-inflammatoire non stéroïdien, aspirine, bêtabloqueur, agent cholinergique ou anticholinestérase) [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019] et les allergies alimentaires [GINA, 2023] ont été identifiés dans certains documents comme des facteurs déclencheurs.

Les facteurs déclencheurs des symptômes de l'asthme ne sont pas les mêmes chez tous les individus. Les personnes asthmatiques devraient être en mesure de bien connaître et reconnaître leurs facteurs déclencheurs personnels et d'appliquer les mesures préventives et de contrôle environnemental au besoin. Cependant, les facteurs déclencheurs ne doivent pas tous être évités. Entre autres, il n'est pas recommandé d'éviter l'activité physique ou le rire [GINA, 2023; NACA, 2022] afin de prévenir le déclenchement de symptômes. Le fait d'être incommodé par des symptômes d'asthme durant l'activité physique devrait plutôt motiver une optimisation du traitement d'entretien et une utilisation stratégique des bronchodilatateurs à action rapide, tels que les BACA ou la combinaison budésonide-formotérol, avant l'activité physique afin de prévenir ou atténuer la survenue de symptômes à l'effort [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. Les mesures d'atténuation des allergènes spécifiques sont recommandées seulement si la personne asthmatique est sensibilisée.

La présence de certaines comorbidités peut également aggraver ou imiter les symptômes de l'asthme. Les comorbidités aggravantes suivantes sont rapportées dans les trois guides consultés : la rhinite et la rhinosinusite, le reflux gastro-œsophagien, l'obésité, la dépression et l'anxiété [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. De plus, l'apnée du sommeil [GINA, 2023], les polypes nasaux [NACA, 2022] et les dysfonctions des voies respiratoires supérieures [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021] sont identifiés dans certains documents comme des facteurs déclencheurs.

La MPOC est parfois considérée comme une comorbidité aggravante, confondante ou un diagnostic différentiel [GINA, 2023; NACA, 2022]. Chez certains individus, les deux pathologies peuvent coexister et les critères diagnostiques de l'asthme et de la MPOC peuvent être satisfaits. Toutefois, chez plusieurs personnes, la MPOC est confondue avec l'asthme ou vice versa [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

## Perspective des cliniciens

Les cliniciens soulignent que l'histoire médicale complète doit toujours être faite lors de l'évaluation de l'asthme afin d'identifier la présence potentielle de comorbidités aggravantes et la personne devrait être régulièrement questionnée sur ses facteurs déclencheurs. Outre l'utilisation d'outils standardisés, les questions sur le type d'occupation de la personne, son métier, son environnement de travail et l'environnement à la maison sont importantes.

### FACTEURS DÉCLENCHEURS ET COMORBIDITÉS AGGRAVANTES

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

**Facteurs déclencheurs** : tabagisme ou fumée secondaire, exercice, rires ou pleurs, irritants environnementaux (allergènes, pollution, irritants occupationnels ou domestiques, fumée, odeur, moisissures), air froid ou sec, changement de température, infections respiratoires, certains médicaments (anti-inflammatoire non stéroïdien, aspirine, bêtabloqueur, agent cholinergique ou anticholinestérase)

**Comorbidités aggravantes**: rhinite, rhinosinusite, reflux gastro-œsophagien, obésité, dépression, anxiété, apnée du sommeil, polypes nasaux, dysfonctions des voies respiratoires supérieures, maladie pulmonaire obstructive chronique

## 2.5.3 Risque d'exacerbations de l'asthme

### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Bien que les symptômes de l'asthme aient un impact important sur la qualité de vie des personnes asthmatiques et qu'ils soient des prédicteurs forts du risque d'exacerbation futur, la présence ou non de symptômes n'est pas suffisante pour bien évaluer l'asthme dans son ensemble. En effet, les symptômes peuvent être exacerbés ou atténués par d'autres conditions ou facteurs confondants faussant ainsi l'évaluation du risque de complications reliées à l'asthme. Un individu peut avoir une bonne maîtrise de son asthme, mais être quand même à risque significatif d'exacerbation et même de décès relié à l'asthme.

Les quatre documents consultés abordant l'évaluation clinique de l'asthme rapportent les facteurs ayant le plus d'impact sur le risque d'exacerbation sévère, de décompensation de la fonction respiratoire et le risque d'asthme fatal [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Une exacerbation sévère est un épisode qui nécessite la prise de corticostéroïdes systémiques, une visite à l'urgence ou une hospitalisation [Yang *et al.*, 2021].

Le fait d'avoir déjà présenté une exacerbation sévère dans le passé augmenterait le risque de récurrence de plus de 2,5 fois [Yang *et al.*, 2021] et constitue le facteur prédictif le plus fort d'exacerbation, et ce, autant chez les enfants que chez les adultes [GINA, 2023;

NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. La persistance des symptômes malgré le traitement et l'asthme non maîtrisé confèrent également un fort risque d'exacerbation [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], avec un rapport de cote de 1,5 à plus de 2,5 selon la population [Yang *et al.*, 2021]. La surutilisation de BACA est aussi un facteur de risque important d'exacerbation sévère, mais également de mortalité [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. À partir de 3 inhalateurs ou plus (200 doses/inhalateur) par an, ce qui correspond à une utilisation quotidienne, le risque d'exacerbation augmente significativement. Au-delà de 1 inhalateur par mois, une augmentation de la mortalité est démontrée [GINA, 2023; NACA, 2022]. Il n'y a pas de seuil de nombre annuel d'inhalateurs établi pour l'augmentation du risque d'exacerbation lorsque la combinaison CSI-formotérol est utilisée en traitement de secours. Toutefois, la surutilisation d'un médicament de secours est toujours un indicateur d'asthme non maîtrisé. La sous-utilisation des CSI, en raison de la non-prescription ou de la mauvaise adhésion, est également rapportée comme facteur de risque d'exacerbation, renforçant la place du CSI dans le traitement de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022]. L'exposition à des irritants, tels que la fumée et la pollution, ou à d'autres facteurs déclencheurs augmente le risque d'exacerbation sévère [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Les individus avec une faible fonction respiratoire présentent également un risque de complication plus élevé [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

D'autres facteurs de risque avec des impacts plus faibles ou avec moins données probantes sont rapportés dans les documents consultés : un faible statut socioéconomique [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], la déficience en vitamine D [Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], les atopies ou allergies [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], l'âge avancé (> 55 ans) ou la petite enfance [Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], la dépression [Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], l'obésité [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], la présence de comorbidités aggravantes telles que la rhinosinusite chronique et le reflux gastro-œsophagien [GINA, 2023; BTS, 2019], la grossesse [GINA, 2023], des éosinophiles sanguins  $\geq 0,3 \times 10^9/L$  [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019], une FeNO élevée [GINA, 2023; BTS, 2019] et un enfant de petit poids [Yang *et al.*, 2021].

L'identification des individus à haut risque d'exacerbation permet d'orienter le traitement et le suivi requis. Les facteurs de risque d'exacerbation sont particulièrement importants à considérer au moment de décider du traitement d'entretien pour une personne avec un asthme léger ou modéré.

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif soulignent l'importance d'évaluer le risque d'exacerbation sévère à chaque occasion clinique, conjointement avec l'évaluation de la maîtrise de l'asthme. Le risque d'exacerbation devrait toujours être expliqué et discuté avec les personnes asthmatiques, même si leur maîtrise des symptômes est bonne. Les individus à haut risque d'exacerbation devraient être suivis plus fréquemment afin de

s'assurer que le traitement est efficace et il importe de réviser régulièrement le plan d'action écrit (PAE), l'adhésion au traitement et la technique d'inhalation.

Les membres du comité consultatif reconnaissent que l'antécédent d'exacerbation sévère est le facteur de risque le plus important. Un individu ayant présenté une exacerbation sévère dans les 12 derniers mois devrait être automatiquement considéré comme étant à haut risque d'exacerbation. Les membres du comité consultatif suggèrent également de retenir les facteurs de risque avec l'impact le plus fort tels que l'asthme non maîtrisé et la surutilisation du traitement de secours, ainsi que les facteurs de risque modifiables sur lesquels les cliniciens peuvent intervenir, tels que le tabagisme ou l'exposition aux irritants et allergènes chez les personnes sensibilisées. Les membres du comité consultatif conviennent aussi de retenir les éosinophiles sanguins comme facteur de risque significatif considérant sa facilité de documentation et les données émergentes sur la corrélation avec le risque d'exacerbation. Bien que l'impact d'un VEMS abaissé sur le risque d'exacerbation semble varier selon les populations, les cliniciens mentionnent que le fait d'inclure le VEMS dans la liste des facteurs de risque à retenir permet de souligner l'importance d'effectuer des suivis périodiques de spirométrie chez les asthmatiques.

Le nombre de dispositif de secours utilisés dans les derniers mois devrait être validé avec la pharmacie communautaire ou le Dossier santé Québec (DSQ) et discuté avec la personne asthmatique à chaque suivi ou périodiquement afin d'aborder la problématique de surutilisation le cas échéant. Les membres du comité consultatif reconnaissent le rôle clé que les pharmaciens communautaires peuvent jouer dans la surveillance et l'intervention dans les situations de surutilisation d'une thérapie de secours ou de problème d'adhésion au traitement d'entretien. Ces derniers devraient profiter de chaque renouvellement des médicaments pour l'asthme pour offrir un soutien et de l'enseignement au besoin. Un contact avec le prescripteur devrait être fait si une problématique est identifiée.

## RISQUE D'EXACERBATIONS DE L'ASTHME

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

**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

**Il y a un risque d'exacerbation sévère élevé 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), faible VEMS (12 ans et plus : < 60 % de la meilleure valeur personnelle ou de la valeur prédite, 11 ans et moins : < 60-80 % de la meilleure valeur personnelle ou de valeur prédite), 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-formotérol est utilisée comme médicament de secours. Toutefois, la surutilisation d'un médicament de secours est un indicateur d'asthme non maîtrisé.

## 2.6 Traitement pharmacologique

### 2.6.1 Principes de traitement pharmacologique

#### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Cinq documents consultés font des recommandations sur la prise en charge et le traitement pharmacologique des asthmatiques [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. L'objectif du traitement est de réduire l'inflammation à la base de la pathophysiologie de l'asthme et, par conséquent, d'améliorer le VEMS, de diminuer les symptômes et de prévenir les complications. Cette réduction des symptômes permet d'augmenter le confort au quotidien, la capacité à faire de l'exercice et améliore la qualité de vie de la personne asthmatique. La maîtrise absolue de l'asthme se définit comme étant l'absence d'exacerbation, de symptômes diurnes et nocturnes, de besoin de recours au médicament de secours, de limitation d'activité et d'atteinte de la fonction respiratoire, le tout avec des effets indésirables minimaux.

Les médicaments utilisés pour l'asthme se subdivisent en trois classes : les médicaments d'entretien, les médicaments de secours et les thérapies complémentaires.

Les médicaments d'entretien sont prescrits pour une utilisation quotidienne. Ils constituent les fondements du traitement de l'asthme et devraient être introduits très tôt dans le traitement. Les thérapies d'entretien consistent généralement en corticostéroïdes inhalés (CSI) en prise quotidienne et elles visent à réduire l'inflammation et, par conséquent, les symptômes ainsi qu'à prévenir les exacerbations et les pertes de fonction respiratoire. L'ajout de BALA au CSI constitue généralement la première intensification dans les étapes de traitement plus avancées. Toutefois, il est à noter que les BALA ne devraient en aucun cas être utilisés seuls, sans CSI associé, car cela augmente le risque d'exacerbation [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

Les traitements de secours sont des bronchodilatateurs à action rapide à prendre au besoin pour soulager rapidement des symptômes d'asthme qui peuvent survenir inopinément au quotidien. Les traitements de secours peuvent être utilisés seuls, sans thérapie d'entretien, dans des contextes d'asthme avec symptômes occasionnels, mais ils sont généralement utilisés en ajout aux thérapies d'entretien. Ils sont également efficaces en prévention à court terme des bronchospasmes induits par l'exercice [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Jusqu'à récemment, seuls les bêta-agonistes à courte durée d'action (BACA) étaient indiqués comme médicament de secours. Même si le BACA est largement utilisé, peu de données scientifiques soutiennent son utilisation au besoin en monothérapie [GINA, 2023]. Historiquement, les recommandations pour l'utilisation du BACA au besoin sans thérapie d'entretien découlaient de la présomption que les personnes avec un asthme léger ne bénéficieraient pas de la prise de CSI [GINA, 2023]. Or, les risques associés à la surutilisation, même modeste, de BACA sont maintenant de plus en plus documentés. [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. L'ajout d'anti-inflammatoires comme les CSI dans la thérapie de secours permet de réduire significativement les risques d'exacerbation et d'optimiser la maîtrise de symptômes [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Plusieurs guides de pratique consultés recommandent maintenant l'utilisation de CSI en plus du bronchodilatateur rapide dans les options de traitements de secours, soit avec la prise de CSI à chaque recours au BACA [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020] ou avec la combinaison CSI-formotérol prise au besoin [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Par souci de précision et afin de bien distinguer les bénéfices de l'ajout de CSI en prise au besoin, ces combinaisons de secours sont parfois appelées « thérapie de secours anti-inflammatoire » [GINA, 2023].

L'utilisation de la combinaison budésonide et formotérol en thérapie de secours découle d'études récentes démontrant une réduction importante du risque d'exacerbation par rapport à la prise de BACA seul, et ce, même chez les personnes avec des symptômes occasionnels seulement (deux fois par semaine ou moins) [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le formotérol est un BALA avec un début d'action rapide permettant un effet bronchodilatateur rapide nécessaire pour le contrôle des symptômes

sporadiques. Certains documents consultés placent le budésonide-formotérol comme thérapie de secours de première intention chez les adultes et adolescents avec un asthme très léger ou léger [GINA, 2023; NACA, 2022].

Une autre option thérapeutique introduite dans les plus récentes mises à jour des guides consultés est le recours au CSI à chaque utilisation de BACA en thérapie de secours [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020]. L'utilisation du BACA-CSI au besoin a montré une efficacité comparable à celle du CSI en prise quotidienne pour la prévention des exacerbations et la maîtrise des symptômes. De plus, en ajout au traitement d'entretien, l'utilisation du CSI avec chaque recours au BACA au besoin a été démontrée plus efficace que le BACA seul au besoin afin de retarder la survenue d'une exacerbation sévère [GINA, 2023].

Ailleurs dans le monde, des combinaisons BACA-CSI sont commercialisées dans un même dispositif facilitant l'utilisation de cette stratégie. Toutefois, aucune formulation combinée de CSI et de BACA n'est actuellement disponible au Canada, ainsi l'administration doit se faire séquentiellement avec des inhalateurs séparés.

Les thérapies complémentaires réfèrent aux médicaments ajoutés en contexte d'asthme sévère ou d'exacerbations. Il s'agit de médicaments d'ajout aux thérapies d'entretien à base de CSI, tels que les antagonistes des récepteurs muscariniques (LAMA), les antagonistes des récepteurs des leucotriènes (ARLT, montélukast), les CSO et les agents biologiques [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif mentionnent que les objectifs de traitement de l'asthme doivent toujours être gardés en tête au moment de sélectionner une thérapie pour une personne asthmatique. Le traitement doit viser à optimiser la maîtrise de l'asthme, à améliorer la qualité de vie et à réduire les complications liées à l'asthme (exacerbations, perte de fonction respiratoire, mortalité), et ce, tout en visant l'utilisation du traitement minimal efficace afin d'éviter ou de limiter les effets indésirables. Dans ce contexte, les membres du comité consultatif considèrent que l'utilisation de BACA seul en monothérapie est à bannir chez les adultes et adolescents. Considérant que même les asthmatiques avec une bonne maîtrise de leur asthme sont à risque significatif d'exacerbation sévère, les cliniciens préconisent l'introduction précoce du CSI dans la thérapie afin de minimiser le risque d'exacerbation. Les cliniciens soulignent que les personnes asthmatiques avec des symptômes peu fréquents ont tendance à être peu adhérentes au CSI à prise quotidienne étant donné qu'elles perçoivent peu les bénéfices de cette intensification de traitement. Cela les expose alors aux risques associés à la prise de BACA seul. Les cliniciens reconnaissent que le fait de commencer le traitement de l'asthme avec un BACA au besoin seulement encourage le patient à considérer le BACA comme étant le pilier central du traitement, ce qui augmente le risque de problématique d'adhésion au CSI lorsqu'il est introduit dans un deuxième temps. Pour cette raison, les cliniciens consultés privilégient l'utilisation des thérapies de secours anti-inflammatoires avec le budésonide-formotérol ou le CSI à chaque recours au BACA, le

cas échéant, chez les asthmatiques peu symptomatiques, retardant le besoin d'introduction des thérapies d'entretien en prise quotidienne. Étant donné qu'aucune combinaison BACA-CSI n'est disponible commercialement actuellement, ils conviennent que l'utilisation de cette stratégie de secours anti-inflammatoire est actuellement peu pratique, mais demeure une option envisageable chez certaines personnes.

Les rôles et les bénéfices de la thérapie d'entretien devraient être expliqués aux asthmatiques. De plus, les usagers ainsi que les professionnels de la santé devraient être davantage sensibilisés aux risques liés à la surutilisation de BACA.

## **PRINCIPES DE TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- Les objectifs de la prise en charge à long terme sont les suivants :
  - optimiser la maîtrise des symptômes avec le traitement pharmacologique minimal nécessaire;
  - minimiser les risques d'exacerbation, de perte de fonction respiratoire et de mortalité ainsi que l'impact sur la qualité de vie et les effets indésirables du traitement;
  - assurer la satisfaction de la personne asthmatique par rapport à sa prise en charge.
- Les personnes asthmatiques devraient avoir un médicament de secours, BACA ± CSI à chaque recours ou combinaison CSI-formotérol, à utiliser au besoin pour traiter les symptômes aigus.
- Chez les adultes et les adolescents, les BACA ne devraient pas être utilisés seuls (sans CSI). Toutefois, les BACA seuls en thérapie de secours peuvent être utilisés chez les enfants de 11 ans et moins à l'étape 1 du traitement.
  - Les adultes et adolescents devraient recevoir un traitement contenant un CSI, et ce, dès le début du traitement, pour réduire leur risque d'exacerbation et optimiser la maîtrise des symptômes.
  - Chez les adultes et les adolescents, l'utilisation du CSI-formotérol au besoin ou du CSI à chaque recours au BACA est préférable à l'utilisation du BACA au besoin seul.
- Les BALA ne devraient jamais être utilisés seuls en l'absence de prise de CSI.
- Seule la combinaison budésonide-formotérol est homologuée par Santé Canada pour une utilisation en thérapie de secours ± d'entretien.

## 2.6.2 Amorce du traitement

### Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus

La prise en charge pharmacologique de l'asthme se fait selon une stratégie de continuum thérapeutique où l'intensité du traitement est guidée par le niveau de maîtrise de l'asthme de la personne, son risque d'exacerbation et ses préférences personnelles. Une fois le diagnostic confirmé, ou en attente des résultats du test de fonction respiratoire, les asthmatiques devraient amorcer leur traitement au niveau le plus approprié selon la sévérité initiale de leur asthme et leurs facteurs de risque d'exacerbation. On devrait viser à atteindre rapidement la maîtrise des symptômes dès le début du traitement. La plupart des guides consultés émettent des recommandations concernant l'étape à laquelle la personne devrait commencer le traitement selon sa présentation clinique ainsi que la manière d'ajuster le traitement et le moment pour le faire [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Toutefois, seuls les groupes de la GINA et du NACA fournissent des critères précis pour chacune des populations et des étapes.

Selon les guides consultés, la monothérapie avec un médicament de secours pris au besoin devrait être réservée exclusivement aux asthmatiques avec des symptômes très occasionnels, sans atteinte de la fonction respiratoire et sans facteur de risque d'exacerbation. Les critères pour envisager une thérapie d'amorce plus avancée (étape 2, 3 ou 4) sont variables d'un guide consulté à l'autre et il n'existe pas de consensus général à ce sujet. Pour les enfants, notamment ceux de 5 ans et moins, les informations sur l'étape d'amorce et les critères d'ajustement sont encore moins abondants dans les guides consultés. Toutefois, les guides mentionnent tous que la majorité des personnes asthmatiques devraient commencer le traitement à l'étape 2 [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. La plupart des guides considèrent que la prise de CSI quotidienne est requise chez les personnes qui ont eu une exacerbation sévère dans les 12 à 24 derniers mois [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. La CTS utilise une sélection de facteurs de risque pour stratifier le choix d'intensité initiale du traitement. Chez les adultes avec une bonne maîtrise de l'asthme, mais avec des facteurs de risque d'exacerbation sévère (histoire d'exacerbation sévère dans la dernière année, surutilisation de BACA ou fumeur actif), la CTS privilégie l'amorce d'un CSI en prise quotidienne [Yang *et al.*, 2021].

L'amorce à l'étape 3 ou même 4 peut être envisagée si la prise en charge initiale a lieu durant une exacerbation sévère [GINA, 2023; NACA, 2022], lorsque les symptômes sont quasi quotidiens ou en présence d'une faible fonction respiratoire [GINA, 2023].

### Perspective des cliniciens

Les membres du comité consultatif soulignent que le traitement initial doit être adapté à l'intensité des symptômes en visant la maîtrise rapide de l'asthme. En pratique, encore trop souvent le traitement est amorcé avec un BACA au besoin seulement alors que la grande majorité des asthmatiques bénéficient de l'introduction précoce d'un CSI dans la thérapie. Conséquemment, le traitement doit être titré à la hausse à plusieurs reprises avant qu'une bonne maîtrise soit atteinte, ce qui ajoute des délais qui sont délétères sur

la fonction respiratoire et le risque d'exacerbation. Chez les patients avec des symptômes très fréquents, un antécédent d'exacerbation sévère récent, des facteurs de risque d'exacerbation ou une faible fonction respiratoire, les cliniciens conviennent qu'il est préférable de commencer le traitement à une étape de traitement supérieure et de le réajuster à la baisse lorsque possible afin de prendre rapidement le contrôle des symptômes. Les cliniciens soulignent que l'intensité du traitement à l'amorce doit être individualisée.

## RECOMMANDATIONS – AMORCE DU TRAITEMENT

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

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"> <li>• Symptômes &lt; 2 fois par mois <b>ET</b></li> <li>• Absence de facteur de risque d'exacerbation sévère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 3 épisodes de sibilances intermittentes ou d'exacerbations non sévères dans la dernière année <b>ET</b></li> <li>• Peu ou pas de symptômes entre les épisodes d'infection des voies respiratoires <b>ET</b></li> <li>• Absence d'exacerbation sévère dans la dernière année</li> </ul>	Étape 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes ≥ 2 fois par mois <b>OU</b></li> <li>• ≥ 1 facteur de risque d'exacerbation sévère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes ≥ 2 fois par mois <b>OU</b></li> <li>• ≥ 1 facteur de risque d'exacerbation sévère <b>OU</b></li> <li>• ≥ 3 épisodes de sibilances intermittentes ou d'exacerbations non sévères dans la dernière année <b>ET</b></li> <li>• Absence d'exacerbation sévère dans la dernière année</li> </ul>	Étape 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes la plupart des jours de la semaine <b>OU</b></li> <li>• Réveil à cause de l'asthme ≥ 1 fois par semaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptômes la plupart des jours de la semaine <b>OU</b></li> <li>• Réveil à cause de l'asthme ≥ 1 fois par semaine <b>OU</b></li> <li>• ≥ 1 exacerbation sévère dans la dernière année</li> </ul>	Étape 3 <sup>1</sup>

1. Il peut être nécessaire d'amorcer le traitement à une étape supérieure à 3 chez les asthmatiques avec une faible fonction respiratoire, des symptômes quasi quotidiens ou avec une prise en charge initiale durant une exacerbation sévère.

### 2.6.3 Approche par étapes du traitement de l'asthme

La prise en charge pharmacologique de l'asthme se fait suivant un continuum thérapeutique avec une gradation de l'intensité du traitement à chacune des étapes. Pour chaque étape du continuum de traitement, plusieurs options pharmacologiques sont possibles, certaines sont considérées comme privilégiées par les guides de pratique clinique et d'autres sont des alternatives proposées. Cinq guides de pratique consultés abordent le continuum de traitement pharmacologique chez la population asthmatique adulte et les enfants [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Le choix parmi les options de traitement doit être basé sur les caractéristiques de l'individu, l'âge, ses facteurs de risque, ses préférences et les enjeux pratiques en lien avec la technique d'inhalation, les coûts et l'adhésion au traitement. La connaissance du phénotype de la personne asthmatique peut également permettre de prédire la

probabilité de réponse à certains traitements et d'orienter le choix de traitement [GINA, 2023; NACA, 2022; NAEPP, 2020].

### 2.6.3.1 Approche par étapes du traitement de l'asthme - Adultes et adolescents (12 ans et plus)

#### Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus

Par le passé, la grande majorité des asthmatiques commençaient leur traitement par la prise de BACA au besoin. Étant donné le peu de données soutenant leur utilisation et les risques associés à leur surutilisation, les guides consultés limitent désormais la place des BACA en monothérapie aux asthmatiques adultes ou adolescents avec des symptômes occasionnels et sans facteur de risque d'exacerbation [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019], voire bannissent leur utilisation [GINA, 2023]. Chez ces adultes et adolescents, les guides favorisent l'introduction précoce de faibles doses de CSI [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019], soit en ajoutant une composante CSI à la thérapie de secours (CSI-formotérol au besoin ou CSI à chaque recours au BACA) ou en instaurant la prise quotidienne de CSI faible dose, afin d'optimiser la maîtrise des symptômes et de minimiser le risque d'exacerbation [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. La CTS propose de stratifier les asthmatiques avec des symptômes très occasionnels, à l'étape 1 du traitement, selon leurs facteurs de risque d'exacerbation pour limiter l'utilisation de BACA seul à ceux avec des symptômes très occasionnels et sans facteurs de risque d'exacerbation. Ainsi, chez les fumeurs actifs, les personnes avec un asthme non maîtrisé ou celles avec des antécédents d'exacerbation ou de surutilisation de BACA, la CTS recommande d'introduire le CSI en prise quotidienne dès le début du traitement ou d'utiliser le budésonide-formotérol au besoin en alternative [Yang *et al.*, 2021]. Selon la GINA, l'utilisation de BACA de secours en monothérapie chez les adultes et adolescents n'est pas recommandée; elle privilégie plutôt l'utilisation de la combinaison CSI-formotérol au besoin ou, de façon alternative, le recours au CSI à chaque prise de BACA afin de réduire le risque d'exacerbation sévère et d'optimiser la maîtrise des symptômes [GINA, 2023]. Étant donné que l'utilisation des CSI au besoin n'est pas approuvée au Canada, la CTS réserve le recours à cette stratégie seulement à l'étape 1, comme alternative au BACA seul, chez les adultes à haut risque d'exacerbation pour qui la prise quotidienne de CSI ou de budésonide-formotérol au besoin n'est pas possible [Yang *et al.*, 2021]. Le NAEPP, quant à lui, recommande l'utilisation du CSI à chaque recours au BACA de secours comme alternative à l'introduction du CSI en prise quotidienne à l'étape 2 du traitement [NAEPP, 2020].

Considérant les bénéfices bien documentés de la prise régulière de CSI quant à la réduction des symptômes et des risques d'exacerbation, d'hospitalisation et de mortalité, et ce, même chez les individus peu symptomatiques, la plupart des guides consultés privilégient l'introduction du CSI en prise quotidienne à faible dose le plus tôt possible [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. L'introduction précoce des thérapies d'entretien à base de CSI permet de préserver et d'optimiser la fonction respiratoire par rapport à l'introduction plus tardive [GINA, 2023]. La GINA,

toutefois, considère le CSI en prise quotidienne comme une alternative et favorise plutôt l'utilisation de la combinaison CSI-formotérol, en prise au besoin dès l'étape 1 et, à partir de l'étape 3, en thérapie d'entretien et de secours combinée, couramment appelée thérapie MART (*maintenance and reliever therapy*). La GINA se positionne ainsi afin d'optimiser la prévention des exacerbations chez les personnes avec un asthme léger et de contourner la problématique de la faible adhésion au CSI en prise quotidienne [GINA, 2023]. L'utilisation de stratégies impliquant la prise de BACA seul en thérapie de secours devrait être évitée si l'on anticipe une mauvaise adhésion au CSI en prise quotidienne, car cela expose l'individu à la prise de BACA seul et au risque de surutilisation et d'exacerbation [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021].

À partir de l'étape 3, tous les guides proposent une intensification par l'ajout de BALA au CSI faible dose prise quotidienne, la plupart via l'utilisation de la stratégie MART avec le budésonide-formotérol à faible dose ou par la prise quotidienne de faible dose de CSI auquel on ajoute un BALA. Des études récentes indiquent que l'utilisation de budésonide-formotérol en thérapie d'entretien et de secours (stratégie MART), chez les adultes et adolescents ayant eu au moins une exacerbation dans la dernière année, réduit le risque d'exacerbation par rapport à l'utilisation de doses fixes de CSI-LABA ou de doses quotidiennes plus élevées de CSI (avec BACA en thérapie de secours). À la suite de ces études pivots, tous les guides ont introduit le CSI-formotérol en thérapie d'entretien et de secours dans leurs recommandations [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

Avec le CSI-BALA en entretien, les guides consultés recommandent l'utilisation du BACA en thérapie de secours. Toutefois, à la suite d'une étude récente indiquant une augmentation du temps avant la première exacerbation sévère chez les adultes suivant un traitement de niveau 3 lorsqu'ils utilisaient une combinaison CSI-BACA en traitement de secours comparativement à l'utilisation du BACA seul, la GINA recommande maintenant de privilégier cette stratégie de secours chez les individus suivant un traitement d'entretien à base de CSI, autre que le budésonide-formotérol [GINA, 2023]. À l'étape 4, les guides recommandent la progression de la dose de CSI vers la moyenne dose, toujours combinée avec un BALA en stratégie MART (budésonide-formotérol moyenne dose) ou en thérapie conventionnelle (CSI moyenne dose + BALA prise quotidienne).

Considérant que les antagonistes des récepteurs des leucotriènes, typiquement le montélukast, sont moins efficaces que les CSI, particulièrement pour prévenir les exacerbations [GINA, 2023; NACA, 2022], les guides de pratique clinique recommandent seulement leur utilisation comme alternative aux CSI, lorsque ceux-ci ne sont pas tolérés, ou en combinaison avec les CSI à l'étape 4 ou 5 [Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Les effets neuropsychiatriques du montélukast doivent être considérés avant de commencer son administration et les asthmatiques doivent être informés et consentants [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Un *Black Box Warning* de la FDA a été émis à ce sujet en 2020 [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

Les antimuscariniques à longue durée d'action (AMLA) peuvent être utilisés en thérapie d'ajout à partir de l'étape 4, toutefois, tout comme pour les BALA, ils ne doivent pas être utilisés en monothérapie puisque cela augmente le risque d'exacerbation sévère [GINA, 2023]. Leur utilisation, en ajout au CSI et au BALA, devrait être réservée pour l'asthme plus avancé qui ne répond pas bien à l'augmentation de dose du CSI ou pour des situations de diagnostics conjoints asthme-MPOC [GINA, 2023]. L'utilisation de la combinaison CSI + BALA devrait être privilégiée par rapport à la combinaison CSI + LAMA [GINA, 2023; NAEPP, 2020; BTS, 2019], toutefois, le LAMA peut remplacer le BALA lorsque ce dernier ne peut pas être utilisé [NAEPP, 2020].

### **Éléments contextuels**

À l'heure actuelle, seule la combinaison budésonide-formotérol est indiquée par Santé Canada pour une utilisation en thérapie de secours et en thérapie MART (entretien et secours). Bien que la majorité des preuves scientifiques soutenant cette stratégie concernent la combinaison budésonide-formotérol [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019], une étude dans ce contexte a également été réalisée avec le béclométhasone-formotérol. Certains groupes proposent ainsi l'utilisation du budésonide-formotérol ou du béclométhasone-formotérol en thérapie de secours et en thérapie MART [GINA, 2023; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Toutefois, aucune combinaison béclométhasone-formotérol n'est présentement commercialisée au Canada. La seule autre combinaison CSI-formotérol disponible au Canada est le mométasone-formotérol. Cependant, aucune étude clinique en contexte de monothérapie de secours ni en thérapie MART n'a été réalisée avec cette combinaison et cette dernière n'est donc pas approuvée par Santé Canada pour ces indications.

Il est à noter que le CSI-formotérol ne devrait pas être utilisé comme médicament de secours quand la thérapie d'entretien n'est pas également le CSI-formotérol [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Lorsque la thérapie d'entretien CSI-BALA n'est pas le budésonide-formotérol, le médicament de secours demeure le BACA ou le BACA-CSI au besoin [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

Au moment du transfert d'un usager d'une thérapie conventionnelle, c'est-à-dire BACA au besoin ± CSI en prise quotidienne, vers le budésonide-formotérol au besoin ou la thérapie MART, le BACA de secours doit être cessé, car le budésonide-formotérol devient le médicament de secours à utiliser. Tous les inhalateurs de BACA devraient être rapportés à la pharmacie au moment du changement pour le CSI-formotérol\* pour éviter la confusion pour l'usager.

Lorsque le budésonide-formotérol est utilisé comme médicament de secours, la dose recommandée pour les adultes et les adolescents (12 ans et plus) est de 1 à 2 inhalations 200/6 mcg au besoin [GINA, 2023; APhC, 2022; NACA, 2022; NAEPP, 2020]. Lorsqu'il est utilisé comme traitement d'entretien, les doses recommandées chez l'adulte et l'adolescent sont classifiées de faible dose à moyenne dose [GINA, 2023; APhC, 2022] :

- Faible dose (étape 3) : 200/6 mcg 1 inhalation BID;
- Moyenne dose (étape 4) : 200/6 mcg 2 inhalations BID.

Il est à noter que, depuis le 25 mai 2023, le critère de couverture pour le remboursement par le régime d'assurance médicaments de la RAMQ du budésonide-formotérol a été élargi pour permettre son utilisation en première intention pour l'asthme. Il n'est ainsi plus nécessaire d'avoir un échec au CSI afin que cette combinaison soit couverte par la RAMQ.

Pour ce qui est de l'utilisation de CSI au besoin avec chaque recours au BACA, il est recommandé de prendre l'équivalent de 1 faible dose de CSI après chaque dose de BACA (équivalent de 200 mcg salbutamol) pris au besoin en traitement de secours [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020]. Avec cet usage au besoin du CSI, on doit veiller à ce que la dose quotidienne maximale du CSI ne soit pas dépassée [CTS, 2021]. Il est à noter que l'utilisation au besoin de CSI n'est pas approuvée par Santé Canada [APhC, 2022; Yang *et al.*, 2021].

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif considèrent que les deux différentes approches recommandées dans les guides, soit le budésonide-formotérol au besoin ou en stratégie MART (option A) ou la thérapie plus conventionnelle avec le BACA en secours et le CSI en prise quotidienne (option B), sont appropriées et peuvent être envisagées en première ligne. Les cliniciens consultés ne favorisent pas une voie de traitement plus qu'une autre et insistent sur le fait que le choix entre les deux voies de traitement privilégiées doit se faire selon le contexte clinique, l'adhésion anticipée et les préférences de la personne asthmatique. Toutefois, ils considèrent de façon unanime que l'utilisation de BACA seul est à éviter, et ce, même chez les asthmatiques avec des symptômes légers ou très occasionnels, et ils privilégient l'introduction précoce d'un CSI dans le traitement de l'asthme afin de prévenir les exacerbations. Pour les gens chez qui une faible adhésion au CSI en prise quotidienne est anticipée ou avérée, les cliniciens privilégient l'utilisation du budésonide-formotérol au besoin (voie A) afin d'éviter d'exposer l'individu à la prise de BACA seul si le CSI quotidien n'est pas pris adéquatement. Cette option de traitement permet également de simplifier la thérapie avec un seul et même dispositif pour la thérapie de secours et d'entretien. Toutefois, comme le budésonide-formotérol est actuellement disponible seulement en dispositif de poudre sèche, il faut que l'individu ait un débit inspiratoire suffisant et soit capable d'utiliser ce type de dispositif. Malgré l'absence de littérature soutenant l'utilisation d'une combinaison de formotérol avec un CSI autre que le budésonide ou la béclométhasone, certains cliniciens consultés mentionnent que d'autres combinaisons CSI-formotérol, telles que le mométasone-formotérol qui est également disponible au Canada, pourrait aussi être utilisées en stratégie MART lorsque l'utilisation d'un dispositif de poudre sèche n'est pas optimale ou souhaitable. Toutefois, ils soulignent que les doses à utiliser avec le mométasone-formotérol diffèrent de celles recommandées pour le budésonide-formotérol et que la posologie doit être adaptée à la combinaison prescrite.

La formulation de budésonide-formotérol la plus étudiée et privilégiée par les membres du comité consultatif pour les adultes et les adolescents est celle contenant 200 mcg de budésonide et 6 mcg de formotérol. Toutefois, certains cliniciens consultés soulignent que la formulation de budésonide-formotérol 100/6 mcg pourrait être utilisée chez les adultes et les adolescents à l'étape 3 de traitement, à raison de 2 inhalations BID [APhC, 2022]. Les membres du comité consultatif conviennent que, bien que la monographie canadienne du budésonide-formotérol établisse la dose maximale à 8 inhalations par jour (soit 48 mcg/jour de formotérol), des preuves scientifiques soutiennent l'utilisation d'une dose jusqu'à 72 mcg de formotérol par jour (soit 12 inhalations/jour) qui peut être parfois nécessaire chez certains adultes et adolescents.

Chez les asthmatiques avec une bonne adhésion à la prise quotidienne ou chez les individus non candidats aux inhalateurs de poudre sèche, les membres du comité consultatif privilégient la voie plus conventionnelle à base de CSI en thérapie d'entretien + BACA ( $\pm$  CSI à chaque recours) au besoin (option B). Bien qu'aucune combinaison BACA-CSI ne soit actuellement disponible commercialement au Canada, les membres du comité consultatif sont favorables à l'utilisation d'un CSI à chaque recours au BACA au besoin afin d'optimiser la maîtrise de l'asthme et de retarder la survenue d'exacerbations sévères lorsque combiné au traitement d'entretien chez les adultes et adolescents. Toutefois, les cliniciens reconnaissent que cet ajout de CSI au traitement de secours peut complexifier le traitement et qu'il doit être considéré seulement chez des individus avec une bonne compréhension de leur traitement. Cet ajout ne doit pas alourdir le traitement au point de nuire à l'adhésion.

Plusieurs autres thérapies d'entretien alternatives sont possibles lorsque les options privilégiées sont insuffisantes ou non tolérées. Le choix parmi les alternatives et thérapies d'ajout doit être individualisé pour chaque personne asthmatique. Les membres du comité consultatif soulignent que les BALA ne devraient jamais être utilisés seuls en l'absence de prise de CSI. De plus, ils considèrent que l'utilisation des AMLA devrait être réservée à l'étape 5, conjointement avec la consultation en médecine spécialisée. Selon le contexte clinique, certains cliniciens suggèrent que l'orientation en médecine spécialisée soit considérée à partir de l'étape 4 de traitement chez les 6 ans et plus.

### **2.6.3.2 Approche par étapes du traitement de l'asthme – Enfants de 6 à 11 ans**

#### **Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus**

Bien que la population des 6 à 11 ans dispose de plus de preuves scientifiques que les plus jeunes enfants, les options thérapeutiques sont plus limitées que chez les adultes ou les adolescents. L'intervalle d'âge couvert pour cette population est légèrement différent d'un guide à l'autre, certains incluant les enfants à partir de 5 ans (5 à 11 ans) [NAEPP, 2020; BTS, 2019] alors que d'autres les incluent à partir de 6 ans seulement (6 à 11 ans) [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021].

À l'étape de traitement 1, l'utilisation de BACA au besoin en monothérapie est encore recommandée par la plupart des guides de pratique clinique chez les 6 à 11 ans [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Tout comme pour les adultes et

adolescents, la GINA, quant à elle, ne recommande pas l'utilisation du BACA au besoin dans les premières étapes de traitement. Suivant le même objectif de prévention des exacerbations, elle privilégie plutôt l'utilisation intermittente de CSI avec chaque recours au BACA. Lorsque cette stratégie n'est pas possible, elle recommande d'introduire le CSI à faible dose en prise quotidienne (avec BACA au besoin) dès l'étape 1. Le CSI en prise quotidienne est suggéré comme alternative étant donné la faible adhésion attendue chez ces enfants avec des symptômes très occasionnels [GINA, 2023]. L'utilisation de budésonide-formotérol au besoin seulement n'est pas recommandée pour cette population par les guides consultés étant donné l'absence de preuves scientifiques chez cette tranche d'âge [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

À l'étape 2 du traitement, la thérapie d'entretien privilégiée dans ce groupe d'âge est le CSI en prise quotidienne à faible dose (avec BACA au besoin) [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Le montélukast est proposé comme alternative [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019], mais devrait être réservé aux enfants chez qui le CSI n'est pas possible ou est non toléré étant donné son efficacité inférieure par rapport au CSI pour la maîtrise des symptômes et la prévention des complications [GINA, 2023; NACA, 2022]. Toutefois, le montélukast peut être intéressant en présence d'une rhinite allergique significative [NACA, 2022]. Les risques d'effets neuropsychiatriques avec le montélukast doivent être considérés et discutés avec les parents. Pour les enfants chez qui une prise quotidienne peut être difficile ou chez qui l'adhésion n'est pas optimale, la stratégie de la prise intermittente de CSI faible dose avec chaque recours au BACA peut être une option afin d'éviter l'utilisation du BACA seul [GINA, 2023].

Chez les enfants de ce groupe d'âge qui n'atteignent pas une bonne maîtrise de leurs symptômes avec la prise quotidienne de CSI à faible dose, et ce, malgré une adhésion et une technique d'inhalation adéquate, plusieurs options sont recommandées par les guides de pratique pour l'étape 3, soit une titration du CSI vers la dose moyenne (avec BACA au besoin) [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020], l'ajout d'un BALA à la faible dose de CSI (avec BACA au besoin) [GINA, 2023; NACA, 2022; NAEPP, 2020; BTS, 2019] ou encore la transition vers la stratégie MART avec la très faible dose de budésonide-formotérol en thérapie d'entretien et de secours [GINA, 2023; NAEPP, 2020]. L'utilisation de la combinaison CSI faible dose avec montélukast en prise quotidienne est également proposée comme alternative [GINA, 2023; NACA, 2022; NAEPP, 2020]. Considérant que la réponse au traitement des enfants varie d'un individu à l'autre, les autres thérapies d'entretien recommandées devraient être tentées avant de titrer le traitement à l'étape 4 [GINA, 2023].

Chez les enfants sous CSI prise quotidienne à dose moyenne (avec BACA au besoin) qui demeurent avec un asthme non maîtrisé, une deuxième thérapie d'entretien devrait être ajoutée, soit un BALA [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019] ou le montélukast [Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020]. Chez ceux déjà sous une combinaison CSI faible dose + BALA prise quotidienne (avec BACA au besoin), la dose de CSI devrait être titrée dans la combinaison à la dose moyenne [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Si l'asthme est non maîtrisé

chez un enfant sous budésonide-formotérol très faible dose en thérapie MART (entretien et secours), la dose d'entretien devrait être augmentée à la faible dose [GINA, 2023; NAEPP, 2020]. Certaines autres options sont proposées par les guides de pratique consultés telles que les combinaisons CSI moyenne dose + LTRA ou LAMA [NAEPP, 2020] ou les triples combinaisons CSI faible dose + BALA + LAMA [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021] ou CSI faible dose + BALA + LTRA [Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'utilisation de CSI à haute dose pédiatrique en prise quotidienne (avec BACA au besoin) est peu recommandée étant donné le risque accru d'effets indésirables [GINA, 2023].

Les guides de pratique clinique recommandent d'orienter vers la médecine spécialisée les enfants qui demeurent avec un asthme réfractaire aux traitements malgré une thérapie de niveau 3 ou 4 [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

### **Éléments contextuels**

Seule la combinaison fluticasone-salmétérol en inhalateur de poudre sèche de type *Diskus* est approuvée actuellement au Canada pour l'utilisation chez les enfants de 4 ans et plus, ce qui limite l'utilisation des combinaisons CSI-BALA chez ce groupe d'âge. Le budésonide-formotérol est approuvé par Santé Canada pour les adultes et les adolescents de 12 ans et plus.

En thérapie MART (étapes 3 et 4), chez les enfants de 6 à 11 ans, il est recommandé d'utiliser la formulation de budésonide-formotérol 100/6 mcg. La dose en secours est de 1 inhalation au besoin pour un maximum de 8 inhalations par jour. En entretien, les doses recommandées sont classifiées de très faible dose à faible dose selon l'étape de traitement [GINA, 2023] :

- Très faible dose pédiatrique (étape 3) : 100/6 mg 1 inhalation DIE
- Faible dose pédiatrique (étape 4) : 100/6 mcg 1 inhalation BID

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif soulignent que les options de traitement sont plus limitées chez les enfants que chez les adultes. Le traitement des enfants de 6 à 11 ans devrait reposer principalement sur l'utilisation appropriée de CSI. Les doses de CSI doivent être titrées si l'asthme demeure non maîtrisé tout en visant l'utilisation de doses minimales efficaces afin d'optimiser la prévention des exacerbations tout en limitant les effets indésirables sur la croissance.

Bien que l'utilisation du budésonide-formotérol en thérapie MART chez les 6 à 11 ans ainsi que l'utilisation du CSI intermittent avec chaque recours au BACA ne soient pas approuvées par Santé Canada, ces stratégies de traitement sont soutenues par les guides de pratique clinique et sont utilisées en pratique afin d'élargir les options thérapeutiques chez ce groupe d'âge et de permettre de mieux individualiser le traitement. Les cliniciens soulignent toutefois que le CSI-formotérol devrait être utilisé seulement en thérapie MART à partir de l'étape 3 chez cette population et ne devrait pas

être utilisé en monothérapie de secours aux étapes 1 et 2 étant donné le manque de preuves appuyant cet usage.

Lors de l'utilisation du montélukast, un counseling et un suivi étroit des effets neuropsychiatriques sont de mise.

### **2.6.3.3 Approche par étapes du traitement de l'asthme – Enfants de 5 ans et moins**

#### **Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus**

L'objectif du traitement chez les enfants d'âge préscolaire est le même que pour les autres populations, soit de prévenir les exacerbations, la détérioration de la fonction respiratoire et d'éviter les symptômes pouvant interférer avec les activités quotidiennes et, ultimement, avec le développement de l'enfant [GINA, 2023]. Évidemment, chez cette population vulnérable, une attention particulière est portée à l'utilisation de doses minimales efficaces et à la prévention des effets indésirables. Cinq guides de pratique se positionnent sur le traitement chez les enfants de 5 ans et moins [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. La complexité de la prise en charge chez ce groupe d'âge réside principalement dans la difficulté d'établir le diagnostic avec certitude. Bien que la littérature concernant ce groupe d'âge soit en expansion, les données probantes sont toujours limitées et de qualité variable. Les choix de traitement d'entretien chez cette population sont très restreints et reposent principalement sur l'utilisation de CSI et/ou de montélukast. La plupart des guides consultés soulignent que le diagnostic et le traitement sont encore plus complexes chez les moins de 1 an [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. Plusieurs groupes recommandent que la prise en charge de ces bébés se fasse d'emblée en médecine spécialisée [NACA, 2022; BTS, 2019] alors que d'autres excluent les enfants de moins de 1 an dans leurs recommandations [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021].

Les épisodes de respiration sifflante chez les enfants de moins de 5 ans devaient être initialement traités par un BACA (étape 1) [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. À cette étape 1 du traitement, il n'est pas recommandé d'introduire une thérapie d'entretien étant donné le manque de donnée pour soutenir une prise quotidienne de CSI [GINA, 2023]. Toutefois, certains guides recommandent l'utilisation, chez les enfants avec des épisodes associés aux infections virales, d'un court traitement préventif de CSI en prise quotidienne à entreprendre dès le début des infections des voies respiratoires si la prise de BACA au besoin n'est pas suffisante [GINA, 2023; NAEPP, 2020]. Cette stratégie permettrait de réduire le risque d'exacerbation nécessitant la prise de CSO et serait particulièrement intéressante chez les enfants ayant eu plusieurs épisodes de sibilance en lien avec des infections respiratoires (3 épisodes ou plus à vie ou 2 ou plus dans la dernière année) [NAEPP, 2020] ou ceux avec atopies [GINA, 2023]. Cependant, étant donné le risque d'effets indésirables, notamment sur la croissance, une surveillance médicale étroite est requise et l'impact sur la croissance doit être discuté avec les parents. Il n'y a pas consensus sur la dose de CSI à utiliser dans ce contexte vu le peu de données sur cette stratégie. Seul

le groupe de la GINA mentionne d'utiliser de hautes doses de CSI dans ce contexte, sans toutefois préciser à quoi cela fait référence [GINA, 2023]. Les auteurs du NAEPP ne précisent pas de dose recommandée, mais indiquent de limiter la durée à 7 à 10 jours [NAEPP, 2020].

Tous les guides recommandent de commencer une thérapie d'entretien si l'enfant demeure avec des symptômes non maîtrisés ou s'il a présenté, dans la dernière année, au moins 3 épisodes de sibillance [GINA, 2023] ou au moins 1 épisode d'exacerbation sévère [NACA, 2022]. Le CSI à faible dose en prise quotidienne est la thérapie d'entretien de première intention [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Toutefois, le montelukast peut être envisagé comme alternative [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019] chez les enfants qui sont incapables d'utiliser l'aérosol-doseur avec chambre d'espacement ou qui le refusent, ou encore chez ceux qui présentent une rhinite allergique concomitante significative [NACA, 2022]. Si l'asthme demeure non maîtrisé malgré la faible dose quotidienne de CSI et que les causes fréquentes d'échec aux traitements ont été exclues (p. ex. : faible adhésion, mauvaise technique d'inhalation, présence de facteurs déclencheurs ou de diagnostics aggravants ou différentiels), la dose de CSI quotidienne peut être doublée, ce qui correspond à la dose moyenne chez ce groupe d'âge. Comme alternative, le montelukast peut être ajouté au CSI faible dose. Les effets neuropsychiatriques du montelukast doivent toutefois être considérés avant de commencer l'administration de ce dernier et les parents et tuteurs doivent être informés et consentants [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Ces effets ont été rapportés chez jusqu'à 16 % des enfants asthmatiques commençant la thérapie avec le montelukast et surviennent typiquement dans les deux premières semaines de traitement [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. La FDA a émis un *Black Box Warning* à ce sujet en 2020 [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

Chez ce groupe d'âge, la plupart des guides considèrent que l'asthme est sévère à partir de l'étape 4 [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021] ou 5 [NAEPP, 2020; BTS, 2019] du traitement et qu'une orientation en médecine spécialisée est alors de mise.

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif reconnaissent que le défi de la prise en charge chez les très jeunes enfants réside surtout dans la capacité à poser un diagnostic fiable. Les options pharmacologiques sont limitées chez cette population et la balance risque-bénéfice d'un traitement doit être évaluée avec précaution. Les cliniciens consultés émettent des réserves quant à la prise en charge en première ligne des enfants de moins de 1 an présentant des symptômes s'apparentant à l'asthme et recommandent l'orientation en médecine spécialisée dans ce contexte.

Les membres du comité consultatif conviennent que l'utilisation du court traitement de CSI peut être une option thérapeutique efficace chez les enfants avec des épisodes de sibilance déclenchés par les infections des voies respiratoires et pour qui la prise de BACA au besoin n'est pas suffisante. Toutefois, ils sont très préoccupés par le risque d'une utilisation inappropriée de cette stratégie, d'une surutilisation ou d'une trop longue durée de traitement. De plus, les effets indésirables sur la croissance et la suppression surrénalienne doivent être pris en considération et discutés. Les membres du comité consultatif insistent sur l'importance d'utiliser cette stratégie seulement lorsqu'un encadrement par un professionnel de la santé est possible. Ils précisent que l'initiative de commencer un traitement avec le CSI ne devrait pas être laissée au seul jugement des parents, mais qu'ils doivent être accompagnés de leur professionnel de la santé. Ils conviennent également que, lorsqu'il est utilisé, la durée de traitement doit être limitée à 5 à 7 jours. Il y a peu de consensus sur les doses précises de CSI à utiliser puisque les études ont été faites avec des régimes posologiques très variables et non équivalents, sans compter l'administration en nébulisation dans certaines études. Le flou concernant les doses recommandées crée un inconfort chez les membres du comité consultatif, toutefois, ils conviennent que cette option peut être intéressante chez certains jeunes enfants bien sélectionnés et suivis.

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

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5
 <b>ADULTES ET ADOLESCENTS (12 ANS ET PLUS)</b>					
<b>Thérapie d'entretien privilégiée - Option A<sup>1</sup></b> À privilégier si : • Faible adhésion au CSI anticipée (pour éviter prise de BACA seul)	CSI-formotérol faible dose au besoin <sup>2</sup> (200/6 mcg : 1 à 2 inh. au besoin)		CSI-formotérol faible dose prise quotidienne <sup>2</sup> (200/6 mcg : 1 inh. BID)	CSI-formotérol dose moyenne prise quotidienne <sup>2</sup> (200/6 mcg : 2 inh. BID)	
	Traitement de secours : CSI-formotérol au besoin <sup>2</sup> (200/6 mcg : 1 inh. au besoin)				
<b>Thérapie d'entretien privilégiée - Option B<sup>1</sup></b> À privilégier si : • Bonne adhésion au CSI • Utilisation d'un inhalateur autre que poudre sèche souhaitée	CSI à chaque recours au BACA au besoin <sup>3</sup> <b>OU</b> CSI faible dose <sup>4</sup> prise quotidienne	CSI faible dose <sup>4</sup> prise quotidienne	CSI faible dose <sup>4</sup> + BALA prise quotidienne	CSI dose moyenne <sup>4</sup> + 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
	Traitement de secours : BACA (± CSI à chaque recours <sup>3</sup> ) au besoin				
Thérapies d'entretien alternatives		ARLT prise quotidienne	CSI faible dose <sup>4</sup> + ARLT prise quotidienne <b>OU</b> CSI dose moyenne prise quotidienne <sup>4</sup>	CSI dose moyenne <sup>4</sup> + ARLT prise quotidienne <b>OU</b> CSI faible dose + BALA + ARLT prise quotidienne	
	Traitement de secours : BACA (± CSI à chaque recours <sup>3</sup> ) au besoin				

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

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

Inh : inhalation

- Le choix entre les options de traitement A et B doit se faire selon le contexte clinique et les préférences de la personne.
- Seule la combinaison budésonide-formotérol est homologuée par Santé Canada pour une utilisation en thérapie de secours ± d'entretien chez les 12 ans et plus. Les doses indiquées sont celles pour le budésonide-formotérol. Lorsque le CSI-formotérol est utilisé comme médicament d'entretien, le médicament de secours devrait également être le CSI-formotérol. Voir l'[annexe 2](#).
- L'utilisation au besoin de CSI n'est pas approuvée par Santé Canada. Voir l'[annexe 2](#).
- Voir le tableau des catégories de doses de CSI à l'[annexe 1](#).
- Exceptionnellement, un traitement préventif de CSI en prise quotidienne pour 5 à 7 jours dès le début d'une infection des voies respiratoires peut être considéré chez des enfants avec échec au BACA au besoin. Une supervision étroite par un professionnel de la santé est requise pour valider l'efficacité et éviter l'usage inapproprié et les effets indésirables.

## NOUVELLES APPROCHES DE TRAITEMENT

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

### Combinaison CSI-formotérol - considérations pratiques :

- Seule la combinaison budésonide-formotérol est homologuée par Santé Canada pour une utilisation en thérapie de secours ± d'entretien. Elle est approuvée pour les personnes de 12 ans et plus au Canada.
- Contextes d'utilisation de la combinaison CSI-formotérol pour l'asthme :
  - Thérapie de secours anti-inflammatoire en monothérapie, aux étapes de traitement 1 et 2 chez les adultes et les adolescents de 12 ans et plus. Cette utilisation au besoin, sans traitement d'entretien, n'est pas recommandée chez les enfants de moins de 12 ans.
  - Thérapie en entretien et secours MART (*maintenance and reliever therapy*), à partir de l'étape de traitement 3 chez les asthmatiques de 6 ans et plus. Le CSI-formotérol au besoin ne devrait PAS être utilisé comme médicament de secours lorsque le traitement d'entretien n'est pas également le CSI-formotérol.
  - Intensification lors d'une perte de maîtrise des symptômes de l'asthme (zone jaune du PAE; voir la page 8) chez les asthmatiques de 6 ans et plus. La dose usuelle de CSI-formotérol peut être augmentée jusqu'à la dose maximale en contexte d'exacerbation, mais ne devrait toutefois pas être maintenue de façon continue.
- La combinaison CSI-formotérol peut être utilisée pour prévenir ou soulager les symptômes survenant lors d'un exercice.
- Si la personne utilisait un BACA comme médicament de secours au préalable, le BACA doit être cessé et tous les inhalateurs de BACA doivent être rapportés à la pharmacie au moment du changement pour le CSI-formotérol. Le CSI-formotérol devient le médicament de secours à utiliser.
- La surutilisation de médicaments de secours devrait toujours être évitée et indique une mauvaise maîtrise de l'asthme et un besoin de réévaluation du traitement.

- Le retour des dispositifs d'inhalation vides ou inutilisés à la pharmacie permet le recyclage et/ou la destruction appropriée de ces dispositifs, ce qui atténue leur impact environnemental.
- Dose maximale CSI-formotérol : 8 inhalations (100/6 mg ou 200/6 mg) par jour, soit 48 mcg/jour de formotérol.

*Toutefois, des données scientifiques appuient l'utilisation d'une dose jusqu'à 72 mcg de formotérol par jour, soit 12 inhalations par jour chez les 12 ans et plus.*

#### **CSI au besoin à chaque recours au BACA - considérations pratiques :**

- Contextes d'utilisation du CSI à chaque recours au BACA en thérapie de secours :
  - Thérapie de secours anti-inflammatoire, sans thérapie d'entretien, à l'étape de traitement 1 chez les asthmatiques de 6 ans et plus.
  - Thérapie de secours anti-inflammatoire en ajout à la thérapie d'entretien à l'étape 2 et plus chez les asthmatiques de 12 ans et plus.
- L'utilisation au besoin de CSI n'est pas approuvée par Santé Canada.
- Posologie : prendre l'équivalent de 1 faible dose de CSI après chaque dose de BACA (équivalent de 200 mcg salbutamol) pris au besoin.

*Terbutaline 0,5 mg équivalent à salbutamol 200 mcg*

## **2.6.4 Populations et phénotypes particuliers**

### **Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus**

#### Grossesse et allaitement

Trois documents consultés abordent la prise en charge de l'asthme chez les femmes désirant concevoir ou enceintes [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. L'asthme non traité et non maîtrisé durant la grossesse présente des risques significatifs pour la mère, mais également pour le bébé (naissance prématurée, faible poids de naissance, mortalité périnatale). Les bénéfices d'un traitement efficace de l'asthme durant la grossesse dépassent largement les risques potentiellement associés aux thérapies d'entretien et de secours usuelles. Les BACA, BALA, CSI et même les CSO (lorsqu'ils sont indiqués) sont sécuritaires durant la grossesse et ne devraient pas être évités. Le traitement doit suivre le même continuum que chez les autres adultes et être ajusté selon l'intensité des symptômes et le risque d'exacerbation. Comme pour les autres adultes et adolescents asthmatiques, l'utilisation d'un BACA seul n'est pas recommandée et le traitement des femmes enceintes devrait idéalement inclure un CSI [GINA, 2023]. La désescalade de traitement devrait être évitée durant la grossesse et les exacerbations survenant durant la grossesse doivent être traitées agressivement [GINA, 2023]. Tous les guides de

pratique recommandent un suivi étroit (toutes les 4 à 6 semaines) chez les femmes enceintes afin de prévenir la perte de maîtrise de l'asthme durant la grossesse [GINA, 2023; NACA, 2022]. Le PAE et la technique d'inhalation doivent être révisés le plus tôt possible avant ou durant la grossesse [NACA, 2022]. Les femmes désirant concevoir ou enceintes doivent être rassurées sur la sécurité des médicaments contre l'asthme durant la grossesse et elles devraient recevoir un enseignement sur l'importance de maintenir une bonne maîtrise de leur asthme tout au long de leur grossesse afin de prévenir les complications [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

### *Asthme aggravé au travail et asthme occupationnel*

Trois guides de pratique clinique abordent la prise en charge de l'asthme aggravé par le travail et l'asthme occupationnel [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. Les adultes avec un nouveau diagnostic d'asthme devraient systématiquement être questionnés sur leurs expositions occupationnelles et sur la fréquence et l'intensité de leurs symptômes lorsqu'ils sont au travail et n'y sont pas pour établir la causalité. Il est important de confirmer le diagnostic objectivement, ce qui requiert généralement une consultation en médecine spécialisée. L'identification, le retrait rapide et l'évitement de l'exposition au facteur déclencheur occupationnel sont primordiaux. Mis à part l'évitement du facteur déclencheur, la prise en charge de l'asthme associé au travail suit les mêmes critères d'évaluation et les mêmes étapes de traitement que chez la population asthmatique générale.

### *Asthme allergique*

Seuls le guide de la GINA et celui du NACA abordent spécifiquement la prise en charge des asthmatiques avec un phénotype allergique. Les personnes asthmatiques devraient systématiquement être questionnées sur leurs allergies et l'impact de celles-ci sur leurs symptômes d'asthme. Au moment de l'examen physique, les voies respiratoires supérieures devraient être examinées pour rechercher des signes de rhinite allergique. Les tests d'allergie peuvent être considérés en complément aux tests diagnostiques réguliers lorsque des facteurs déclencheurs allergiques sont suspectés. L'identification d'une composante allergique permet de guider la prise en charge et le traitement. Pour l'asthme allergique purement saisonnier, les guides recommandent d'entreprendre un traitement contenant un CSI dès le début de la saison spécifique et de le cesser après la fin de l'exposition saisonnière.

## **Perspective des cliniciens**

Malgré plusieurs particularités relatives au suivi et à l'identification des facteurs déclencheurs, la prise en charge de ces populations et phénotypes particuliers devrait se faire selon les mêmes critères de maîtrise et paliers de traitement que chez l'adulte ou l'enfant. Les membres du comité consultatif consultés insistent sur l'importance d'une bonne maîtrise de l'asthme chez la femme enceinte, et ce, dès le début et tout au long de la grossesse et de l'allaitement pour éviter les complications chez la mère et le bébé. La sécurité des thérapies d'entretien et l'importance de la maîtrise de l'asthme doivent être expliquées aux femmes asthmatiques enceintes, afin de prévenir tout relâchement dans

l'adhésion thérapeutique. L'asthme aggravé au travail ou l'asthme induit par le travail (occupationnel) doivent être distingués l'un de l'autre. Une attention particulière devrait être portée à la prévention de l'exposition aux facteurs déclencheurs en milieu de travail et certains cliniciens considèrent qu'une orientation en médecine spécialisée est requise. Si un retrait du travail est nécessaire, un signalement précoce à la CNESST est de mise. Pour l'asthme allergique, les membres du comité consultatif insistent sur l'importance de rechercher et d'identifier la composante allergique chez un asthmatique dès le diagnostic afin d'orienter le traitement.

### **RECOMMANDATIONS – POPULATIONS ET PHÉNOTYPES PARTICULIERS**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- Grossesse et allaitement :
  - Une bonne maîtrise de l'asthme est nécessaire tout au long de la grossesse et de l'allaitement pour éviter les complications chez la mère et le bébé.
  - Le PAE et la technique d'inhalation devraient être révisés en prévision de la grossesse ou au début de celle-ci.
  - Les BACA, CSI, BALA et CSO (si indiqués lors d'exacerbations) sont sécuritaires durant la grossesse et l'allaitement et devraient être utilisés sans réserve.
- Asthme aggravé au travail et asthme occupationnel
  - Une consultation en médecine spécialisée devrait être considérée.
  - L'asthme aggravé au travail ou l'asthme occupationnel (induit par le travail) devraient être distingués.
  - La prise en charge devrait se faire selon les mêmes critères et paliers de traitement que chez l'adulte avec un asthme non lié au travail.
  - L'exposition aux facteurs déclencheurs en milieu de travail devrait être évitée.
- Asthme allergique purement saisonnier
  - Un traitement avec un CSI peut être amorcé, dans le cadre d'un PAE, au début de la saison des allergènes et cessé 4 semaines après la fin de l'exposition. En cas de perte de maîtrise de l'asthme à la suite de l'arrêt du traitement, la prise de CSI en continu devrait être considérée.

## 2.6.5 Ajustement de la thérapie pharmacologique

### Information et recommandations tirées des guides de pratique retenus

L'atteinte de la maîtrise des symptômes doit se faire rapidement suite à l'amorce du traitement et cette maîtrise doit être maintenue dans le temps, tout en limitant la survenue d'effets indésirables [BTS, 2019]. Afin d'atteindre cette prise de contrôle rapide et l'utilisation de doses minimales efficaces, il est souvent nécessaire d'ajuster l'intensité de la thérapie soit à la baisse, lorsque la maîtrise est bonne, ou à la hausse lors d'une perte de maîtrise [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Ainsi, il est important de prévoir des suivis qui permettent de surveiller la réponse au traitement et l'apparition d'effets indésirables afin d'ajuster le traitement en conséquence.

Les thérapies d'entretien commencent généralement à faire effet en quelques jours, toutefois, leurs pleins bénéfices ne sont observables qu'après 3 à 4 mois [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021]. Ainsi, il est recommandé de réévaluer les asthmatiques 1 à 3 mois après le début ou l'ajustement de la thérapie d'entretien. Bien que la majorité des asthmatiques soient adéquatement soulagés par des doses faibles de CSI, l'augmentation est parfois requise. Toutefois, avant d'envisager une titration à la hausse de l'intensité du traitement, les causes de non-réponse au traitement devraient être révisées et prises en compte, telles que les problématiques d'adhésion ou de technique d'inhalation ainsi que la présence de facteurs déclencheurs ou de comorbidités aggravantes [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021].

Une fois que la maîtrise de l'asthme est atteinte et maintenue, sans exacerbation récente et avec une fonction respiratoire stable, une désescalade du traitement peut être envisagée [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019]. L'objectif de cet ajustement à la baisse de l'intensité du traitement est l'utilisation de doses minimales efficaces, de CSI surtout. Cela permet d'optimiser l'adhésion au traitement en réduisant sa complexité et cela permet également la réduction des risques d'effets indésirables et des coûts [GINA, 2023; BTS, 2019]. Les documents de la GINA et du NACA recommandent une stabilité d'au moins 2 à 3 mois chez les adultes et les adolescents avant d'envisager un ajustement à la baisse du niveau de traitement. Toutefois, le NACA recommande d'attendre plus longtemps chez les enfants de moins de 12 ans, soit au moins 6 mois de stabilité. Le NACA recommande également de ne pas tenter une désescalade de traitement avant un voyage, durant une infection respiratoire, en début d'année scolaire chez les enfants ou dans le cas d'une exposition prévisible à des facteurs déclencheurs inévitables (p. ex. allergies saisonnières). Durant la grossesse, la désescalade devrait être évitée [GINA, 2023; NACA, 2022].

L'approche de désescalade du traitement se doit d'être individualisée selon l'évaluation des symptômes et les risques d'exacerbation. L'histoire d'exacerbation sévère dans l'année précédente et une faible fonction respiratoire sont des facteurs de risque d'exacerbation à la suite d'une désescalade de traitement. Ainsi, il est recommandé d'aborder chaque désescalade de traitement comme un essai thérapeutique [GINA, 2023]. Le PAE devrait être révisé avec la personne asthmatique avant de procéder à l'ajustement à la baisse et des informations précises sur quand et comment revenir à la

dose antérieure efficace en cas de détérioration des symptômes devraient lui être fournies [GINA, 2023]. Le choix de l'agent à réduire en premier et du rythme de la désescalade doit être individualisé selon le contexte clinique et les préférences de la personne. La réduction de la dose de CSI devrait se faire graduellement; des réductions de dose par décrets de 25 à 50 % à intervalle de 3 mois sont généralement bien tolérées [GINA, 2023; BTS, 2019]. Le CSI ne devrait toutefois pas être cessé complètement chez les adultes et les adolescents afin d'éviter d'exposer la personne asthmatique à la prise de BACA seule [GINA, 2023].

### **Perspective des cliniciens**

Selon les cliniciens consultés, avant même de penser à un ajustement de traitement, l'accent devrait être prioritairement mis sur l'adhésion au traitement et les bonnes techniques d'utilisation des inhalateurs, afin que les usagers puissent en ressentir les pleins bénéfices. Lorsqu'une problématique de technique d'inhalation est identifiée, l'enseignement exhaustif devrait être repris du début et, au besoin, un changement de dispositif d'inhalation devrait être proposé.

Une fois les causes de réponse au traitement sous-optimale exclues, la révision du palier de traitement à la hausse devrait être envisagée s'il y a eu une exacerbation sévère, une surutilisation du médicament de secours ou si l'asthme demeure non maîtrisé malgré au moins 3 mois de prise efficace du traitement d'entretien. Les cliniciens consultés suggèrent de considérer une alternative du même niveau de traitement avant de passer au palier suivant, lorsqu'appropriée.

Pour ce qui est de la désescalade, les cliniciens conviennent que peu de recommandations précises sont disponibles pour les guider dans cette réduction de l'intensité du traitement, ce qui explique que cette désescalade est souvent non tentée ou négligée par les cliniciens. Bien que certaines recommandations suggèrent d'envisager cette désescalade après une stabilité de 2 à 3 mois des symptômes de l'asthme, les cliniciens proposent plutôt d'attendre un délai de 3 à 6 mois de bonne maîtrise et sans exacerbation avant de considérer de faire cet essai. Ils précisent également que cette stabilité des symptômes doit survenir dans la période où la personne asthmatique est généralement la plus symptomatique (p. ex. durant les allergies saisonnières pour une personne qui y est sensibilisée ou au début de la période scolaire chez les enfants) afin d'éviter une recrudescence des symptômes une fois qu'elle est entrée dans la période à risque. Ils soulignent également qu'il n'est pas recommandé d'envisager un allègement de la thérapie durant une infection respiratoire de même que durant une grossesse ou un voyage ou en prévision de ceux-ci. Si toutefois une perte de maîtrise de l'asthme survenait à la suite de la réduction de l'intensité du traitement, la thérapie antérieure efficace devrait être reprise.

## RECOMMANDATIONS – AJUSTEMENT DU TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE (ADULTES ET ENFANTS)

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- **Les situations qui justifient une révision de l'étape de traitement à la hausse sont** : la survenue d'exacerbation sévère, un asthme non maîtrisé malgré au moins 3 mois de prise de traitement d'entretien (avec bonne adhésion au traitement et technique d'inhalation adéquate) et une surutilisation du médicament de secours.
- **Les éléments à considérer avant l'ajustement de l'étape de traitement à la hausse sont** : l'adhésion au traitement, la technique d'inhalation, les facteurs déclencheurs et la présence de comorbidités aggravantes ainsi que les alternatives du même niveau de traitement avant de passer au palier suivant.
- **La situation qui justifie une révision de l'étape de traitement à la baisse est** : l'absence d'exacerbation et la bonne maîtrise de l'asthme depuis au moins 3-6 mois pendant la période où la personne est la plus symptomatique.
- **Les éléments à considérer avant l'ajustement de l'étape de traitement à la baisse sont** : l'adhésion au traitement, les facteurs de risque d'exacerbation et la révision du PAE.
- **Lors d'un ajustement de l'étape de traitement à la baisse, il est important** :
  - d'éviter la désescalade durant un épisode d'infection respiratoire, durant la grossesse, avant ou pendant un voyage;
  - de reprendre la thérapie antérieure efficace en cas de perte de maîtrise de l'asthme à la suite de l'ajustement du niveau de traitement à la baisse;
  - de fournir des instructions sur quand et comment revenir à la dose antérieure efficace en cas de détérioration.

### 2.6.6 Catégories de doses de corticostéroïdes inhalés

Quatre documents consultés fournissent des tableaux de catégories de doses de CSI [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Ces tableaux ne sont pas des chartes d'équivalence ou de puissance comparative, ils fournissent plutôt des intervalles de doses suggérées considérées comme faibles, moyennes ou élevées selon chacune des populations et chacun des agents. Ces catégories servent à guider la progression des doses selon les étapes de traitement. Peu de données de comparaison de la puissance entre les différents CSI sont disponibles. Les doses incluses dans chacune des catégories diffèrent légèrement d'un guide de pratique à l'autre, principalement à

cause de variations dans les formulations et formats disponibles pour chaque pays ou territoire [GINA, 2023].

La plupart des asthmatiques sont adéquatement soulagés avec une faible dose de CSI et cette dose est généralement suffisante pour prévenir efficacement les exacerbations [GINA, 2023]. Toutefois, la réponse aux CSI est très variable et dépendante de plusieurs facteurs. Ainsi, certaines personnes ont besoin de doses plus élevées afin de maîtriser adéquatement leurs symptômes [GINA, 2023]. Un plateau dans la courbe dose-réponse est généralement observé chez la majorité des usagers qui répondent aux doses faibles à moyennes de CSI [Yang *et al.*, 2021]. L'utilisation de hautes doses de CSI est requise chez peu d'individus et est associée à des risques d'effets indésirables locaux et systémiques significatifs [GINA, 2023].

En général, les CSI doivent initialement être administrés à la dose appropriée selon la sévérité de la présentation. Il est généralement suffisant de débiter avec une faible dose puis de titrer en visant l'utilisation des doses minimales efficaces [BTS, 2019]. Une validation de l'adhésion au traitement et de la technique d'inhalation est nécessaire avant d'envisager toute progression de doses de CSI [GINA, 2023].

### **Perspective des cliniciens**

Les cliniciens consultés considèrent qu'un tableau avec des catégories de doses de CSI est nécessaire afin de guider la progression des doses selon les paliers de traitement. Toutefois, ils soulignent que ces catégories de doses sont souvent à tort interprétées comme des équivalences de doses. De plus, ils mentionnent que cette catégorisation n'est pas parfaite, mais se veut une aide pour guider la prescription des CSI aux différentes étapes du continuum de traitement, et qu'elle se doit d'être simple, cohérente et facile d'utilisation.

Selon les membres du comité consultatif, certaines doses supérieures aux doses approuvées par Santé Canada, mais recommandées dans les guides de pratique clinique, sont parfois requises et utilisées en pratique. Toutefois, les cliniciens conviennent qu'avant d'envisager ces doses de CSI, une révision des facteurs déclencheurs, des comorbidités aggravantes, de l'adhésion au traitement et de la technique d'inhalation doit être effectuée.

Bien que les doses incluses dans chacune des catégories diffèrent d'un guide de pratique à l'autre, les cliniciens consultés considèrent que les catégories proposées par la CTS sont appropriées et que le tableau de catégories de doses de la CTS est déjà largement utilisé dans la pratique courante au Québec.

Étant donné l'usage fréquent du fluticasone propionate en formulation de 125 mcg par inhalation chez les enfants de moins de 12 ans, les catégories *faible dose* doivent être arrondies à la hausse pour inclure la dose de 125 mcg dans ce groupe d'âge. Le seuil pour considérer la dose de fluticasone propionate comme étant une *haute dose* chez les enfants de 12 ans et moins est controversé parmi les cliniciens consultés. Certains estiment qu'une dose quotidienne de 250 mcg devrait être considérée comme une haute dose alors que d'autres considèrent plutôt cette dose comme moyenne.

## RECOMMANDATIONS – CATÉGORIES DE DOSES DE CSI

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

*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 <sup>1</sup>	200 <sup>1</sup>	≤ 200	201 à 400 <sup>1</sup>	> 400 <sup>1</sup>	≤ 200	201 à 500	> 500 (max. 800) <sup>2</sup>
Budésonide <sup>3</sup>	-	-	≤ 400	401 à 800 <sup>1</sup>	> 800 <sup>1</sup>	≤ 400	401 à 800	> 800 (max. 2400) <sup>2</sup>
Ciclésionide <sup>3</sup>	100 <sup>1</sup>	200 <sup>1</sup>	≤ 200	201 à 400 <sup>1</sup>	> 400 <sup>1</sup>	≤ 200	201 à 400	> 400 (max. 800) <sup>2</sup>
Fluticasone furoate	-	-	-	-	-	100	-	200 (max. 200) <sup>2</sup>
Fluticasone propionate	< 200	200 à 250 <sup>1</sup>	≤ 200	201 à 400	> 400 <sup>1</sup>	≤ 250	251 à 500	> 500 (max. 2000) <sup>2</sup>
Mométasone furoate <sup>3</sup>	-	-	100	≥ 200 à < 400 <sup>1</sup>	≥ 400 <sup>1</sup>	100 à 200	201 à 400	> 400 (max. 800) <sup>2</sup>

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

### 2.6.7 Choix du dispositif d'inhalation

#### Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

##### Généralités

Les dispositifs d'inhalation se subdivisent en trois catégories, soit les aérosols-doseurs, les inhalateurs de bruite légère et les inhalateurs de poudre sèche. La plupart des classes de médicaments en inhalation utilisés pour l'asthme sont disponibles dans plusieurs types de dispositifs. Ces dispositifs d'inhalation sont en soi équivalents en efficacité lorsqu'ils sont bien utilisés [BTS, 2019].

Quatre des sept guides de pratique clinique retenus abordent le choix du dispositif d'inhalation pour les personnes asthmatiques [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Jusqu'à 80 % des utilisateurs de dispositifs d'inhalation ne maîtrisent pas adéquatement la technique d'inhalation [GINA, 2023; NACA, 2022]. Une mauvaise utilisation des dispositifs contribue à la perte de maîtrise de l'asthme et augmente le risque d'exacerbation et d'effets indésirables locaux [GINA, 2023; NACA, 2022]. Il est

donc primordial de déterminer le type de dispositif le plus approprié pour chaque personne afin d'optimiser l'adhésion au traitement et l'efficacité de celui-ci. Le dispositif le plus approprié est celui que la personne préfère et qu'elle peut utiliser adéquatement [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Considérant que les différents dispositifs d'inhalation sont en soi équivalents en efficacité lorsque bien utilisés, le choix du dispositif se fera selon la classe de médicament requise [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019] dans un premier temps, mais il est également essentiel de considérer l'âge de la personne [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019] ainsi que sa capacité physique, cognitive [GINA, 2023; NACA, 2022] et respiratoire [NACA, 2022] afin de sélectionner le dispositif le plus optimal pour chaque individu [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

L'utilisation d'une chambre d'espacement avec les aérosols-doseurs réduit la déposition oropharyngée du médicament, augmente la déposition dans les voies respiratoires inférieures et permet de pallier les problématiques de coordination entre l'activation et l'inhalation fréquemment observées [Yang *et al.*, 2021]. Ainsi, les guides de pratique consultés recommandent de privilégier l'utilisation de la chambre d'espacement chez les utilisateurs d'aérosols-doseurs, et ce, peu importe leur âge [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Chez les jeunes enfants, étant donné le faible débit inspiratoire, la dextérité limitée et la participation variable, seule l'utilisation de l'aérosol-doseur avec chambre d'espacement avec masque est recommandée. Entre 4 et 6 ans, les guides consultés recommandent toujours l'aérosol-doseur avec chambre d'espacement, toutefois le masque peut être remplacé par un embout buccal. À partir de 5-6 ans, la plupart des enfants et les adultes peuvent utiliser adéquatement les inhalateurs de poudre sèche ou de bruite légère [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'utilisation des inhalateurs de poudre sèche requiert un débit inspiratoire minimal, ce qui est généralement difficile chez les jeunes enfants ou chez les asthmatiques avec un faible VEMS ou avec des faiblesses neuromusculaires [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Les inhalateurs de bruite légère offrent des caractéristiques intéressantes, toutefois, actuellement, seuls des produits contenant des antimuscariniques, peu utilisés pour l'asthme, sont disponibles sur le marché canadien pour ce type d'inhalateur [APhC, 2022].

La multiplicité des dispositifs d'inhalation chez une même personne devrait être évitée pour prévenir toute confusion dans les techniques d'inhalation. Idéalement, le dispositif utilisé en thérapie de secours devrait être le même que pour la thérapie d'entretien. Lorsqu'une association de molécules est nécessaire, la combinaison au sein d'un même dispositif est à privilégier. Lorsque la combinaison n'est pas possible et que l'utilisation de deux inhalateurs indépendants est requise, il est préférable d'utiliser le même type de dispositif pour les deux médicaments [BTS, 2019]. Tous les utilisateurs doivent recevoir un enseignement complet, avec révision périodique, sur la technique d'inhalation propre à chaque dispositif, sur l'utilisation appropriée de la chambre d'espacement, le cas échéant, et sur l'entretien et la conservation des dispositifs d'inhalation [GINA, 2023; NACA, 2022].

### Enjeux environnementaux

Parmi les sept guides consultés, seuls ceux de la BTS et de la GINA abordent les enjeux environnementaux des dispositifs d'inhalation utilisés pour l'asthme. Les aérosols-doseurs contiennent des gaz propulseurs liquéfiés qui servent de source d'énergie pour l'expulsion et l'atomisation du médicament contenu dans le dispositif. Originellement, les gaz propulsifs des aérosols-doseurs étaient des chlorofluorocarbones (CFC), toutefois leur utilisation a été abolie mondialement à la suite du Protocole de Montréal, un accord international visant à réduire les substances appauvrissant la couche d'ozone. Les CFC ont ainsi été graduellement remplacés par des propulsifs hydrofluorocarbones (HFC), appelés hydrofluoroalkanes (HFA). Les aérosols-doseurs disponibles actuellement contiennent du HFA134a ou du HFA 227ea. Les HFA ne sont pas nocifs pour la couche d'ozone, mais ils ont été identifiés comme ayant un potentiel de réchauffement planétaire élevé et, en Angleterre, il est estimé que les aérosols-doseurs sont responsables de 3,5 % de l'empreinte carbone du réseau de la santé [BTS, 2019]. Ainsi, selon la BTS, les professionnels de la santé et les personnes atteintes de maladies respiratoires devraient être informés des impacts environnementaux variables des différents dispositifs et du fait que, lorsque des alternatives avec une efficacité similaire sont disponibles, les inhalateurs avec le plus faible potentiel de réchauffement climatique devraient être privilégiés. Lorsque l'utilisation d'une alternative aux aérosols-doseurs n'est pas possible, il est recommandé de privilégier l'utilisation de ceux contenant des HFA en plus faible volume ou à plus faible empreinte carbone tels que le HFA134a au lieu de ceux contenant des HFA227ea et/ou à plus large volume. De plus, les professionnels devraient inciter les utilisateurs de dispositifs d'inhalation à se renseigner auprès de leur pharmacie sur la manière adéquate de jeter et, idéalement, de recycler leur inhalateur [BTS, 2019].

Depuis 2019, l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal impose la réduction de la production et de la consommation de HFA en raison de leur potentiel de réchauffement planétaire. Toutefois, une exception s'applique aux dispositifs médicaux. Au Canada, afin de respecter ses obligations en vertu de l'Amendement de Kigali, le gouvernement a adopté un plan de réduction de la consommation de HFC de 85 % d'ici 2030. Toutefois, ce plan comporte également une exclusion pour les produits de santé.

Les recommandations de la BTS découlent des engagements environnementaux forts pris par l'Angleterre pour atteindre la carboneutralité du réseau de la santé d'ici 2040. Cela représente une réduction visée de 80 % des émissions directes de gaz à effet de serre du réseau de la santé [NHS, 2020]. Pour ce faire, d'ici 2030, une réduction de 50 % de l'utilisation des dispositifs d'inhalation à haut potentiel de réchauffement planétaire est visée, principalement les aérosols-doseurs HFA, au profit des inhalateurs à plus faible impact environnemental [NHS, 2019]. Pour atteindre ces cibles ambitieuses, le NHS propose d'optimiser l'utilisation des dispositifs non pressurisés comme les inhalateurs de poudre sèche, d'améliorer et de promouvoir le recyclage et la destruction appropriée des dispositifs vides ou inutilisés et de soutenir l'innovation et le développement d'agents propulsifs à plus faible empreinte carbone [NHS, 2020].

La prise de position de la BTS dans ses lignes directrices sur l'asthme de 2019 [BTS, 2019] a été réitérée dans un *Position Statement* en 2020 [BTS, 2020]. Il y est rapporté que les dispositifs de poudre sèche ont une empreinte carbone 18 fois inférieure à celle des aérosols-doseurs tout en étant aussi efficaces. La priorisation de l'utilisation des dispositifs de poudre sèche est au centre de ces recommandations. Toutefois, il est convenu que cette transition n'est pas envisageable chez tous les utilisateurs de dispositifs d'inhalation. L'importance de la bonne technique d'inhalation et d'une gestion des déchets soucieuse de l'environnement est également réitérée. De plus, il est indiqué de bien informer les utilisateurs de dispositifs d'inhalation des impacts environnementaux découlant de l'utilisation des aérosols-doseurs afin de leur permettre de faire des choix éclairés conjointement avec leur prescripteur. Finalement, il est recommandé de se débarrasser adéquatement des inhalateurs vides ou inutilisés, surtout dans le contexte où une proportion importante des inhalateurs jetés ne sont pas totalement vides et contiennent donc encore du gaz propulsif [BTS, 2020; 2019].

Afin de soutenir le réseau de santé du Royaume-Uni dans l'atteinte des cibles visées et la mise en application des solutions proposées, plusieurs groupes tels le NHS, le NICE, la BTS, Asthma UK et la British Lung Foundation ont participé à la diffusion de divers outils destinés aux décideurs, aux professionnels de la santé et aux usagers afin de les guider dans la transition écologique en lien avec l'utilisation des dispositifs d'inhalation [NICE, 2022; Greener Practice, 2021; PrescQIPP, 2021].

Le groupe de la GINA a introduit en 2023 une recommandation de prendre en considération les impacts environnementaux dans le choix du dispositif d'inhalation pour un individu. Ils mentionnent qu'en premier lieu, le choix du médicament requis doit être fait dans le but de réduire les exacerbations et d'optimiser la maîtrise de l'asthme. Ensuite, à partir des dispositifs disponibles pour ce médicament ou cette classe de médicament, le choix du type de dispositif doit se faire selon les capacités et préférences de la personne asthmatique. Finalement, si plus d'une option de dispositif est toujours possible, celui avec le plus faible impact environnemental devrait être privilégié [GINA, 2023].

### **Éléments contextuels**

Actuellement, 11 types de dispositifs d'inhalation différents sont disponibles au Canada pour administrer les médicaments en inhalation indiqués pour l'asthme [APhC, 2022].

Dans le cadre des travaux de l'INESSS pour la réalisation du guide d'usage optimal relatif à la maladie pulmonaire obstructive chronique en 2022, une recherche manuelle a été effectuée afin de recenser des revues de littérature sur les enjeux environnementaux en lien avec les dispositifs d'inhalation. Les constats reliés à cette revue sont disponibles dans le document intitulé *Maladie pulmonaire obstructive chronique : repérage, diagnostic, usage optimal des médicaments et des dispositifs d'inhalation, et prise en charge globale* [INESSS, 2022].

Plusieurs documents consultés recommandent, lorsque les aérosols-doseurs ne peuvent être évités, de privilégier l'utilisation de dispositifs contenant de plus faibles volumes de propulsif HFA et idéalement ceux contenant du HFA134a qui ont une empreinte carbone moindre que ceux contenant du HFA227ea [NICE, 2022; Greener Practice, 2021; BTS, 2020; NHS, 2020; BTS, 2019]. Toutefois, l'information sur le volume et le type de HFA contenu dans un aérosol-doseur donné peut être difficile à trouver pour les prescripteurs canadiens et québécois et peut varier, pour une même molécule, d'une compagnie pharmaceutique à une autre.

D'ici peu, des HFA alternatifs à plus faible potentiel de réchauffement climatique seront disponibles, notamment le HFA152a, et permettront une utilisation plus « verte » des aérosols-doseurs [Greener Practice, 2021].

Une bonne proportion des dispositifs sont jetés avant d'être complètement vides. Lorsque les aérosols-doseurs sont mis aux ordures domestiques et se retrouvent dans les centres d'enfouissement, le gaz propulsif résiduel fuit et se libère lentement dans l'environnement. Comme recommandé dans les documents consultés, les dispositifs devraient être recyclés ou incinérés afin d'atténuer l'impact environnemental [NICE, 2022; Greener Practice, 2021; BTS, 2020; NHS, 2020; BTS, 2019]. Toutefois, peu de pharmacies au Québec offrent actuellement des programmes de recyclage, mais ils peuvent néanmoins envoyer sécuritairement les inhalateurs à l'incinération, ce qui permet de détruire le propulsif restant et ainsi d'éviter la libération dans l'atmosphère.

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif conviennent que les dispositifs d'inhalation sont équivalents entre eux lorsqu'ils sont bien utilisés. Le dispositif d'inhalation le plus approprié pour un individu sera celui que ce dernier arrive à utiliser adéquatement et avec une bonne adhésion. Peu importe le dispositif prescrit, le plus important est d'offrir un enseignement sur la technique d'inhalation par des professionnels habilités et de réviser régulièrement la technique avec la personne asthmatique. Les membres du comité consultatif reconnaissent toutefois que, considérant le nombre croissant de types de dispositifs différents offerts sur le marché, certains cliniciens manquent de connaissances concernant les particularités de chacun de ces inhalateurs. Ultiment, le choix du dispositif devrait toujours avoir pour objectif d'optimiser l'adhésion au traitement. Pour ce faire, plusieurs éléments doivent être considérés pour choisir un dispositif pour une personne asthmatique, tels que sa capacité respiratoire, cognitive et physique, en plus de son âge et de ses préférences personnelles.

Lorsqu'ils ont été questionnés sur les enjeux environnementaux relatifs aux dispositifs d'inhalation, les membres du comité consultatif ont mentionné qu'il s'agissait d'une préoccupation croissante chez les cliniciens, mais aussi chez les usagers. Ils reconnaissent que les aérosols-doseurs ont une plus grande empreinte carbone que les inhalateurs de poudre sèche ou les inhalateurs de bruite légère. Toutefois, les cliniciens émettent certaines réserves admettant que l'état actuel des connaissances sur l'empreinte écologique des dispositifs d'inhalation est, encore à ce jour, en évolution. Plusieurs cliniciens se disent préoccupés par l'impact environnemental des inhalateurs et

disent avoir modifié leurs habitudes de pratique afin de privilégier l'usage d'inhalateurs non pressurisés lorsque la personne a la capacité inspiratoire requise et que la molécule ou la classe de médicament désirée est disponible en dispositif de poudre sèche. Cependant, les cliniciens soulignent que les aérosols-doseurs demeurent les dispositifs de première ligne chez les jeunes enfants, chez les personnes avec une capacité inspiratoire réduite ou en contexte aigu. Ils conviennent que tous les dispositifs à usage unique sont une importante source de déchets, mais que l'usage d'une chambre d'espacement souvent nécessaire avec les aérosols-doseurs ajoute au gaspillage et aux déchets. Les utilisateurs devraient être invités à rapporter leurs dispositifs vides ou inutilisés à la pharmacie pour le recyclage et/ou la destruction adéquate.

Certains cliniciens considèrent qu'il est impératif d'informer davantage les professionnels de la santé et les personnes atteintes de maladies respiratoires sur l'empreinte carbone associée à l'utilisation des inhalateurs. Les membres du comité consultatif soulignent que le remplacement d'un aérosol-doseur par un inhalateur de poudre sèche est sécuritaire s'il est fait pour des personnes adéquatement sélectionnées et qui ont reçu un enseignement suffisant. Une substitution non consensuelle ou chez un mauvais candidat peut entraîner une faible adhésion et un risque accru de perte de maîtrise de l'asthme. Les cliniciens rappellent que la personne asthmatique est plus susceptible d'utiliser régulièrement et correctement son inhalateur si elle a participé à son choix et si elle fait confiance à ce dispositif. Ainsi, ils conviennent que les enjeux environnementaux devraient être discutés et considérés au moment de la sélection d'un dispositif d'inhalation. La prise en charge globale de l'asthme devrait également être optimisée afin de prévenir la perte de maîtrise menant à l'utilisation accrue de thérapies de secours et au besoin d'intensification du traitement, ce qui augmente la charge environnementale.

## RECOMMANDATIONS – CHOIX DU DISPOSITIF D'INHALATION

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- Éviter la multiplicité des dispositifs d'inhalation chez une même personne.
  - Lorsqu'une association de molécules est nécessaire, privilégier la combinaison au sein d'un même dispositif.
  - Lorsque 2 inhalateurs séparés sont requis, privilégier le même type de dispositif.
- Le choix du dispositif d'inhalation devrait :
  - avoir pour objectif d'optimiser l'adhésion au traitement;
  - se faire en partenariat avec la personne asthmatique, selon ses préférences ainsi que sa capacité respiratoire, cognitive et physique;
  - prendre en considération les impacts environnementaux des différents dispositifs.

ÂGE	DISPOSITIFS D'INHALATION
1 à 3 ans	Aérosol-doseur avec chambre d'espaceur avec masque
4 à 5 ans	Aérosol-doseur avec chambre d'espaceur avec embout buccal
6 à 11 ans	Inhalateur de poudre sèche
12 ans et plus	<b>OU</b> Aérosol-doseur avec chambre d'espaceur avec embout buccal

## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les constats suivants ont été dégagés :

- Les gaz propulseurs HFA (hydrofluoroalkane) utilisés dans les aérosols-doseurs sont des gaz à effet de serre qui ont un potentiel de réchauffement planétaire élevé. Ainsi, l'empreinte carbone des aérosols-doseurs est plus élevée que celle des dispositifs d'inhalation non pressurisés comme les inhalateurs de poudre sèche ou de bruite légère.
- L'usage unique de tout dispositif d'inhalation est une importante source de déchets, en plus de générer plusieurs autres impacts environnementaux comme l'acidification des sols, la pollution des eaux et l'exploitation de ressources non renouvelables. L'optimisation de la prise en charge des maladies respiratoires et de la technique d'inhalation permet de réduire les complications et ainsi de prévenir la surutilisation de médicaments de secours et le besoin d'intensification du traitement. Ainsi, en limitant le nombre de dispositifs d'inhalation chez une personne, l'adhésion au traitement est favorisée puis la production de déchets et l'impact environnemental sont réduits.

- Le retour des dispositifs d'inhalation vides ou inutilisés à la pharmacie permet le recyclage et/ou la destruction appropriée de ces dispositifs, ce qui atténue leur impact environnemental.

## 2.7 Éducation

### 2.7.1 Information et recommandations tirées des guides de pratique clinique retenus

Quatre documents consultés abordent l'éducation, les mesures non pharmacologiques et le contrôle environnemental [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le guide du NAEPP aborde seulement le contrôle environnemental des allergènes [NAEPP, 2020]. Selon les guides consultés, toutes les personnes asthmatiques, adultes ou enfants, devraient recevoir un enseignement complet sur la gestion et la prise en charge de l'asthme incluant des informations sur :

- la maladie [GINA, 2023; NACA, 2022];
- l'identification des comorbidités aggravantes et des facteurs déclencheurs [Yang *et al.*, 2021];
- l'identification des facteurs de risque d'exacerbation [Yang *et al.*, 2021];
- les objectifs de traitement [Yang *et al.*, 2021];
- le rôle des médicaments utilisés et les effets indésirables potentiels [Yang *et al.*, 2021];
- l'importance de l'adhésion aux traitements et au suivi médical [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021];
- les situations où il importe de consulter ou de se rendre à l'urgence [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

Tous les documents consultés insistent sur l'importance de l'enseignement et de la révision périodique de la technique d'inhalation par des professionnels qualifiés [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Chez les enfants, il est primordial de mettre en place un partenariat entre les professionnels de la santé, l'enfant, les parents (ou tuteurs) et le milieu scolaire ou de garde [GINA, 2023; NACA, 2022].

La reconnaissance des symptômes d'asthme et l'application autonome du plan d'action doivent être au cœur de l'éducation aux personnes asthmatiques [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. La personne doit être en mesure d'appliquer le plan d'action et de déterminer quand elle doit consulter ou se rendre à l'urgence [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Pour les enfants, il est important que le plan d'action soit expliqué et compris par les parents (ou tuteurs) ainsi que par le milieu de garde ou scolaire [NACA, 2022].

Pour ce qui est des mesures non pharmacologiques et du contrôle environnemental, les professionnels de la santé devraient faire la promotion des saines habitudes de vie et les guides de pratique recommandent l'application de certaines mesures non pharmacologiques appuyées par des données scientifiques démontrant un effet favorable sur l'asthme, notamment :

- la cessation tabagique ou du vapotage et la prévention de l'exposition à la fumée secondaire [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- l'activité physique [GINA, 2023; NACA, 2022];
- la perte de poids si obésité [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019];
- la vaccination en prévention des infections respiratoires [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019];
- la prévention de l'exposition aux irritants ou aux facteurs déclencheurs connus [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021];
- les mesures d'atténuation des allergènes seulement si la personne asthmatique est sensibilisée [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Les documents consultés recommandent de ne pas faire la promotion de mesures de contrôle des allergènes chez la population asthmatique en général ou chez les asthmatiques non sensibilisés, mais plutôt de réserver les mesures de mitigation des allergènes pour les personnes avec des allergies documentées [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Lorsqu'indiquées, les interventions prenant en compte simultanément plusieurs composantes (par exemple : filtre HEPA, produits ménagers, retrait des tapis, évitement des animaux) sont plus efficaces que les interventions ciblant une composante unique seulement [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019].

### **2.7.2 Perspective des cliniciens**

La prise en charge globale de l'asthme devrait comporter un suivi multidisciplinaire afin d'encourager, entre autres, l'adhésion au traitement, les techniques d'inhalation optimales, la cessation tabagique (ou du vapotage) et la prévention de l'exposition à la fumée secondaire, ainsi que la vaccination en prévention des infections respiratoires.

Les membres du comité consultatif considèrent que toutes les personnes asthmatiques doivent recevoir un enseignement afin d'améliorer leur autogestion en s'assurant qu'elles comprennent bien la maladie et les traitements. L'objectif est également que la personne puisse reconnaître ses symptômes et ses facteurs déclencheurs afin de détecter rapidement une aggravation de son état de santé pour agir en conséquence. Les cliniciens consultés constatent que le DEP est parfois mal utilisé à cause d'un manque d'enseignement ou d'encadrement adéquat des usagers. Il est donc important que les asthmatiques chez qui le suivi du DEP est utilisé soient adéquatement formés sur l'utilisation de l'appareil pour que les résultats obtenus soient fiables et reproductibles.

L'établissement d'un PAE individualisé est primordial. Le plan d'action est une mesure d'autogestion qui peut permettre de diminuer le nombre d'hospitalisations. Pour ce faire, il est important de s'assurer que la personne asthmatique comprend bien les indications de son plan d'action. Le plan d'action devrait être mis par écrit, rédigé en partenariat avec le patient et révisé périodiquement. Les membres du comité consultatif soulignent l'importance du travail d'équipe et interdisciplinaire dans le suivi des personnes asthmatiques en rappelant que l'enseignement et les suivis peuvent être réalisés par tout professionnel de la santé habilité.

### **RECOMMANDATIONS – ÉDUCATION**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- Le risque d'exacerbation devrait être discuté avec la personne asthmatique, même si sa maîtrise de l'asthme est bonne. Une personne peut avoir une bonne maîtrise de l'asthme, mais être quand même à risque significatif d'exacerbation sévère.
- Les adultes et les enfants asthmatiques devraient participer à un suivi éducatif sur la prise en charge de l'asthme abordant les thèmes suivants : l'adhésion au traitement, la technique d'inhalation, le contrôle des allergènes chez les personnes sensibilisées, la reconnaissance des symptômes et des facteurs déclencheurs, les objectifs du traitement (maîtrise de l'asthme et prévention des exacerbations), l'information sur la médication, l'utilisation du PAE et quand consulter ou se rendre à l'urgence, l'utilisation du DEP (si applicable) ainsi que l'impact environnemental des dispositifs d'inhalation et la bonne gestion des déchets.
- Dans une optique d'autogestion, accompagner la personne pour qu'elle puisse :
  - entreprendre une démarche de cessation tabagique ou du vapotage, s'il y a lieu, et limiter l'exposition à la fumée secondaire;
  - limiter l'exposition aux facteurs déclencheurs, aux irritants ou aux polluants intérieurs et extérieurs;
  - se faire vacciner en prévention des infections respiratoires selon le calendrier vaccinal en vigueur;
  - adopter de saines habitudes de vie;
  - avoir en sa possession, en tout temps, son ou ses médicaments de secours;
  - comprendre son PAE et s'y référer en cas de perte de maîtrise des symptômes.

- Pour les enfants, il est important d'établir un bon partenariat entre les professionnels de la santé, les parents ou tuteurs et les milieux éducatifs (milieu de garde ou école).
- Le suivi éducatif et la validation de la technique d'inhalation devraient être faits par une personne qualifiée.

## 2.8 Gestion des exacerbations

### 2.8.1 Plan d'action écrit (PAE)

#### Information et recommandations cliniques tirées des guides de pratique clinique retenus

Quatre documents consultés abordent la gestion des exacerbations avec le PAE dans leurs recommandations [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Les groupes ayant formulé ces recommandations sont unanimes pour dire que tous les asthmatiques, adultes et enfants, devraient avoir accès à un PAE personnalisé et révisé régulièrement. Un PAE est un guide (imprimé ou électronique) indiquant aux personnes asthmatiques quand et comment intensifier leur traitement de secours et d'entretien, quand commencer un CSO et quand consulter en urgence en cas de perte de maîtrise aiguë de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le PAE permet de réduire le risque d'exacerbation [Yang *et al.*, 2021]. Chez les adultes, le PAE peut être basé sur les symptômes ou sur le DEP [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Il n'y a pas de bénéfices clairs associés à l'utilisation d'un PAE basé sur le DEP comparativement à un PAE basé sur la symptomatologie et le choix du type de PAE doit être individualisé [Yang *et al.*, 2021]. Chez les enfants, comme le DEP est peu utilisé, le PAE est basé sur les symptômes seulement [NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le PAE est divisé en trois zones selon l'intensité des symptômes ou du DEP : la zone verte (asthme maîtrisé), la zone jaune (asthme en perte de maîtrise) et la zone rouge (consultation médicale requise). Dans le cas des enfants, le PAE doit être transmis et expliqué aux milieux de garde ou scolaires ainsi qu'aux autres personnes responsables de ces enfants [GINA, 2023; NACA, 2022].

Le PAE devrait être révisé régulièrement, minimalement une fois par an lors du rendez-vous de suivi annuel chez les adultes [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019] et tous les 6 mois chez les enfants [NACA, 2022]. Toutefois, il peut être nécessaire de réviser plus souvent le PAE, entre autres à la suite d'un changement de traitement important ou après un épisode de perte de maîtrise ou d'exacerbation de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

## 2.8.2 Intensification de la thérapie d'entretien en cas de perte de maîtrise de l'asthme

### Information et recommandations cliniques tirées des guides de pratique clinique retenus

Les quatre documents abordant la gestion des exacerbations présentent leurs recommandations d'intensification de traitement pour les personnes en perte de maîtrise de l'asthme selon la thérapie d'entretien de base et le groupe d'âge [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. La première étape pour tous les asthmatiques avec des symptômes accrus est l'utilisation plus fréquente du médicament de secours [GINA, 2023; NACA, 2022]. Si cette perte de maîtrise des symptômes est graduelle et progressive, le niveau de traitement devrait être réévalué et probablement titré à la hausse. Toutefois, si la détérioration est aiguë, une intensification sporadique du traitement d'entretien devrait être envisagée. Les documents consultés recommandent une intensification autonome de la thérapie, en cas de dégradation significative des symptômes par rapport au niveau de contrôle habituel de la personne, en contexte de perte aiguë de maîtrise de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019] ou de chute du DEP de plus de 20 % sur au moins 2 jours ou plus [GINA, 2023; BTS, 2019]. Certains documents consultés précisent que, bien qu'il soit toujours préférable d'administrer les médicaments avec un aérosol-doseur et une chambre d'espacement, son utilisation est encore plus fortement recommandée en contexte d'exacerbation afin d'améliorer la déposition pulmonaire [GINA, 2023; NACA, 2022].

#### Adultes et adolescents de 12 ans et plus

Chez les adultes et adolescents ne prenant pas de thérapie d'entretien, l'intensification consiste principalement à augmenter la fréquence du médicament de secours (BACA ou budésonide-formotérol). Toutefois, chez les usagers sous BACA au besoin seulement qui présentent un épisode de perte de maîtrise ou d'exacerbation, les guides consultés recommandent d'optimiser la thérapie soit par l'ajout d'un CSI en prise quotidienne ou par le remplacement du BACA par le budésonide-formotérol au besoin [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Chez les asthmatiques qui utilisent un CSI à chaque recours au BACA en secours, sans traitement d'entretien (étape 1), très peu de données sont disponibles pour guider l'utilisation en période d'exacerbation. Des données récentes avec la combinaison budésonide-salbutamol 100/100 mcg suggèrent d'utiliser 2 inhalations au besoin jusqu'à un maximum de 6 inhalations par jour lorsque combiné avec une thérapie d'entretien de niveau 3 et plus [GINA, 2023].

Chez les asthmatiques prenant déjà un CSI quotidien en thérapie d'entretien, les documents consultés recommandent de façon unanime de quadrupler la dose de CSI pour 7 à 14 jours [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Cette stratégie découle de données démontrant qu'une forte augmentation de dose de CSI chez les adultes et les adolescents prévient la progression vers l'exacerbation sévère et le besoin de recourir aux CSO [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019].

Lorsque la thérapie d'entretien est une combinaison CSI-LABA (autre que budésonide-formotérol), il peut être nécessaire d'utiliser une combinaison à plus forte teneur en CSI ou d'ajouter un inhalateur de CSI séparé afin de quadrupler la dose de CSI seulement [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. La CTS, toutefois, restreint la recommandation de quadrupler la dose de CSI aux adultes et adolescents de 16 ans ou plus seulement [Yang *et al.*, 2021] étant donné l'âge des adolescents inclus dans l'étude portant sur cette utilisation [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021]. Les bénéfices de cette intensification chez les adultes seraient équivalents à ceux d'un court traitement de CSO. Cependant, ces bénéfices semblent moins importants chez les usagers ayant déjà une bonne adhésion au CSI au préalable [GINA, 2023].

En cas d'utilisation de la thérapie MART (budésonide-formotérol en entretien et secours), le nombre d'inhalations peut être augmenté par l'ajout de doses de secours ou par l'augmentation de la dose d'entretien, jusqu'au maximum recommandé. Au Canada, ce maximum est de 48 mcg de formotérol par jour, soit 8 inhalations/jour et au maximum 6 inhalations par occasion [APhC, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Toutefois, des preuves scientifiques et des guides de pratique soutiennent l'utilisation de doses jusqu'à 54 mcg [NAEPP, 2020] et même 72 mcg [GINA, 2023] de formotérol par jour, soit 12 inhalations par jour chez les asthmatiques de 12 ans et plus.

Une fois l'intensification de 7 à 14 jours de la dose de CSI terminée, la thérapie d'entretien à une dose usuelle doit être reprise.

### Enfants de moins de 12 ans

Chez les enfants ne prenant pas de thérapie d'entretien, il est recommandé d'augmenter la fréquence du médicament de secours et de privilégier l'utilisation avec une chambre d'espacement pour les BACA en aérosol-doseur afin d'optimiser la déposition pulmonaire. Il n'est généralement pas indiqué de commencer un court traitement de CSI pour gérer un épisode aigu de perte de maîtrise de l'asthme [NACA, 2022]. Toutefois, la survenue d'une exacerbation, surtout si elle est sévère, indique un besoin d'optimisation du traitement et l'introduction d'une thérapie d'entretien avec un CSI en prise quotidienne devrait être envisagée si les épisodes sont récurrents [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Chez les enfants qui utilisent déjà des CSI en prise quotidienne, contrairement aux recommandations pour les adultes et les adolescents, il n'est pas recommandé d'augmenter la dose de CSI dans la zone jaune du PAE puisque l'intensification de 5x de la dose de CSI n'a pas été démontrée efficace pour prévenir les exacerbations sévères dans ce groupe d'âge [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; NAEPP, 2020; BTS, 2019]. Pour les enfants de 6 à 11 ans suivant une thérapie MART avec le CSI-formotérol en entretien et secours, des doses au besoin doivent être ajoutées jusqu'à un maximum de 8 inhalations par jour. Chez les enfants qui ne s'améliorent pas malgré la prise plus fréquente de leur thérapie de secours, la prise de CSO doit être considérée.

### Corticostéroïdes oraux

Chez les adultes et les enfants en contexte d'exacerbation, les guides consultés recommandent d'envisager les corticostéroïdes oraux dans les situations suivantes :

- Symptômes persistants malgré quelques jours d'intensification de la thérapie (de secours et/ou d'entretien) [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Détérioration rapide de la condition ou DEP ou VEMS < 60 % de la valeur prédite ou de la meilleure valeur personnelle [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Antécédents d'exacerbations sévères et soudaines [GINA, 2023].

La thérapie d'entretien usuelle doit être maintenue durant la prise du CSO [NACA, 2022; BTS, 2019]. Les doses de corticostéroïdes oraux recommandées dans les guides consultés pour les adultes et les adolescents varient entre 30 et 50 mg pour la prednisone par voie orale en prise unique quotidienne le matin pour une durée de 5 à 10 jours [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Chez les enfants, les documents consultés recommandent la prednisolone à raison de 1 à 2 mg/kg par voie orale (maximum 40 à 50 mg) pour 3 à 5 jours [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Le sevrage des CSO n'est généralement pas nécessaire lorsque la durée de la prise du CSO est de moins de 14 jours [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. Bien que l'administration du CSO peut être prévue dans le PAE et prescrite comme étant à prendre au besoin, les personnes asthmatiques devraient aviser leur clinicien s'ils commencent l'utilisation de CSO [GINA, 2023].

La prise de CSO peut sauver des vies lors d'exacerbations sévères, toutefois de plus en plus de littérature démontre les risques associés à la prise répétée de CSO. Les effets indésirables à court terme le plus fréquemment observés chez les adultes sont les suivants : troubles du sommeil, augmentation de l'appétit, changements de l'humeur, sepsis, pneumonie et thromboembolisme. Chez les adultes, à partir de 4 à 5 traitements de CSO cumulatifs dans une vie, une augmentation significative dose-dépendante du risque de diabète, de cataractes, d'insuffisance cardiaque et d'ostéoporose est observée [GINA, 2023].

### **Perspective des cliniciens**

Les membres du comité consultatif déplorent que la réalisation et l'enseignement du PAE soient encore malheureusement négligés par les cliniciens de première ligne. Ils insistent sur le fait que tous les asthmatiques, enfants comme adultes, doivent avoir un PAE révisé régulièrement et bien le comprendre et savoir l'utiliser. Bien que les guides de pratique clinique ne se prononcent pas clairement sur les situations précises qui requièrent que la personne asthmatique en exacerbation intensifie son traitement ou consulte, les critères de maîtrise de l'asthme sont de bons repères pour déceler précocement la perte de contrôle de la maladie. Ainsi, les cliniciens conviennent que la personne asthmatique est considérée comme étant en perte de maîtrise et devrait

envisager une intensification de son traitement (zone jaune du PAE) de l'asthme si elle se trouve dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- elle a eu des symptômes pendant la journée plus de 2 jours dans la dernière semaine;
- elle s'est réveillée la nuit à cause de l'asthme au moins 1 fois dans la dernière semaine;
- elle a utilisé son médicament de secours plus de 2 fois dans la dernière semaine;
- elle est limitée dans ses activités physiques;
- elle a dû s'absenter de ses activités habituelles, du travail, de l'école ou du milieu de garde;
- elle commence une infection des voies respiratoires;
- elle a observé une diminution de son DEP de 20 % ou plus sur 2 jours ou plus (DEP 60 à 80 % de la meilleure valeur personnelle).

Les membres du comité consultatif considèrent que la personne en situation d'exacerbation ou de perte de maîtrise de l'asthme devrait consulter rapidement (zone rouge du PAE) dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- détérioration rapide de l'état (p. ex. : essoufflement au repos ou à la parole);
- besoin de répéter la prise de BACA moins de 4 heures après la dernière dose;
- besoin de plus de 24 inhalations de BACA (en équivalent salbutamol 100 mg<sup>1</sup>) par période de 24 heures ou de plus de 8 inhalations par période de 24 heures de CSI-formatérol;
- DEP < 60 % de la meilleure valeur personnelle.

Au sujet de l'intensification du traitement en zone jaune, chez les 16 ans et plus, les cliniciens consultés recommandent les doses quadruplées de CSI durant 7 à 14 jours pour prévenir le besoin de consultation et de CSO. Toutefois, les membres du comité consultatif insistent sur le fait que cette recommandation n'est valide que pour les adultes et les adolescents de 16 ans et plus et découragent cette pratique chez les enfants et adolescents de moins de 16 ans. De plus, ils conviennent que, chez les asthmatiques en perte de maîtrise des symptômes qui sont peu adhérents à leur CSI, la reprise de la dose quotidienne prescrite de CSI peut parfois être suffisante pour retrouver une bonne maîtrise. Toutefois, une discussion avec la personne asthmatique et une réévaluation du traitement sont alors de mise afin de trouver une option de traitement favorisant l'adhésion.

Considérant l'efficacité bien établie des plus courtes durées de traitement de CSO, les cliniciens consultés préfèrent généralement limiter la durée de traitement à 5 à 7 jours chez l'adulte et l'adolescent de 12 ans et plus afin d'éviter les effets indésirables. Toutefois, ils soulignent que même l'utilisation occasionnelle de courts traitements de CSO est associée à des toxicités cumulatives significatives chez l'adulte et que, par

conséquent, il convient d'en faire une utilisation judicieuse. Chez les enfants de moins de 12 ans, les membres du comité consultatif émettent certaines réserves quant à l'utilisation de la prednisolone considérant l'efficacité très mitigée des corticostéroïdes oraux en exacerbation d'asthme chez l'enfant et le risque de suppression surrénalienne. Ils reconnaissent que le recours aux CSO via le PAE chez les enfants de moins de 12 ans devrait être réservé à des situations exceptionnelles chez des enfants bien sélectionnés. Les cliniciens recommandent que l'utilisation des CSO chez ces enfants se fasse avec une supervision médicale et la durée de traitement devrait être la plus courte possible, soit de 3 à 5 jours comme le recommandent les GPC. Chez les adultes et les enfants, le professionnel de la santé qui effectue le suivi devrait être rapidement informé du recours au CSO via le PAE.

## RECOMMANDATIONS – GESTION DES EXACERBATIONS AVEC LE PLAN D’ACTION ÉCRIT

À la suite de l’analyse de l’ensemble de l’information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- 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).

TRAITEMENT D’ENTRETIEN DE BASE	INTENSIFICATION DU TRAITEMENT (ZONE JAUNE DU PAE)
 <b>ADULTES ET ADOLESCENTS (12 ANS ET PLUS)</b>	
BACA au besoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le médicament de secours par le CSI-formotérol au besoin <b>OU</b></li> <li>• Introduire un traitement d’entretien avec un CSI</li> </ul>
CSI-formotérol au besoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la fréquence des doses de CSI-formotérol (maximum 6 inhalations par occasion, maximum 8 inhalations/jour)</li> </ul>
CSI prise quotidienne	<p>12 à 15 ans :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas augmenter la dose de CSI</li> </ul> <p>16 ans et plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadrupler la dose de CSI pour 7 à 14 jours <b>OU</b></li> <li>• Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*</li> </ul>
CSI-formotérol prise quotidienne et au besoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 <b>OU</b></li> <li>• Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*</li> </ul>
CSI-BALA (autre que budésonide-formotérol)	<p>16 ans et plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadrupler la dose de CSI (dosage accru de CSI dans la combinaison CSI/BALA ou ajout de CSI additionnel) pendant 7 à 14 jours <b>OU</b></li> <li>• Considérer la prednisone 30 à 50 mg par voie orale le matin x 5 à 7 jours*</li> </ul>
 <b>ENFANTS (MOINS DE 12 ANS)</b>	
BACA au besoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envisager un traitement d’entretien avec un CSI</li> </ul>
CSI-formotérol prise quotidienne et au besoin (6 ans et plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter des doses au besoin de CSI-formotérol jusqu’à un maximum de 8 inhalations par jour (incluant les doses d’entretien)</li> <li>• 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</li> </ul>
CSI, ARLT <b>OU</b> CSI/BALA prise quotidienne (autre que budésonide-formotérol) (6 ans et plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas augmenter la dose de CSI</li> <li>• 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</li> </ul>
 <b>* Considérer la prise de CSO dans les cas suivants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• symptômes persistants malgré 2 à 3 jours d’intensification de la thérapie <b>OU</b></li> <li>• détérioration rapide de la condition ou DEP ou VEMS &lt; 60 % de la valeur prédite ou de la meilleure valeur personnelle</li> </ul>	

## 2.9 Suivi

### Information et recommandations cliniques tirées des guides de pratique clinique retenus

Quatre des documents consultés émettent des recommandations spécifiques sur la fréquence et la teneur des suivis de réévaluation clinique de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019]. L'évaluation clinique de l'asthme, incluant l'évaluation des symptômes selon les critères de maîtrise et du risque d'exacerbation, devrait se faire à chaque occasion clinique, notamment lors de la prescription ou du service de médicament [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021]. Selon les guides consultés, les adultes et les adolescents asthmatiques devraient être réévalués :

- 1 à 3 mois à la suite de l'introduction ou de l'ajustement du traitement [GINA, 2023; NACA, 2022];
- tous les 3 à 12 mois par la suite selon la stabilité de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022];
- toutes les 4 à 6 semaines chez les femmes enceintes [GINA, 2023; NACA, 2022];
- dans la semaine suivant une exacerbation (GINA : dans les 2 à 7 jours; NACA : dans les 3 jours suivant l'exacerbation) puis 2 à 4 semaines plus tard [NACA, 2022].

Chez les enfants, des suivis plus fréquents sont recommandés par le NACA et la GINA [GINA, 2023; NACA, 2022]. Le NACA recommande un suivi 4 semaines après l'introduction ou l'ajustement de la thérapie puis tous les 3 à 6 mois ensuite chez les enfants [NACA, 2022]. Un suivi plus précoce à la suite d'une exacerbation sévère est également suggéré par la GINA et le NACA chez les enfants dont l'état a nécessité une admission à l'hôpital ou une visite à l'urgence. Ces derniers recommandent un suivi dans les 3 premiers jours suivant le retour des enfants à la maison afin de s'assurer du retour à un bon contrôle de l'asthme [GINA, 2023; NACA, 2022].

Chez les adultes et les enfants asthmatiques, la fréquence des suivis doit être adaptée selon leur niveau de maîtrise initial de l'asthme, leurs facteurs de risque, leur réponse initiale au traitement, leur adhésion à la thérapie ainsi que leur capacité et leur motivation à gérer leur asthme de façon autonome avec un PAE [GINA, 2023]. Toutefois, les asthmatiques stables devraient minimalement être suivis annuellement pour les adultes et les adolescents et tous les 6 mois pour les enfants [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019].

Les suivis devraient inclure les éléments d'évaluation suivants [GINA, 2023; NACA, 2022; BTS, 2019] :

- adhésion au traitement;
- technique d'inhalation;
- réponse au traitement;

- niveau de maîtrise de l'asthme et utilisation des médicaments de secours dans les 4 semaines précédentes;
- 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;
- croissance (chez les enfants prenant des CSI ou ayant reçu des CSO).

En plus des suivis réguliers, le NACA recommande que les personnes recevant de hautes doses de CSI ou ayant fréquemment recours à des CSO bénéficient également des suivis particuliers suivants :

- métabolisme du glucose;
- dosage du calcium et de la vitamine D;
- évaluation de la densité minérale osseuse;
- suivi ophtalmologique.

Une fois le diagnostic initial établi par les tests de fonction respiratoire, ces tests devraient être répétés 3 à 6 mois après le début du traitement [GINA, 2023], puis périodiquement ensuite selon la GINA [GINA, 2023] ou tous les 1 à 2 ans selon le NACA [NACA, 2022]. Des épreuves pulmonaires peuvent être requises plus fréquemment chez les personnes avec une mauvaise maîtrise de leur asthme ou avec un facteur de risque de perte accélérée de la fonction respiratoire [NACA, 2022].

### **Perspective des cliniciens**

Les cliniciens consultés soulignent que le suivi régulier des personnes asthmatiques est primordial, et ce, même chez celles avec des symptômes occasionnels pour qui l'adhésion au traitement est souvent faible vu le peu de perception des bienfaits de la thérapie chez ces usagers. Ils reconnaissent toutefois qu'assurer des suivis aux fréquences recommandées dans les guides de pratique clinique est un défi dans le contexte québécois actuel. Ils rappellent que les suivis peuvent être effectués par tout professionnel de la santé habilité, mais qu'un lien avec le prescripteur doit être fait si une problématique est décelée.

Les membres du comité consultatif jugent approprié de suivre les asthmatiques, adultes et enfants, 1 à 3 mois après l'amorce ou l'ajustement du traitement puis tous les 3 à 12 mois ensuite selon la stabilité. Un suivi plus rapproché est requis chez les femmes enceintes qui devraient être évaluées toutes les 4 à 6 semaines. Bien que les documents consultés recommandent un suivi serré après une visite à l'urgence ou une hospitalisation pour l'asthme, les cliniciens considèrent qu'un suivi dans les 4 semaines suivant le retour à la maison à la suite d'une exacerbation sévère est généralement suffisant, sécuritaire et réaliste. Toutefois, les asthmatiques devraient être avisés de

contacter leur professionnel de la santé si une détérioration survenait durant cette période.

Les cliniciens consultés conviennent qu'il est de mise de répéter les épreuves pulmonaires à la suite de l'introduction du traitement et, idéalement, périodiquement par la suite. Toutefois, ils reconnaissent que les délais d'attente actuels pour les tests de fonction respiratoire peuvent compromettre l'accès à ces examens en temps opportun.

Comme avec tout traitement pharmacologique, un suivi de l'innocuité est toujours de mise. Toutefois, les membres du comité consultatif jugent important de sensibiliser davantage les cliniciens sur certains effets indésirables en lien avec les médicaments utilisés pour l'asthme, tels que les effets neuropsychiatriques avec le motélukast, les effets cumulatifs des CSO et les risques associés à la surutilisation de BACA.

### **RECOMMANDATIONS – SUIVI**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- 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 à la suite d'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 respiratoires (3 à 6 mois après l'amorce du traitement, lorsque possible, puis minimalement annuellement ensuite).
- Les enfants asthmatiques devraient être questionnés directement, lorsque possible, et l'information devrait être complétée avec les parents ou tuteurs.

## 2.10 Consultation en médecine spécialisée

### Information et recommandations cliniques tirées des guides de pratique clinique retenus

Bien que l'asthme soit une condition médicale fréquemment rencontrée par les cliniciens de première ligne, certaines circonstances peuvent requérir une prise en charge spécialisée. Les éléments suivants ont été repérés dans les divers documents retenus :

- Diagnostic incertain [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Présence de symptômes cliniques divergents ou non typiques [GINA, 2023; BTS, 2019];
- Suspicion d'asthme occupationnel ou allergique [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Persistance d'asthme non maîtrisé ou asthme sévère malgré un traitement approprié avec une bonne adhésion et une bonne technique d'inhalation [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Utilisation de hautes doses de CSI [NACA, 2022; BTS, 2019];
- Usage fréquent de CSO [GINA, 2023; NACA, 2022];
- Exacerbations fréquentes [GINA, 2023; NACA, 2022; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Histoire d'exacerbation sévère, surtout si elle a mis la vie en danger ou a nécessité une admission aux soins intensifs [GINA, 2023; Yang *et al.*, 2021; BTS, 2019];
- Enfants de moins de 1 an [NACA, 2022; BTS, 2019];
- Personne à risque d'effets indésirables ou ayant des effets indésirables significatifs [GINA, 2023];
- Sous-types d'asthme particuliers tels que l'asthme exacerbé par l'aspirine ou l'asthme secondaire à l'aspergillose bronchopulmonaire allergique [GINA, 2023].

### Perspective des cliniciens

Les cliniciens consultés ont confirmé que les recommandations recensées concernant le besoin de consultation en spécialité concordent avec la pratique clinique. Bien qu'ils considèrent que plusieurs de ces situations peuvent adéquatement être prises en charge en première ligne si le clinicien est à l'aise, une consultation en médecine spécialisée ou auprès d'un collègue plus expérimenté en matière d'asthme peut être nécessaire dans certaines situations, par exemple lorsque le diagnostic est incertain, qu'il y a suspicion d'asthme occupationnel ou allergique ou s'il y a échec du traitement malgré une adhésion et une technique d'inhalation adéquates. De plus, les membres du comité

consultatif considèrent que les bébés de moins de 1 an avec suspicion d'asthme devraient être pris en charge en médecine spécialisée.

#### **RECOMMANDATIONS – CONSULTATION EN MÉDECINE SPÉCIALISÉE**

À la suite de l'analyse de l'ensemble de l'information recensée et du processus itératif avec les membres du comité consultatif, les recommandations suivantes ont été établies :

- Considérer une consultation avec un médecin spécialiste (par exemple : pneumologue, allergologue, immunologue, selon le contexte) ou un collègue expérimenté dans les cas suivants : diagnostic incertain, suspicion d'asthme occupationnel ou allergique, persistance d'asthme non maîtrisé ou asthme sévère, exacerbations fréquentes ou histoire d'exacerbation sévère ayant nécessité un séjour aux soins intensifs, enfants de moins de 1 an.

## FORCES ET LIMITES

Les travaux reposent sur une méthodologie rigoureuse qui comprend une recherche systématique de la littérature scientifique ou grise, une évaluation critique des documents pertinents par deux professionnels scientifiques ainsi qu'une consultation des parties prenantes engagées dans le traitement et le suivi des personnes atteintes d'asthme.

Le comité consultatif mandaté pour valider les aspects scientifiques et fournir des éléments contextuels ou la perspective clinique nécessaire aux travaux était constitué de cliniciens de différentes spécialités et expertises, dont la médecine de famille, la pédiatrie, la pneumologie, la pharmacie (communautaire, d'établissement et de GMF), les soins infirmiers et l'inhalothérapie.

Par ailleurs, la validation du rapport par des lecteurs externes a permis de vérifier en amont de sa publication sa clarté et son utilité, et de cerner des enjeux d'applicabilité et d'acceptabilité relatifs aux recommandations appliquées aux outils cliniques. Les lieux de pratique des parties prenantes qui ont participé à ces travaux couvraient également différentes régions sociosanitaires, dont les régions de la Capitale-Nationale, de l'Estrie, du Bas-Saint-Laurent et de Montréal. Afin de s'assurer que l'outil clinique découlant des travaux était clair, utile à la pratique et adapté à la réalité du terrain, plusieurs futurs utilisateurs potentiels pratiquant en première ligne et appartenant à différentes régions du Québec ont aussi été consultés.

Bien que les travaux reposent sur une méthodologie rigoureuse, certaines de leurs limites doivent toutefois être mentionnées. D'abord, l'INESSS n'a pas effectué une évaluation et une appréciation des données scientifiques des études primaires sur l'efficacité et l'innocuité des traitements par inhalation, mais plutôt une appréciation secondaire à la suite de l'interprétation faite par les auteurs des guides de pratique retenus.

Par ailleurs, la littérature scientifique et les normes portant sur les aspects économiques, organisationnels, éthiques, d'implantation et de déploiement n'ont pas été consultées. Enfin, bien que l'approche qualitative de consultation des cliniciens ajoute une dimension essentielle à la démarche d'évaluation, elle comprend inévitablement une part de biais et de risque associé, et elle demeure incomplète à plusieurs égards. De plus, aucune consultation des personnes atteintes d'asthme n'a été effectuée.

## IMPLICATION CLINIQUE ET RETOMBÉES POTENTIELLES DES TRAVAUX

L'asthme non diagnostiqué ou non maîtrisé par la médication entraîne des répercussions importantes sur la qualité de vie de la personne et celle de ses proches, notamment en augmentant le risque d'exacerbation. Les épisodes d'exacerbation, s'ils sont sévères, ont un impact significatif sur l'utilisation des ressources, qui se traduit par des visites répétées à l'urgence, des séjours à l'hôpital, voire aux soins intensifs, et potentiellement de la mortalité. Sans se substituer au jugement clinique, ces travaux devraient soutenir un repérage et un diagnostic précoces de l'asthme, aider à un choix et à un usage optimal des médicaments et dispositifs d'inhalation et, ultimement, améliorer l'expérience de soins des personnes asthmatiques. Ainsi, les recommandations formulées dans ces travaux pourraient permettre de guider les cliniciens, notamment ceux pratiquant en première ligne, afin d'optimiser une pratique harmonisée à l'échelle provinciale en ce qui a trait au diagnostic, à la prise en charge et au traitement de l'asthme. Par ailleurs, puisque des maladies présentant les mêmes symptômes et facteurs de risque que l'asthme sont fréquentes, ces travaux devraient permettre d'améliorer la reconnaissance de la maladie et les diagnostics différentiels possibles, favorisant ainsi un usage approprié des médicaments à l'avantage des patients. Certains enjeux d'applicabilité doivent cependant être soulevés concernant l'accès aux tests de fonction respiratoire tels que la spirométrie ou les tests de provocation. Dans le contexte québécois actuel, l'accès à ces tests de confirmation diagnostique peut être parfois long et les délais sont variables selon le milieu ou la région sociosanitaire. Ce délai peut parfois entraîner un retard dans le diagnostic et la prise en charge de l'asthme ou, inversement, retarder l'exclusion du diagnostic d'asthme et exposer la personne à un traitement inapproprié.

Les repères cliniques pour guider le choix des traitements en inhalation au moment du diagnostic et le continuum d'intensification du traitement en fonction des symptômes et du risque d'exacerbation devraient aiguiller le prescripteur pour un usage optimal des traitements de l'asthme.

En conclusion, les changements de pratique qui pourraient découler de ces travaux dépendront cependant de la diffusion de l'outil clinique, de l'adhésion à ces changements et de l'appropriation des recommandations par les professionnels de la santé concernés.

## MISE À JOUR

La pertinence de mettre à jour les recommandations sera évaluée dans quatre ans à partir de la date de publication, soit en 2027, selon l'avancement des données scientifiques et l'évolution des pratiques cliniques, l'inscription de nouveaux médicaments aux listes ou des changements significatifs dans les critères de remboursement au régime public d'assurance médicaments ainsi que les besoins de l'INESSS ou ceux du réseau de la santé et des services sociaux au regard de travaux futurs relatifs à l'asthme. Le cas échéant, une revue exploratoire des positions et des recommandations issues de la littérature sera réalisée afin de vérifier si de nouvelles mises à jour sont disponibles. Une revue exploratoire de la littérature scientifique pourrait également être effectuée. Au besoin, les experts qui ont accompagné les travaux pourraient être consultés pour vérifier s'ils jugent pertinente la rédaction d'une mise à jour des documents et de l'outil clinique.

## RÉFÉRENCES

- Association des pharmaciens du Canada (APhC). Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques, version en ligne (e-CPS) [site Web]. Ottawa, ON ; APhC; 2022. Disponible à : <https://www.e-therapeutics.ca/>.
- Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Cmaj* 2010;182(18):E839-42.
- British Thoracic Society (BTS). Position Statement – The Environment and Lung Health 2020. Londres, UK : BTS; 2020. Disponible à : <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/governance-and-policy-documents/position-statements/environment-and-lung-health-position-statement-2020/>
- British Thoracic Society (BTS)/ Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). SIGN 158 - British guideline on the management of asthma [site Web]. Londres, UK : BTS; 2019. Disponible à : <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/guidelines/asthma/btssign-guideline-for-the-management-of-asthma-2019/>.
- Gaillard EA, Kuehni CE, Turner S, Goutaki M, Holden KA, Jong CCMd, et al. European Respiratory Society clinical practice guidelines for the diagnosis of asthma in children aged 5–16 years. *European Respiratory Journal* 2021;58(5):2004173.
- Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention [site Web]. Fontana, WI : GINA; 2023. Disponible à : [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Full-report-23\\_07\\_06-WMS.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2023/07/GINA-2023-Full-report-23_07_06-WMS.pdf).
- Greener Practice. How to Reduce the Carbon Footprint of Inhaler Prescribing [site Web]. UK : Greener Practice ; 2021. Disponible à : <https://s40639.pcdn.co/wp-content/uploads/Reducing-Carbon-Footprint-of-Inhaler-Prescribing-v3.3.2.pdf>.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Maladie pulmonaire obstructive chronique : repérage, diagnostic, usage optimal des médicaments et des dispositifs d'inhalation, et prise en charge globale. Rapport rédigé par Éric Plante, Sarah-Maude Deschênes et Éric Tremblay. Québec, Qc : INESSS; 2022. Disponible à : [https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage\\_optimal/INESSS\\_MPOC\\_GN.pdf](https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/INESSS_MPOC_GN.pdf).
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Portrait québécois de l'asthme : prévalence, incidence et mortalité de 2001 à 2016 [site Web]. Québec, Qc : INSPQ; 2020. Disponible à : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2671>.
- Lougheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, Liciskai C, Dell SD, Rowe BH, et al. Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. *Can Respir J* 2012;19(2):127-64.

- Louis R, Satia I, Ojanguren I, Schleich F, Bonini M, Tonia T, et al. European Respiratory Society guidelines for the diagnosis of asthma in adults. *European Respiratory Journal* 2022;60(3):2101585.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *Open Med* 2009;3(3):e123-30.
- National Asthma Council Australia (NACA). *Australian Asthma Handbook: The National Guidelines for Health Professionals*. 2022;
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI). National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP). 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: A Report from the National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee Expert Panel Working Group [site Web]. Bethesda, MD : NHLBI; 2020. Disponible à : <https://www.nhlbi.nih.gov/resources/2020-focused-updates-asthma-management-guidelines>.
- National Health Service (NHS). Delivering a 'Net Zero' National Health Service [site Web]. Angleterre, UK : NHS; 2020. Disponible à : <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf>.
- National Health Service (NHS). NHS Long Term Plan [site Web]. Angleterre, UK : NHS; 2019. Disponible à : <https://www.longtermplan.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/08/nhs-long-term-plan-version-1.2.pdf>.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Asthma Inhaler and climate change [site Web]. Londres, Angleterre : NICE; 2022. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng80/resources/inhalers-for-asthma-patient-decision-aid-pdf-6727144573>.
- PrescQIPP. Bulletin 295: Inhaler carbon footprint [site Web]. Leeds, Angleterre : PrescQIPP; 2021. Disponible à : <https://www.prescqipp.info/our-resources/bulletins/bulletin-295-inhaler-carbon-footprint/>.
- Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ). Prévalence de l'asthme pour la population d'un an et plus [site Web]. Québec, Qc: INSPQ; 2022. Disponible à : <https://www.inspq.gc.ca/boite-outils-pour-la-surveillance-post-sinistre-des-impacts-sur-la-sante-mentale/systemes-de-surveillance/systeme-integre-de-surveillance-des-maladies-chroniques-du-quebec-sismacq>.
- Statistics Canada. Table 13-10-0096-08 Asthma, by age group [site Web]. Ottawa, ON: Statistics Canada; 2021. Disponible à : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/tv.action?pid=1310009608>.
- Yang CL, Hicks EA, Mitchell P, Reisman J, Podgers D, Hayward KM, et al. 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* 2021;5(6):348-61.

# ANNEXE I

## Méthodologie

### Question décisionnelle

Quelles sont les pratiques cliniques optimales pour établir le diagnostic et appliquer le traitement de la maladie pulmonaire obstructive chronique?

### Questions d'évaluation

Les questions d'évaluation ont été formulées selon les aspects cliniques à documenter, notamment ceux relatifs à l'évaluation du tableau clinique, au processus décisionnel de la thérapie médicamenteuse optimale et au suivi. Elles ont été formulées, de manière générale, en tenant compte des éléments du modèle PIPOH – population, interventions d'intérêt, professionnels à qui s'adressent les travaux, objectif visé par les interventions ciblées, paramètres d'intérêt (*outcomes*) et contexte clinique auquel elles s'appliquent (*health care setting*).

1. Quelles sont les manifestations cliniques – symptômes plus évocateurs, présentation clinique et sévérité – de l'asthme?
2. Quelles sont les modalités de bonnes pratiques cliniques publiées par les sociétés savantes au regard :
  - a. de la démarche diagnostique – p. ex. étapes diagnostiques, examens, diagnostics différentiels, etc.?
  - b. de l'évaluation clinique de l'asthme – évaluation de la maîtrise de l'asthme, évaluation du risque d'exacerbation, facteurs déclencheurs, comorbidités aggravantes?
  - c. du traitement pharmacologique de l'asthme – choix de l'approche de traitement, de l'intensité du traitement, de la molécule, de la dose et du dispositif d'inhalation?
  - d. de la prise en charge des populations particulières?
  - e. de la gestion des exacerbations et du plan d'action?
  - f. du suivi?
  - g. des critères de consultation en médecine spécialisée?
  - h. de l'éducation et de la prévention non pharmacologique?
3. Quels sont les enjeux rapportés par les sociétés savantes au regard de l'impact environnemental des dispositifs d'inhalation?

Les méthodes appliquées pour traiter les questions d'évaluation ont respecté les normes de qualité de l'INESSS et elles ont inclus la triangulation de l'information et des recommandations de bonnes pratiques cliniques publiées par d'autres organisations, des éléments contextuels ainsi que la perspective des parties prenantes.

## **MÉTHODES DE SYNTHÈSE DE L'INFORMATION CLINIQUE ET DES RECOMMANDATIONS ISSUES DE LA LITTÉRATURE**

### **Type de revue de la littérature**

Une revue systématique des documents présentant de l'information ou des recommandations cliniques a été effectuée.

### **Stratégie de repérage de la littérature**

La stratégie de repérage de la littérature a été élaborée par une conseillère en information scientifique (bibliothécaire) en collaboration avec un professionnel scientifique. Afin de diminuer les biais de divulgation, la recherche de l'information a été effectuée dans plus d'une base de données, soit MEDLINE, Embase et EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews. La recherche documentaire s'est limitée aux documents publiés entre janvier 2018 et juin 2022. Seules les publications en français et en anglais ont été ciblées.

Une recherche manuelle de la littérature, à l'aide du moteur de recherche Google, a été effectuée par un professionnel scientifique en juin 2022 et mai 2023. Les sites Web des agences et des organismes d'évaluation des technologies de la santé ainsi que ceux d'organismes gouvernementaux, d'associations ou ordres professionnels en lien avec l'asthme associés au thème des travaux ont été consultés. Les documents des pays inclus dans l'OCDE ont été consultés, particulièrement ceux de pays dont le réseau de la santé et la pratique clinique ont des similitudes avec ceux du Québec (p. ex. États-Unis, Australie, Nouvelle-Zélande, France, Royaume-Uni, Écosse). Enfin, les bibliographies des publications retenues ont aussi été examinées afin de répertorier d'autres documents pertinents.

La stratégie de repérage de l'information ainsi que les mots-clés utilisés par la conseillère en information scientifique, de même que la liste des organismes ciblés par la recherche manuelle, sont détaillés à l'annexe A du document *Annexes complémentaires*.

Une mise à jour de la recherche documentaire a aussi été effectuée en avril 2023 afin de repérer, avant la parution de ce rapport, des publications récentes susceptibles de modifier les résultats présentés.

Finalement, une vigie des publications pertinentes a été effectuée jusqu'à la fin du projet.

### **Critères et processus de sélection des documents**

La sélection à partir du titre et du résumé des publications permettant de répondre aux questions d'évaluation repérées par la recherche bibliographique a été effectuée par

deux professionnels scientifiques en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion établis ci-dessous ([tableau 1](#)). La sélection à partir de la lecture complète des publications a été faite par deux professionnels scientifiques selon les mêmes critères. Les divergences d'opinions ont été réglées en considérant l'avis d'une troisième personne. Dans le cas de publications multiples, seule la version la plus récente a été retenue pour analyse, sauf dans le cas de mises à jour partielles impliquant qu'une version antérieure du document soit encore valide. Les raisons d'une inclusion ou d'une exclusion sont inscrites dans un fichier avec la qualification des références. Un diagramme de flux selon le modèle PRISMA [Moher *et al.*, 2009] illustrant le processus de sélection des documents est présenté à l'annexe B du document *Annexes complémentaires* du rapport. Les critères de sélection pour chacune des questions relatives aux bonnes pratiques cliniques pour établir la démarche diagnostique, le traitement et la prise en charge de l'asthme sont présentés dans le [tableau 1](#) (modèle PIPOH).

**Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion des documents**

Critères d'inclusion	
<b>POPULATION</b>	Enfants et adultes atteints d'asthme
<b>INTERVENTIONS D'INTÉRÊT</b>	Manifestations cliniques Symptômes suggestifs Présentation clinique Démarche diagnostique Manifestations cliniques (symptômes suggestifs et présentation clinique) Sévérité de l'asthme Diagnostics différentiels Méthodes de confirmation diagnostique Évaluation clinique de l'asthme Évaluation de la maîtrise de l'asthme Évaluation du risque d'exacerbation Principe de traitement pharmacologique Approche par étapes du traitement pharmacologique de l'asthme selon les groupes d'âge Modalités d'usage (posologie, ajustement, précautions, choix du dispositif) et d'ajustement du traitement Populations et phénotypes particuliers Gestion des exacerbations et plan d'action écrit Prise en charge Éducation

	Suivi Critères de consultation en médecine spécialisée
<b>PROFESSIONNELS AUXQUELS S'ADRESSENT LES TRAVAUX</b>	Tout intervenant ou professionnel de la santé qui intervient dans la prise en charge des personnes atteintes d'asthme (médecins, infirmières, pharmaciens)
<b>OBJECTIFS CLINIQUES VISÉS</b> ( <i>Outcomes</i> )	Diagnostic, traitement et prise en charge de l'asthme
<b>CONTEXTE D'INTERVENTION</b> ( <i>Healthcare setting and context</i> )	Provinces et territoires canadiens et pays de l'OCDE, dont les États-Unis, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la France, le Royaume-Uni et l'Écosse  Consultations externes, cliniques médicales, cliniques d'asthme, cabinets, groupes de médecine de famille, unités de médecine familiale, supercliniques, soins ambulatoires
<b>TYPE DE PUBLICATION</b>	Guides de bonne pratique clinique, consensus d'experts, lignes directrices ou tout autre document qui présente des recommandations cliniques basées sur une revue systématique d'études primaires
<b>ANNÉE DE PUBLICATION</b>	Janvier 2018 à mai 2023
<b>Critères d'exclusion</b>	
<b>POPULATION</b>	Personne non atteinte d'asthme
<b>INTERVENTION</b>	Asthme sévère Diagnostic concomitant asthme et MPOC
<b>TYPE DE PUBLICATION</b>	Études primaires, revues systématiques, éditorial, thèse, mémoire, lettre à l'éditeur, résumé de congrès

### Évaluation de la qualité méthodologique

L'évaluation de la qualité des documents sélectionnés a été effectuée de façon indépendante par deux professionnels scientifiques. L'outil d'évaluation AGREE II (*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*) [Brouwers *et al.*, 2010] a été utilisé. La qualité méthodologique a été évaluée pour tous les documents retenus.

### Extraction

L'extraction de l'information et des recommandations cliniques publiées ainsi que celle des modalités d'usage des médicaments ont été effectuées par un professionnel scientifique à l'aide de tableaux d'extraction préétablis et préalablement testés sur quelques documents afin d'en assurer la validité. Les extractions ont été validées par un deuxième professionnel scientifique.

### **Analyse et synthèse**

Une synthèse narrative par paramètres d'intérêt répondant aux questions d'évaluation a été effectuée en soulignant les similitudes et les divergences entre les différentes positions, recommandations et informations recensées, et ce, en mettant en parallèle la qualité méthodologique des documents analysés.

## **MÉTHODES DE SYNTHÈSE DES DONNÉES CONTEXTUELLES**

### **Type de revue de la littérature**

Une revue narrative des données contextuelles, telles que les lois, règlements, normes, programmes, outils cliniques, critères de remboursement propres au Québec ou au Canada, a été effectuée.

### **Stratégie de repérage et de collecte**

Les monographies officielles des médicaments homologués par Santé Canada pour le traitement de l'asthme ont été consultées par le biais de la base de données sur les produits pharmaceutiques de Santé Canada ou, à défaut, par l'électronic Compendium of Pharmaceuticals and Specialties (e-CPS). Les sites Web des fabricants ou tous documents publiés par ces derniers exposant les caractéristiques des technologies disponibles au Canada ont été consultés.

### **Extraction**

Aucune extraction dans un tableau n'a été effectuée pour les autres aspects documentés servant à contextualiser l'information ou les recommandations tirées des documents retenus aux fins d'analyses.

### **Analyse et synthèse**

Une synthèse narrative des renseignements pertinents à documenter a été effectuée en soulignant les similitudes et les divergences entre les différentes sources d'information.

### **Données clinico-administratives**

Aucune recension des données clinico-administratives n'a été réalisée dans le cadre de ce projet puisque les travaux visaient principalement à soutenir la pratique clinique des professionnels de la santé dans le diagnostic et le traitement de l'asthme et qu'aucune recommandation à l'intention des décideurs n'a été élaborée.

## **MÉTHODES DE SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES PERSPECTIVES RECUEILLIES À PARTIR DE CONSULTATIONS**

Différentes perspectives ont été recueillies dans le cadre de ces travaux, dont celles des membres du comité consultatif. Les échanges menés ont permis de comparer notamment l'information recensée dans la littérature à celle issue de la pratique clinique québécoise.

### **Type de synthèse**

Une synthèse narrative a été réalisée afin de comparer entre elles les informations tirées des différentes perspectives recueillies.

### **Stratégies de collecte, processus et approche pour garantir la qualité et l'intégrité des informations recueillies**

#### **Comité consultatif**

Afin de documenter la perspective des cliniciens et experts et de préciser les enjeux professionnels et organisationnels, un comité consultatif représentatif d'une équipe interdisciplinaire impliquée généralement dans la gestion de l'asthme a été mis sur pied au commencement du projet. La composition de ce comité est présentée dans les pages liminaires de ce rapport. Le comité consultatif avait pour mandat d'assurer la crédibilité scientifique, la pertinence clinique et de pratique et l'acceptabilité du produit livré, et ce, en fournissant de l'information, de l'expertise, des opinions ou des perspectives essentielles à la réalisation des travaux. À cette fin, le comité devait notamment :

- se prononcer sur les thèmes et questions d'évaluation ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion;
- prendre connaissance des résultats de la revue de la documentation scientifique et grise;
- participer, si nécessaire, à l'analyse et à l'appréciation de la preuve scientifique;
- fournir des éléments contextuels et des savoirs expérientiels;
- identifier des barrières et des facteurs facilitants dans la prestation de soins et services;
- contribuer à la formulation des propositions de recommandations cliniques.

Les rencontres ont été enregistrées avec l'accord des participants. Les comptes rendus ont été rédigés par un professionnel scientifique. Ces documents incluaient la date, le lieu, la synthèse des points saillants de chaque rencontre et les précisions sur le suivi à effectuer. Les comptes rendus ont été validés par un autre membre de l'équipe et par les membres présents aux rencontres. Ces documents ont été consignés dans un espace virtuel.

## Analyse et synthèse

L'information issue des consultations avec les parties prenantes a été extraite des comptes rendus par un professionnel scientifique en fonction des questions d'évaluation. L'information ainsi extraite a été validée par un autre membre de l'équipe qui a assisté aux échanges. Cette information a servi de base pour étayer la perspective des parties prenantes dans les documents produits. Une synthèse narrative a été réalisée afin de comparer les renseignements tirés des différentes perspectives recueillies.

## MÉTHODES D'ANALYSE D'IMPACT BUDGÉTAIRE

Aucune analyse d'impact budgétaire n'a été effectuée étant donné que les travaux visaient principalement à soutenir la pratique clinique des professionnels de la santé dans le diagnostic et le traitement de l'asthme et qu'aucune recommandation à l'intention des décideurs n'a été élaborée.

## PROCESSUS ET MÉTHODE D'ÉLABORATION DES RECOMMANDATIONS CLINIQUES ET DE L'OUTIL CLINIQUE

### Groupe de travail

L'identification de l'information et des principes cliniquement pertinents pour favoriser une pratique optimale de même que l'élaboration des recommandations cliniques ont été faites en collaboration avec les membres du comité consultatif – voir la section sur le comité consultatif ci-dessus.

### Processus et méthode d'élaboration

Pour chaque question d'évaluation, des constats préliminaires ont été formulés par les membres de l'équipe de projet en tenant compte 1) de l'information clinique ou des recommandations de bonnes pratiques cliniques, 2) de l'information contextuelle et 3) de la perspective des parties prenantes. Pour élaborer les propositions de recommandations et le guide, l'ensemble de la preuve a été analysé selon les dimensions populationnelles, cliniques, professionnelles et organisationnelles. Les critères présentés ci-dessous ont été employés pour associer le choix du temps du verbe avec le niveau de confiance selon lequel les avantages d'adopter une recommandation excèdent les inconvénients, et d'après le degré attendu d'adoption de celle-ci ([tableau 2](#)).

**Tableau 2 Formulation des recommandations**

NIVEAU DE CONSENSUS DE BASE SUR L'ENSEMBLE DE LA PREUVE	INTERPRÉTATION DES RECOMMANDATIONS	DIRECTIVE POUR LA FORMULATION DE LA RECOMMANDATION
Le groupe de travail est certain que l'intervention ou la décision : ✓ est associée à une obligation	▪ Pour la pratique L'intervention <b><u>doit ou ne doit pas être appliquée</u></b> à l'ensemble des patients, usagers ou proches	La recommandation est formulée comme une norme ou une obligation, en utilisant le verbe

NIVEAU DE CONSENSUS DE BASE SUR L'ENSEMBLE DE LA PREUVE	INTERPRÉTATION DES RECOMMANDATIONS	DIRECTIVE POUR LA FORMULATION DE LA RECOMMANDATION
<p>légale;</p> <p>✓ peut avoir des conséquences sérieuses sur la santé ou le bien-être de la population si elle n'est pas appliquée.</p>	<p>aidants.</p> <hr/> <p>▪ Pour les décideurs publics</p> <p>La recommandation <b><u>doit ou ne doit pas être appliquée</u></b> à l'ensemble des situations.</p>	<p>« devoir », ou un verbe à l'infinitif.</p>
<p>Le groupe de travail estime, avec un niveau de confiance élevé, que :</p> <p>✓ pour la grande majorité des situations, des patients, usagers ou proches aidants, les bénéfices l'emportent sur les inconvénients ou l'inverse;</p> <p>✓ l'intervention ou le choix de la décision est efficient (coût-efficacité).</p>	<p>▪ Pour la pratique</p> <p>L'intervention <b><u>devrait ou ne devrait pas être appliquée</u></b> à la grande majorité des patients, usagers ou proches aidants, dans la majorité des situations.</p> <hr/> <p>▪ Pour les décideurs publics</p> <p>La recommandation <b><u>devrait être appliquée</u></b> à l'ensemble des situations.</p>	<p>La recommandation est formulée comme une instruction directe;</p> <p>en utilisant le verbe « devoir » à la forme conditionnelle, suivi d'un verbe d'action,</p> <p>ou</p> <p>en utilisant un verbe d'action directif à l'infinitif (p. ex. prescrire, recourir, mesurer, administrer, discuter, demander).</p>
<p>Le groupe de travail estime, avec un niveau de confiance élevé, que :</p> <p>✓ pour la grande majorité des situations, des patients, usagers ou proches aidants, les bénéfices l'emportent sur les inconvénients ou l'inverse;</p> <p>✓ l'intervention ou le choix de la décision est efficient (coût-efficacité);</p> <p>✓ d'autres options d'intervention ou d'autres choix décisionnels tout aussi efficaces, mais moins dispendieux, sont disponibles et peuvent être considérés.</p>	<p>▪ Pour la pratique</p> <p>L'intervention <b><u>pourrait ou ne pourrait pas être appliquée</u></b> selon les circonstances cliniques, les valeurs ou les préférences des patients, usagers ou proches aidants.</p> <hr/> <p>▪ Pour les décideurs publics</p> <p>La recommandation <b><u>pourrait être</u></b> appliquée selon le contexte organisationnel.</p>	<p>La recommandation est formulée comme une instruction directe;</p> <p>en utilisant le verbe « pouvoir » à la forme conditionnelle,</p> <p>ou</p> <p>en utilisant un verbe d'action subjectif (p. ex. proposer, envisager, considérer, offrir, suggérer).</p>

NIVEAU DE CONSENSUS DE BASE SUR L'ENSEMBLE DE LA PREUVE	INTERPRÉTATION DES RECOMMANDATIONS	DIRECTIVE POUR LA FORMULATION DE LA RECOMMANDATION
<p>Le groupe de travail estime, avec un niveau de confiance élevé que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ en l'absence de données probantes, les données expérientielles sont suffisantes pour l'élaboration d'une recommandation applicable à la plupart des patients, usagers ou proches aidants; ou à certains choix décisionnels.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour la pratique L'intervention <b><u>pourrait être considérée au cas par cas</u></b> selon les circonstances cliniques, les préférences et les valeurs des patients, usagers ou proches aidants.</li> <li>▪ Pour les décideurs publics Le choix décisionnel <b><u>pourrait être considéré au cas par cas</u></b> selon le contexte organisationnel.</li> </ul>	<p>Les verbes « considérer/envisager au cas par cas » sont utilisés.</p>

Les membres du comité consultatif ont par la suite échangé dans un processus informel, par le biais d'une consultation visuelle sur l'ensemble de la preuve, et ont réagi sur les propositions préliminaires formulées par l'équipe de projet. À cette étape, ils ont été invités à peser le pour et le contre puis à examiner les enjeux d'applicabilité et d'acceptabilité puis les répercussions possibles sur les pratiques et sur les ressources afin d'en venir à une décision pour chacune des propositions. Le contenu a été retenu s'il obtenait l'approbation de la majorité des membres du comité consultatif. À défaut d'un consensus sur la portée ou sur la pertinence d'inclure une information/recommandation, celle-ci a été reformulée puis soumise à nouveau aux membres.

Ensuite, une seconde consultation virtuelle a été effectuée afin de statuer sur l'information à retenir et les recommandations cliniques qui n'avaient pas fait l'unanimité, ainsi que sur de nouvelles informations proposées par des membres du comité consultatif à la suite de la première consultation.

Une troisième itération par le biais d'une consultation virtuelle a été réalisée afin de statuer sur l'information à retenir et les recommandations cliniques qui n'avaient pas fait l'unanimité, ainsi que sur de nouvelles informations proposées par des membres du comité consultatif à la suite des premières consultations.

L'approbation finale de l'outil clinique a été faite à la suite d'une quatrième itération par courriel.

Le contenu a été élaboré en considérant l'équilibre entre les avantages et les inconvénients, les valeurs et les préférences des professionnels et des usagers ainsi que l'applicabilité de l'intervention dans le contexte de la pratique au Québec. Le processus d'élaboration de l'outil a également requis un examen, avec le comité consultatif, de la portée de son application sur la population cible et des répercussions possibles sur les pratiques et sur les ressources humaines, matérielles et organisationnelles.

À la suite des rencontres, l'outil d'aide à la prise en charge et le rapport associé aux travaux ont été envoyés par courriel aux membres du comité consultatif pour obtenir

leurs commentaires. Les documents ont ensuite été présentés aux lecteurs externes. Un retour par courriel vers les membres du comité consultatif a été fait lorsque des changements au contenu ont été proposés par d'autres parties prenantes, dont les lecteurs externes, afin de vérifier la pertinence de reformuler ou non les recommandations.

### **Processus de validation externe**

L'outil clinique et le rapport associé aux travaux ont été envoyés à cinq lecteurs externes pour qu'ils évaluent la pertinence du contenu et la qualité scientifique globale. Les lecteurs externes ont été choisis en fonction de leur expertise et de leur implication dans le domaine concerné (deux pneumologues, un médecin de famille, une infirmière et un pharmacien) et de manière à pouvoir représenter différentes régions du Québec (Estrie, Montréal et Laurentides).

De plus, afin de s'assurer de la qualité globale de l'outil clinique, de sa clarté, de la complétude de l'information présentée ainsi que de l'applicabilité, une consultation de futurs utilisateurs potentiels de différentes régions du Québec a été effectuée par le biais d'un sondage en ligne afin de recueillir leurs commentaires. Tous les commentaires recueillis ont été analysés par l'équipe de projet et intégrés au document final, s'il y avait lieu. Le nom et l'affiliation des lecteurs externes sont présentés dans les pages liminaires du rapport associé aux travaux.

### **Confidentialité et considérations éthiques**

Toute information de nature personnelle ou médicale fournie par les parties prenantes consultées a été rendue anonyme afin de protéger l'identité des participants. Les membres de l'équipe de projet ainsi que toutes les parties prenantes consultées ont également été tenus de respecter le devoir de réserve, de confidentialité, d'intégrité et de respect dicté par l'INESSS. Chaque membre de l'INESSS et chaque collaborateur participant aux travaux a pris connaissance du code d'éthique et s'est engagé à le respecter.

### **Prévention, déclaration et gestion des conflits d'intérêts et de rôles**

Toute personne appelée à collaborer à ce dossier, à l'exception des informateurs clés et des futurs utilisateurs qui ont été interrogés de façon ponctuelle et de manière spécifique sur les aspects précités, a déclaré les intérêts personnels qui la placent dans une situation propice au développement de conflits d'intérêts, qu'ils soient commerciaux, financiers, relatifs à la carrière, relationnels ou autre. Elle a également été invitée à déclarer les différentes activités professionnelles ou les rôles qui la placent dans une situation propice au développement de conflits de rôles. Une telle déclaration est faite sur la base du formulaire standardisé applicable à l'INESSS. Les déclarations remplies par les collaborateurs au dossier ont fait l'objet d'une évaluation par l'équipe de projet. Cette évaluation a permis de déterminer les modalités de gestion à appliquer, selon les situations déclarées. Aucune modalité de gestion n'a été appliquée. L'ensemble des conflits d'intérêts et de rôles ont été divulgués publiquement dans les pages liminaires du rapport associé aux travaux par souci de transparence.

*Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux*

**Québec** 

#### Siège social

2535, boulevard Laurier, 5<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1V 4M3  
418 643-1339

#### Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12<sup>e</sup> étage, bureau 1200  
Montréal (Québec) H3A 2S9  
514 873-2563  
[inesss.qc.ca](http://inesss.qc.ca)

