

Table des matières

[Boîte à outils pour l'ajustement des médicaments dans la MPOC](#)

[Liste des abréviations](#)

[Diagnostic](#)

[Physiopathologie](#)

[Facteurs de risques](#)

[Signes et symptômes](#)

[Critères diagnostiques](#)

[Exacerbations de la MPOC \(EAMPOC\)](#)

[Cibles](#)

[Objectifs](#)

[Outils pour l'évaluation des symptômes](#)

[Outils d'aide à la prise de décision partagée](#)

[Dispositifs et leur statut de remboursement dans le régime RAMQ selon INESSS](#)

[Gaz à effet de serre et les pompes HFA](#)

[Mesures préventives et mesures non pharmacologiques](#)

[Recommandations](#)

[Traitements](#)

[Références utilisées](#)

[Tableau des molécules](#)

[Traitements combinés](#)

[Autres traitements](#)

[Traitement pour la déficience en alpha-1-antitrypsine \(AAT\)](#)

[Antibiotiques en utilisation chronique](#)

[Inhibiteur de la phosphodiésterase-4 \(PDE-4\)](#)

[Oxygénothérapie](#)

[Traitement des exacerbations à l'aide de plan d'action](#)

[Ajustements et suivis recommandés](#)

[Cibles / Objectifs](#)

[Gestion initiale de la MPOC](#)

[Optimisation du traitement](#)

[Quand effectuer un suivi avec le patient](#)

[Surveillance de la thérapie](#)

[Conseil au patient](#)

Liste des abréviations

- Références
 - GOLD : Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
 - RQESR : Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire
 - SCT : Société canadienne de thoracologie
- Critères diagnostics (anglais)
 - VEMS (FEV1) : Volume expiratoire maximal en une seconde
 - CVF (FVC) : Indice de Tiffeneau : rapport volume expiratoire maximal en une seconde/capacité vitale forcée
 - FeNO : Fraction expirée d'oxyde nitrique
 - CP20 : Concentration de méthacholine produisant une chute de 20% du VEMS
 - DEP : Débit expiratoire de pointe
 - CRMm (ang) ou mMRC (fr) : échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales
 - CAT (ang) : COPD Assessment Test
- Médicaments
 - AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien
 - AMCA : antimuscarinique à courte durée d'action
 - AMLA : antimuscarinique à longue durée d'action
 - BACA : bêta-2-agoniste à courte durée d'action
 - BALA : bêta-2-agoniste à longue durée d'action
 - BALA+CSI : combinaison d'un BALA et d'un CSI (même dispositif ou dispositifs différents)
 - CSI : corticostéroïde inhalé
 - AD : aérosol-doseur
 - BUD/FORM Budésonide/formotérol
 - MOM/FORM Mométasone/formotérol
 - PF/SALM : Propionate de fluticasone/salmtérol
 - IL : interleukine
 - Ig : immunoglobuline

Version décembre 2023

Collaborateurs:

Léa Prince-Duthel, pharmacienne

Léonie Rouleau, pharmacienne

Lara Kassem, pharmacienne

Jenny Zhang, alors étudiante en pharmacie

Maude Bourgault, alors étudiante en pharmacie

Boîte à outils pour l'ajustement des médicaments dans la MPOC**Liste des abréviations**

- Références
 - GOLD : Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
 - RQESR : Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire
 - SCT : Société canadienne de thoracologie
- Critères diagnostics (anglais)
 - VEMS (FEV1) : Volume expiratoire maximal en une seconde
 - CVF (FVC) : Indice de Tiffeneau : rapport volume expiratoire maximal en une seconde/capacité vitale forcée
 - FeNO : Fraction expirée d'oxyde nitrique
 - CP20 : Concentration de méthacholine produisant une chute de 20% du VEMS
 - DEP : Débit expiratoire de pointe
 - CRMm (ang) ou mMRC (fr) : échelle de la dyspnée du Conseil de recherches médicales
 - CAT (ang) : COPD Assessment Test
- Médicaments
 - AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien
 - AMCA : antimuscarinique à courte durée d'action
 - AMLA : antimuscarinique à longue durée d'action
 - BACA : bêta-2-agoniste à courte durée d'action
 - BALA : bêta-2-agoniste à longue durée d'action
 - BALA+CSI : combinaison d'un BALA et d'un CSI (même dispositif ou dispositifs différents)
 - CSI : corticostéroïde inhalé
 - AD : aérosol-doseur
 - BUD/FORM Budésonide/formotérol
 - MOM/FORM Mométasone/formotérol
 - PF/SALM : Propionate de fluticasone/salmtérol
 - IL : interleukine
 - Ig : immunoglobuline

Diagnostic

Physiopathologie

Sources : Agence de la santé publique du Canada. Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) [Internet]. 2004 [cité 20 oct 2022]. Disponible sur:
<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-chroniques/maladies-respiratoires-chroniques/maladie-pulmonaire-obstructive-chronique-mpoc.html>

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

Bourbeau J, Gagnon S, Ross B. Chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine. 1 avr 2020;4(sup1):S28-33. Disponible sur :

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24745332.2020.1716650>

Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P, et al. Prevention of Acute Exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society Guideline. Chest. 1 avr 2015;147(4):894-942. Disponible sur:

[https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)38941-8/fulltext#seccestitle390](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)38941-8/fulltext#seccestitle390)

King Han M, Dransfield M T, Martinez F J. Uptodate [En ligne]. Wolters Kluwer. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. 2022 [consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

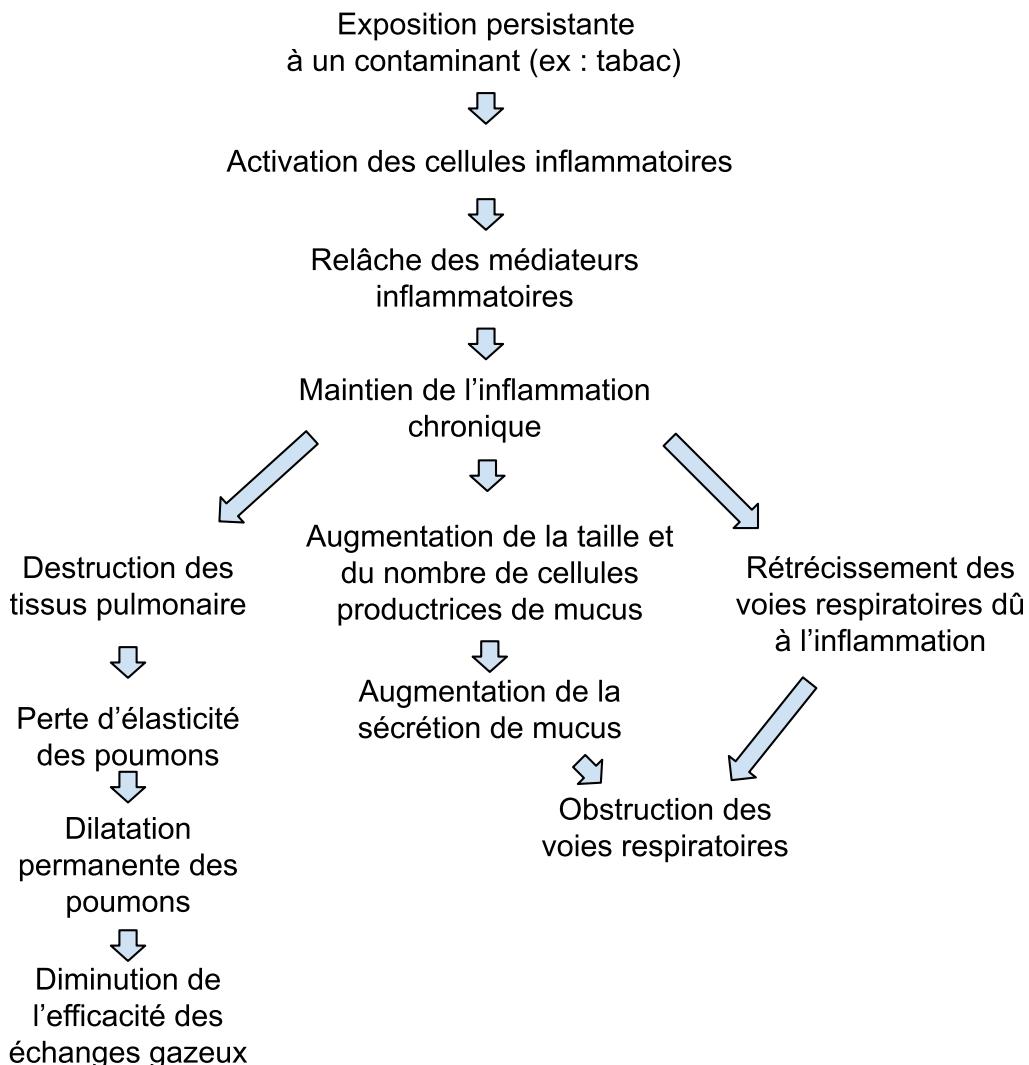
<https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging>

MPOC, Emphysème et Bronchite [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/mpoc/>

Informations générales

- Maladie traitable et qui peut être prévenue en minimisant l'exposition à des agents nocifs pour les poumons tels que le tabac, la pollution intérieure et extérieure, l'exposition à des substances chimiques dans le milieu de travail.
- Se caractérise par une limitation progressive du flux d'air.
- Non réversible
- Se présente sous forme de toux chronique, d'essoufflement et de production importante d'expectorations.
- Maladie sous-diagnostiquée puisque les patients ne se plaignent pas beaucoup des symptômes et adaptent leur vie en fonction de leur condition, menant à une respiration de plus en plus difficile.
- 4ème cause de décès des hommes et des femmes au Canada.
- Se caractérise par la présence d'une ou de ces 2 conditions pulmonaires :
 - **Emphysème** : Perte d'élasticité des poumons suite à une destruction du tissu pulmonaire, ce qui rend la respiration plus difficile (particulièrement l'expiration) et mène à élargissement permanent et anormal des alvéoles (hyperinflation des poumons). Ceci cause une diminution de l'efficacité des échanges gazeux.
 - **Bronchite chronique** : Production fréquente et excessive de mucus au niveau des bronches qui est présente depuis au moins 3 semaines, ce qui peut occasionner beaucoup de toux et de crachats.

Représentation graphique

Facteurs de risques

Sources : GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

King Han M, Dransfield M T, Martinez F J. Uptodate [En ligne]. Wolters Kluwer. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. 2022 [consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging>

Déficit en alpha-1 antitrypsine [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/deficit-en-alpha-1-antitrypsine/>

Facteurs liés à l'individu

Certains facteurs de risques sont dus à aux caractéristiques individuelles :

- **Facteurs génétiques :**
 - Déficience héréditaire sévère en alpha-1-antitrypsin (AAT) :
 - alpha-1-antitrypsine : protéine produite par le foie responsable de protéger les poumons de la destruction par l'élasthanne qui est relâchée par les neutrophiles.
 - Sans la destruction de l'élasthanne, les poumons perdent en élasticité créant de l'emphysème.
 - Un manque de cette protéine a donc comme effet d'augmenter le risque de développer la MPOC à un âge beaucoup plus jeune (environ 45 ans). Les patients atteints de la AATD peuvent développer la MPOC sans nécessairement avoir eu une exposition au tabac.
 - Modification du gène codant pour la 'matrix métalloprotéinase 12' (MMP-12) et de la 'glutathione transferase' (GST)
 - **Âge** : Plus l'on vieillit, plus le risque d'être atteint de MPOC augmente (surtout à > 40 ans)
 - **Sexe** : Les femmes sont plus atteintes de la maladie.
 - **Développement et croissance des poumons** : Les facteurs affectant les poumons pendant la grossesse et l'enfance (Ex : faible poids à la naissance, infections respiratoires) augmentent le risque d'être atteint de MPOC une fois adulte.
 - **Statut socio-économique faible** : risque plus grand de développer la maladie
 - **Asthme et hyperréactivité bronchique** : Augmente le risque de développer des difficultés respiratoires et la MPOC.
 - **Histoire d'infections respiratoires sévères à l'enfance** : Diminue fonction pulmonaire une fois adulte et met plus à risque de développer la MPOC.
 - **Bronchite chronique (infection respiratoire basse)** : Augmente fréquence et sévérité des EAMPOC

Exposition à des contaminants

Majoritairement due à une exposition à des particules/gazs pouvant être toxiques pour les poumons et nuisibles à la fonction respiratoire. Le risque de développement augmente avec l'exposition :

- **Tabagisme (à partir de 10-15 paquets années)** (responsable de 80 à 90% des cas de MPOC)
- Exposition à la fumée secondaire du tabac
- Consommation de **marijuana fumée**
- **Exposition occupationnelle** : Poussière organique et inorganique, produits chimiques, fumées
- Exposition à long terme à la pollution : Pollution de l'air intérieur (chauffage au gaz naturel ou au bois) ou de l'air extérieur

Comorbidités fréquentes

- Des comorbidités contributives aux symptômes de la MPOC, d'ordre cardiaque, pulmonaire et de santé mentale, sont fréquentes => Leur prise en charge diminue les complications de la MPOC.
- La MPOC prédispose à certaines comorbidités et infections respiratoires à risque de complications, notamment au cancer du poumon avec qui elle partage plusieurs facteurs de risques communs:
 - Âge > 55 ans
 - Histoire tabagique > 30 paquets année
 - Présence d'emphysème au CT scan
 - Limitation pulmonaire FEV1 FVC < 0.7
 - IMC < 25
 - Histoire familiale de cancer du poumon

Signes et symptômes

Sources : GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

MPOC, Emphysème et Bronchite [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022].

Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/mpoc/>

- Les principaux symptômes sont :
 - Essoufflement progressif (dyspnée), surtout à l'effort
 - Toux chronique qui peut être intermittente
 - Production chronique de mucus
 - Capacité réduite à faire les activités de la vie quotidienne
- Les patients présentent souvent une histoire fréquente d'infections des voies respiratoires basses et un temps de rétablissement plus long.
- Chez les patients atteints de MPOC depuis plusieurs années, il s'ensuit une détérioration importante de leur état de santé. Ces patients peuvent présenter à long terme :
 - Évènements cardiovasculaires dû à de l'ischémie
 - Fatigue
 - Cachexie
 - Perte de poids et de muscles
 - Ostéoporose
 - Anémie
- Pour plus d'informations sur l'examen physique, vous pouvez vous référer au guide de pratique clinique à l'intention des inhalothérapeutes :
https://www.opiq.qc.ca/wp-content/uploads/2022/01/Guide_evaluation_Clinique_2021.pdf

Critères diagnostiques

Sources : GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

Bourbeau J, Gagnon S, Ross B. Chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine. 1 avr 2020;4(sup1):S28-33. Disponible sur :

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24745332.2020.1716650?scroll=top&needAccess=true>

GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease : 2022 report. [en ligne]. GOLD ; 2021 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/>

Riley CM, Sciurba FC. Diagnosis and Outpatient Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Review. JAMA. 26 févr 2019;321(8):786-97. Disponible sur: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.0131>

King Han M, Dransfield M T, Martinez F J. Uptodate [En ligne]. Wolters Kluwer. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. 2022 [consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-and-staging>

Déficit en alpha-1 antitrypsine [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/deficit-en-alpha-1-antitrypsine/>

Alpha-1 Antitrypsin Deficiency Genetic Testing [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur:
<https://myhealth.alberta.ca:443/Health/Pages/conditions.aspx?hwid=uf6753>

Alpha-1 Antitrypsin Test: MedlinePlus Medical Test [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur:
<https://medlineplus.gov/lab-tests/alpha-1-antitrypsin-test/>

GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

Base du diagnostic

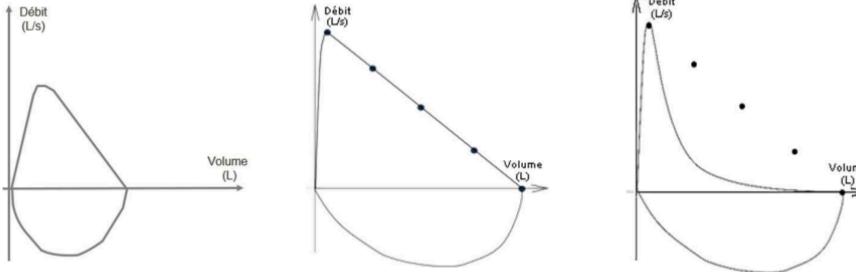
- Le diagnostic est basé sur les résultats de la spirométrie ET la présentation clinique.
 - Spirométrie : VEMS/CVF (indice de Tiffeneau) post bronchodilatateur < 0,70
 - Présentation clinique : Essoufflement progressif (dyspnée), surtout à l'effort, Toux chronique qui peut être intermittente, Production chronique de mucus, Fatigue, Perte de poids inexplicable, Capacité réduite à faire les activités de la vie quotidienne
- Rechercher à l'histoire l'exposition à des facteurs de risque (rarement absent) :
 - Tabagisme, gaz, produits chimiques
- L'évaluation complète d'un patient en MPOC se fait généralement en 3 étapes (autant lors du diagnostic que du suivi), puisque la classification du patient indiquera l'intensité de traitement selon le GOLD.
 - Évaluation de la limitation du débit expiratoire selon la spirométrie et avec la classification GOLD (selon le VEMS post-bronchodilatation).
 - Évaluation de l'importance de la dyspnée selon l'échelle du Conseil de recherches médicales modifiée (CRMm) (niveau 0 à 4)

- Auto-questionnaire COPD Assessment Test (CAT) sur l'importance des symptômes et la qualité de vie (niveau 0 à 5)

Spirométrie

Utilisation en MPOC :

- La spirométrie est ESSENTIELLE afin de conclure au diagnostic.
 - La spirométrie doit être répétée à plusieurs reprises pour diagnostiquer les patients qui obtiennent un indice de tiffeneau (VEMS/CVF) entre 0,60-0,80 dû à la variabilité biologique de l'individu.
 - Permet de déterminer et de suivre la sévérité d'obstruction et le niveau de limitation du débit expiratoire.

Description	<ul style="list-style-type: none"> Test qui permet de mesurer la fonction ventilatoire en mesurant les volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires et les débits ventilatoires. Mesure le volume maximal d'air qu'un individu peut inspirer et expirer avec un effort maximal. Résultats basés sur la comparaison des valeurs obtenues par un individu par rapport à la moyenne des résultats obtenus par un groupe d'individus similaires, c'est-à-dire la valeur de référence ou la valeur prédictive. Présente aussi des courbes pour illustrer les mesures : <ul style="list-style-type: none"> En asthme la courbe débit/volume est concave ou obstructive
	<p style="text-align: center;">Restrictive Normale Obstructive</p>  <p style="text-align: center;">ASTHME et MPOC = courbe obstructive</p>
	28 RQESR© 2020
Où faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> Normalement effectué à l'hôpital Possible dans clinique ou CLSC avec appareil portatif (centres d'enseignement sur l'asthme)
Comment faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> Expirer le plus fort et le plus rapidement possible dans la machine. Manœuvre répétée à quelques reprises afin d'obtenir le meilleur résultat. Ensuite, un BACA est administré et les mesures sont répétées.
Quand faire le test?	<ul style="list-style-type: none"> À faire pour tous les diagnostics d'asthme suspectés sauf si contre-indication (ex : anévrisme)
Valeurs importantes	<p>CVF : Capacité Vitale Forcée (en anglais FVC) en litre</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume total d'air expiré par un individu lors d'une expiration forcée suite à une inspiration maximale Valeur moyenne normale > 80% de la valeur prédictive (valeur inférieure suggère pathologie restrictive) Valeur utilisée pour suivre une pathologie restrictive* (\downarrow en raison de l'expansion limitée du poumon) Valeur utilisée dans l'Indice de Tiffeneau
VEMS : Volume Expiré Maximal en une Seconde (en anglais FEV1) en litre et %	

	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur pré et post BACA • Indice de réversibilité : si la valeur est améliorée après BACA • Valeur utilisée dans l'Indice de Tiffeneau <p>VEMS/CVF : (en anglais FEV1/FVC) Rapport aussi appelé Indice de Tiffeneau en %</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permet de détecter une obstruction des voies aériennes (valeur PRÉ-bronchodilatateur en asthme et MPOC. En MPOC, l'obstruction n'est pas entièrement réversible et demeure < 0,7 post-bronchodilatateur) • Si l'indice est normal ou augmenté : peut suggérer la présence d'un syndrome restrictif (en fonction des autres paramètres). <p>DEP: Débit Expiratoire de Pointe (en anglais PEF), en litre par seconde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisé comme alternative si les autres valeurs ne sont pas concluantes • Si asthme : augmentation après la prise d'un bronchodilatateur ou d'une thérapie d'entretien <p>DEM25-75 : Débit Expiratoire Maximal entre 25 et 75% de la CVF en anglais FEF25–75)</p> <p>CV : Capacité Vitale (en anglais VC).</p>
Comment interpréter le test	<ol style="list-style-type: none"> 1. Est-ce que la courbe débit-volume est concave? 2. Y a-t-il une normalité de l'indice de Tiffeneau pré-bronchodilatateur (donc pas d'obstruction)? 3. S'il y a obstruction, y a-t-il grande réversibilité (VEMS pré vs post BACA)? 4. Regarder les notes de inhalothérapeute : voir si le test a été bien exécuté 5. Si les valeurs ne sont pas concluantes, est-ce que le DEP peut confirmer le diagnostic de l'asthme?
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Test diagnostique « gold standard » • Distingue les anomalies obstructives des anomalies restrictives
Désavantages	<ul style="list-style-type: none"> • Seulement à partir de 6 ans • Nécessite une expiration forcée (peut être difficile pour certains patients) comme les personnes âgées, les patients avec asthme non-contrôlé, etc. • Ne permet pas de confirmer le diagnostic dans 30% des cas • Les valeurs pourraient être non-concluante si le test est mal fait

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

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

Le Médecin de famille canadien y consacre également un article :

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

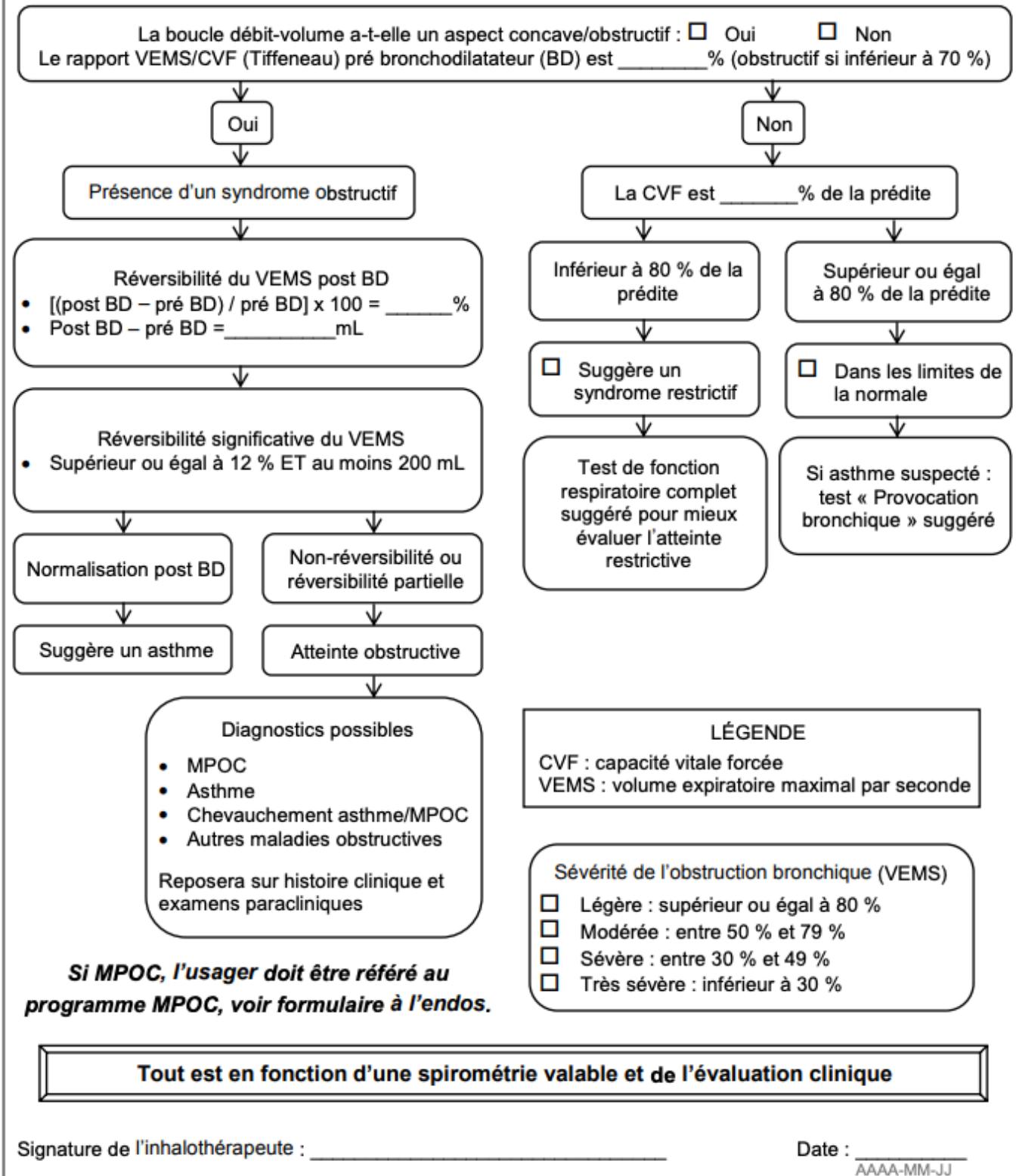
* Principales étiologies des syndromes restrictifs chroniques.

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

Voici un outil du CIUSSS MCQ

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

AIDE À L'INTERPRÉTATION DU RÉSULTAT DE LA SPIROMÉTRIE



Exemple de l'interprétation d'une spirométrie

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

Explications du tableau

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

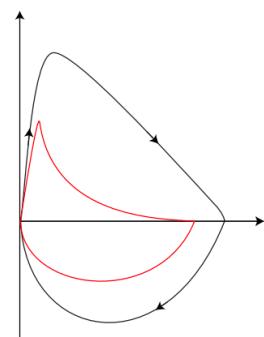
Colonne 2: valeur de base du patient avant la prise de BACA

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

Colonne 4: valeur post-BACA

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

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



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

Interprétation :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Autres tests

Type	Description
<u>Imagerie</u>	<ul style="list-style-type: none"> Les radiographies permettent de faire le diagnostic différentiel, afin d'exclure les autres causes possibles des symptômes (ne permet pas de diagnostiquer la MPOC). Une tomodensitométrie (CT) peut permettre d'identifier d'autres comorbidités pulmonaires (fibrose pulmonaire ou bronchectasie). Par exemple, l'imagerie peut exclure pneumonie, pneumothorax ou insuffisance cardiaque pour un patient ayant dyspnée ou production d'expectoration. Une CT peut également être nécessaire afin d'identifier les patients qui présentent de l'emphysème et qui seraient candidats à une réduction du volume pulmonaire.
<u>Volume des poumons</u>	<ul style="list-style-type: none"> La détermination du volume des poumons par pléthysmographie n'est pas utilisée pour le diagnostic, mais plutôt pour vérifier si la réduction de la CVF est due à une hyperinflation, à un emprisonnement de l'air ou à un défaut ventilatoire restrictif concomitant.
<u>Capacité de diffusion du monoxyde de carbone (DLCO)</u>	<ul style="list-style-type: none"> LE DLCO est utilisé afin de connaître le degré d'emphysème. Toutefois, il n'est pas effectué de routine. Indication de faire la DLCO : hypoxémie mesurée par un oxymètre de pouls ($\text{PaO}_2 < 92$), dyspnée plus sévère que la limitation du débit d'air et évaluation pour la chirurgie de réduction du volume pulmonaire. Diminue en proportion de l'emphysème. Peu utile pour détecter l'emphysème léger puisque le test n'est pas très sensible ni spécifique.
<u>Oxymétrie et Gaz sanguin artériel</u>	<ul style="list-style-type: none"> Pas utilisé de manière chronique, mais surtout lors des exacerbations Utilisé surtout pour déterminer si le patient a besoin d'O_2 Indication de mesurer les gaz artériels : VEMS <50%, saturation d'oxygène faite <92, patient inconscient, exacerbation aiguë de mpo Évaluation de l'hypercapnie
<u>Évaluation de l'activité physique</u>	<ul style="list-style-type: none"> Indicateur puissant de l'état de santé et du pronostic. La capacité à faire de l'exercice diminue énormément dans la dernière année avant le décès. L'évaluation est importante afin d'identifier les capacités du patient et d'avoir une bonne idée de son prognostic. L'évaluation est faite par le test de marche des 6 minutes où le patient doit marcher la plus longue distance en 6 minutes.
<u>Taux d'éosinophiles sanguins</u>	<p>Le taux d'éosinophiles sanguins (EOS) chez un patient stable (4 à 6 semaines ou plus sans exacerbation aigüe) et sans la prise de corticostéroïdes oraux aide à déterminer peut aider à évaluer la pertinence de l'ajout d'un corticostéroïde inhalé (CSI).</p> <ul style="list-style-type: none"> EOS inférieur à 100 cellules/μl prédit une réponse faible ou nulle EOS entre 100 et 300 cellules/μl prédit une réponse possible EOS de 300 et plus cellules/μl prédit une réponse favorable au CSI. De plus, ce niveau prédit un risque de récidive des exacerbations aigües en cas de retrait d'un CSI.
<u>Analyse microbiologique des expectorations</u>	L'analyse microbiologique des expectorations n'a de pertinence clinique que chez les personnes atteintes d'une MPOC avancée et qui ont des exacerbations aigües récurrentes, pour mieux planifier le traitement antibiotique en phase aiguë. Se référer au guide Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC).

<u>Test de déficience en alpha-1-antitrypsine (AATD)</u>	<ul style="list-style-type: none">● Selon le GOLD, tous les patients devraient être testés pour la ATTD.● La Société Canadienne de Thoracologie recommande de tester :<ul style="list-style-type: none">○ Toute personne ayant des antécédents familiaux d'AATD○ Toute personne atteinte d'une MPOC diagnostiquée avant l'âge de 65 ans○ Toute personne atteinte d'une MPOC qui a un historique de tabagisme allant de nul à modéré (environ un paquet de cigarette/jour pendant 20 ans ou moins)● Le premier test pour dépister la déficience en AAT est une prise de sang des niveaux d'AAT. Si le taux sérique d'AAT est à < 1,2 g/L, un test génétique avec un échantillon de salive est effectué.
--	---

Exacerbations de la MPOC (EAMPOC)

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2017. [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2022. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

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

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

MPOC, Emphysème et Bronchite [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022].

Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/mpoc/>

Bourbeau J, Gagnon S, Ross B. Chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine. 1 avr 2020;4(sup1):S28-33. Disponible sur :

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24745332.2020.1716650>

Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P, et al. Prevention of Acute Exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society Guideline.

CHEST. 1 avr 2015;147(4):894-942. Disponible sur: <https://doi.org/10.1378/chest.14-1676>

GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease : 2022 report. [en ligne]. GOLD ; 2021 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/>

Définition

- Aggravation aiguë des symptômes respiratoires au-delà des variations quotidiennes usuelles associées à la MPOC sous-jacente et de façon soutenue (>48h)
 - p. ex. : dyspnée, expectoration
- Habituellement pas de fièvre lors d'une EAMPOC.
 - Si tel est le cas, il est fort possible que ce soit une autre condition (Influenza, pneumonie).

GÉNÉRALITÉS

- Une **exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (EAMPOC)** se définit ainsi :
- une augmentation des symptômes respiratoires et inflammatoires – p. ex. dyspnée, expectorations – qui s'aggravent au-delà des variations quotidiennes associées à la [maladie pulmonaire obstructive chronique \(MPOC\)](#) sous-jacente ;
 - de façon soutenue (48 h et plus et moins de 14 jours), qui nécessite l'ajustement du traitement inhalé et qui peut nécessiter l'ajout d'autres traitements selon la gravité.

Causes d'EAMPOC

Cause infectieuse

Bactéries :

- MPOC légère à modérée (VEMS ≥ 50%) : *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*
- MPOC sévère (VEMS < 50%) ou avec exacerbations fréquentes : *Pseudomonas aeruginosa* ou autres bactéries Gram-

Virus :

- Généralement impliqués : *Adénovirus*, *coronavirus*, *influenza*, *parainfluenza*, *rhinovirus*, *virus respiratoire syncitial*

Cause environnementale

Possible que ce soit les facteurs suivants qui soient impliqués:

- Pollution de l'air intérieur :
 - Fumée de cigarette, produits d'entretien ménager, odeurs fortes, poussières.
- Pollution de l'air extérieur :
 - Gaz d'échappement, fumées industrielles, smog
- Changement de température :
 - Chaleur ou froid extrême

Autres causes :

- Émotions (colère, anxiété et stress) du patient peuvent mener à une aggravation des symptômes

Démarche diagnostique

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

- Le diagnostic clinique d'EAMPOC repose sur

- L'appréciation des symptômes et des signes respiratoires suggestifs d'une EAMPOC avec des variations quotidiennes au-delà de celles généralement associées à la MPOC sous-jacente
 - Intensification de la dyspnée
 - Rythme respiratoire augmenté
 - Nouvelle toux ou aggravation de la toux
 - Changement dans les expectorations (coloration, consistance, quantité)
- La vérification de l'adhésion aux traitements d'entretien et d'une technique d'utilisation adéquate des dispositifs d'inhalation
- L'appréciation de tous facteurs pouvant être associés à une exacerbation aigüe – p. ex. exposition à des facteurs aggravants, des allergènes, des virus respiratoires
- L'exclusion d'autres conditions de santé et l'appréciation de l'étiologie de l'EAMPOC
 - Si d'autres pathologies sont suspectées – p. ex. pneumonie, COVID-19, influenza, pneumothorax, épanchement pleural, embolie pulmonaire, œdème pulmonaire, arythmie cardiaque, insuffisance cardiaque – envisager une radiographie pulmonaire et d'autres analyses et examens (p. ex. angiographie, échocardiographie), et ce, dans le respect des recommandations en vigueur dans l'établissement.
 - L'identification de l'agent infectieux peut s'avérer utile dans certaines situations et contextes, notamment en cas d'hospitalisation ou d'infections respiratoires répétées.
- La documentation des épisodes d'exacerbation survenus au cours de la dernière année et des hospitalisations
 - Chez les personnes qui subissent régulièrement une EAMPOC, la dégradation de leur fonction pulmonaire est plus rapide et le pronostic est mauvais
 - La recension du nombre d'exacerbations au cours de la dernière année permet de déterminer le risque d'exacerbation, lequel permet d'ajuster le traitement pharmacologique de la MPOC et de déterminer le risque d'échec thérapeutique, ou de complications, dans le cas d'une EAMPOC présumée bactérienne
- La détermination de la gravité de l'EAMPOC

GRAVITÉ DE L'EAMPOC	
GRAVITÉ	Symptômes et signes cliniques (les seuils indiqués ne se substituent pas au jugement clinique)
LÉGÈRE	<ul style="list-style-type: none"> • Dyspnée accentuée légèrement comparativement à l'état habituel • Rythme respiratoire augmenté (< 24 respirations/minute) • Rythme cardiaque augmenté (< 5 bpm) • Saturation de ≥ 92 % ET variation de ≤ 3 % (lorsque connues)
MODÉRÉE	<ul style="list-style-type: none"> • Dyspnée accentuée de modérément à fortement comparativement à l'état habituel • Rythme respiratoire accéléré (≥ 24 respirations/minute) • Rythme cardiaque accéléré (≥ 95 bpm) • Saturation de < 92 % ET/OU variation de > 3 % (lorsque connues)
SÉVÈRE	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la dyspnée, rythme respiratoire et rythme cardiaque, puis diminution de la saturation comme pour l'exacerbation de gravité modérée ET <ul style="list-style-type: none"> - hypercapnie ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$) avec acidose ($\text{pH} < 7,35$) OU - état nécessitant une hospitalisation

Critères généraux indiquant la nécessité d'un traitement antibiotique

Présence d'expectoration colorées (purulentes)	ET au moins 1 des 2 critères suivants :	Augmentation de la dyspnée OU Augmentation de la quantité d'expectorations
--	---	--

REPÈRES EN CAS DE SUSPICION D'ÉTILOGIE INFECTIEUSE

Une EAMPOC est **présumée bactérienne** s'il y a un changement dans les expectorations (purulence) **ET au moins un** des deux critères suivants :

- l'augmentation de la dyspnée OU
- l'augmentation de la quantité d'expectorations

❗ La fièvre est **généralement absente lors d'une EAMPOC bactérienne** – sa présence indique la possibilité d'une autre condition, p. ex. EAMPOC virale, pneumonie.

Étiologie bactérienne – culture d'expectorations	<p>En milieu hospitalier, la culture bactérienne des expectorations est généralement d'intérêt si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • exacerbations aigües récurrentes • bactérie antibiorésistante suspectée • besoin d'une hospitalisation
Étiologie virale vs bactérienne	<p>Durant la saison grippale, de VRS et de SRAS-CoV-2, des analyses de virus respiratoires peuvent être d'intérêt en milieu hospitalier pour départager une étiologie virale d'une bactérienne. Les recommandations d'utilisation judicieuse dans un tel contexte ou celles pour des populations particulières devraient être suivies.</p> <p>Dans certains milieux ou pour certains cas cliniques, même en présence d'un résultat positif pour un virus, une infection bactérienne ne pourra être exclue par le clinicien.</p> <p>L'augmentation de certains biomarqueurs de phase aigüe comme la procalcitonine (PCT) peut aider à déterminer si une infection est d'origine bactérienne ou virale, même si le niveau de preuve scientifique en contexte d'EAMPOC est encore faible.</p> <p>Ainsi, en milieu hospitalier, particulièrement à l'urgence, la décision d'utiliser la PCT devrait être prise conjointement avec un médecin spécialiste, en se basant sur la pertinence clinique, la disponibilité du test, les recommandations locales, puis les avantages et inconvénients de ne pas offrir d'antibiotique, ou de l'arrêter le cas échéant, selon le tableau clinique.</p> <p><i>Les seuils de PCT ne devraient pas être retenus dans la décision d'amorcer ou de cesser un antibiotique en cas d'EAMPOC sévère nécessitant des soins intensifs.</i></p>

Classification de la sévérité de l'EAMPOC selon le GOLD et la SCT

Cette classification est utilisée dans les diverses lignes directrices et permet de déterminer la sévérité de l'EAMPOC. C'est également cette classification qui est utilisée pour déterminer la classification de la sévérité de la maladie du GOLD.

- **Légère** : Traiter avec les inhalateurs
- **Modérée** : Prise d'antibiotique et/ou prise de corticostéroïdes oraux
- **Sévère** : Nécessité d'hospitalisation ou d'une visite à l'urgence

Choix de l'antibiothérapie selon l'INESSS

Permet de déterminer le type d'antibiothérapie pour un usage optimal des antibiotiques

- **Patient avec peu de risque d'échec (anciennement appelé exacerbation simple) :**
 - < 2 EAMPOC modérée/an ou aucune hospit/an pour EAMPOC
 - ET VEMS > 50%
 - ET comorbidités limitées
 - ET milieu ambulatoire
- **Patient à risque élevé d'échec (anciennement appelé exacerbation complexe) :**
 - ≥ 2 EAMPOC modérés/an dont 1 dans les 6 derniers mois
 - OU 1 ≥ EAMPOC/an nécessitant hospitalisation
 - OU VEMS < 50%
 - OU Comorbidité majeure (p. ex.: maladie cardiaque, IC, cancer du poumon, souvent hospit, cortico oral chronique, oxygénothérapie)
 - OU Oxygénothérapie
 - OU hypercapnie/hypoxémie
 - OU antibiorésistance au traitement de 1ère intention
 - OU hospitalisée

Facteurs de risque d'EAMPOC

L'évaluation du risque d'exacerbation aigüe permet de guider ou d'optimiser la prise de décision thérapeutique.

- Épisodes fréquents d'EAMPOC
- Âge avancé
- Aggravation de la limitation du débit expiratoire
- Présence de plusieurs comorbidités

Le risque d'exacerbation aigüe est particulièrement élevé si, au cours de la dernière année :

- 2 exacerbations aiguës ou plus ont nécessité la prise d'un corticostéroïde oral et/ou d'un antibiotique (c.à.d. ≥ 2 exacerbations modérées) OU
- 1 exacerbation aiguë ou plus a nécessité une hospitalisation (c.à.d. ≥ 1 exacerbation sévère)

Conséquences de EAMPOC fréquentes

- Augmentation significative de la morbidité
- Aggravation de l'état de santé général
- Risque augmenté d'événements cardiovasculaires aigüe
- Détérioration de la capacité à faire les activités de la vie quotidienne
- Accélération du déclin de la fonction pulmonaire

Cibles

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2017. [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments en inhalations - MPOC [en ligne]. Québec : INESS; 2022. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

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

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

Palli-science. Échelle du Medical Research Council [en ligne]. Palli-science [Consulté le 21 octobre 2022].

Disponible :

https://palli-science.com/sites/default/files/PDF/echelle_du_medical_research_council_mrc.pdf

FARES. Questionnaire CAT évaluation de la bpcos [en ligne]. FARES [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible:

<https://www.fares.be/autres-affections-respiratoires/bpcos/documentation/questionnaire-cat-devaluation-bpcos>

Objectifs

- Réduire les manifestations de la MPOC
 - Soulager les symptômes
 - Augmenter la tolérance à l'effort
 - Améliorer la qualité de vie
- Réduire les risques associés à la MPOC
 - Diminuer la progression de la maladie
 - Diminuer le risque d'avoir des exacerbations (et les traiter efficacement)
 - Diminuer les hospitalisations et la mortalité

Outils pour l'évaluation des symptômes

Source : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments en inhalations - MPOC [en ligne]. Québec : INESS; 2022. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

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

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Gravité de l'obstruction bronchique

Le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) post-bronchodilatateur est utile pour déterminer à la suite d'un diagnostic la gravité de l'obstruction bronchique et pour suivre l'évolution de la MPOC en cas de détérioration clinique rapide.

GRAVITÉ DE LA MPOC – VEMS POST-BRONCHODILATATEUR EN FONCTION DE LA VALEUR PRÉDITE			
Légère	Modérée	Sévère	Très sévère
≥ 80 %	≥ 50 % et < 80 %	≥ 30 % et < 50 %	< 30 %

Nature et importance des symptômes

Les questions sur le type d'occupation de la personne, l'environnement de travail et l'environnement à la maison peuvent permettre d'apprécier les symptômes. Des outils cliniques validés permettent d'évaluer la nature et l'ampleur des symptômes de la MPOC sur une base régulière afin de guider ou d'optimiser la prise de décision thérapeutique.

- L'échelle du Conseil de recherches médicales modifiée (CRMm) évalue l'importance de la dyspnée
- L'auto-questionnaire COPD Assessment Test (CAT) met en relief l'importance des symptômes et la qualité de vie

IMPORTANCE DES SYMPTÔMES SELON LES OUTILS CLINIQUES CAT^{MC} ET CRM^m			
	Peu ou pas de symptôme	Présence significative de symptômes	Symptômes importants
CRM^m	≤ 1	2	≥ 3
CAT^{MC}	< 10	≥ 10 et ≤ 20	> 20

Échelle du Medical Research Council (MRC)

Grade de l'échelle	Degré d'essoufflement relatif aux activités
CRM^m 0	Patient avec dyspnée lors d'un exercice intense
CRM^m 1	Dyspnée lors d'une marche rapide sur terrain plat ou en montant une pente légère
CRM^m 2	Marche plus lentement que les personnes de son âge sur terrain plat, ou doit s'arrêter pour respirer lorsqu'il marche à son propre rythme sur terrain plat
CRM^m 3	Doit s'arrêter pour respirer après une marche d'environ 90 mètres
CRM^m 4	Trop essoufflé(e) pour quitter la maison, ou dyspnée lors de l'habillement.
Interprétation des résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Score ≤ 1 → peu ou pas de symptômes • Score 2 → présence significative de symptômes • Score ≥ 3 → Symptômes importants
Utilité en MPOC	Évalue l'importance de la dyspnée

CRMm	
Score	Description
0	La personne ne s'essouffle pas, sauf en cas d'effort vigoureux.
1	La personne est essoufflée lors de la marche rapide sur une surface plane ou de la montée d'une pente légère.
2	La personne marche plus lentement que les gens de même âge sur une surface plane en raison de l'essoufflement ou elle s'arrête pour reprendre son souffle lorsqu'elle marche à son rythme sur une surface plane.
3	La personne s'arrête pour reprendre son souffle après avoir marché environ 100 mètres ou après avoir marché durant quelques minutes sur une surface plane.
4	La personne est trop essoufflée pour quitter son domicile ou encore lorsqu'elle s'habille ou se déshabille.

Autoquestionnaire COPD Assessment test (CAT)<https://www.mdcalc.com/calc/10161/copd-assessment-test-cat>

Ce test doit être rempli par le patient. Il doit choisir le score qui correspond le mieux à l'énoncé.

Je ne tousse jamais	0	1	2	3	4	5	Je tousse tout le temps
Je n'ai pas du tout de glaires (mucus) dans les poumons	0	1	2	3	4	5	J'ai les poumons entièrement encombrés de glaires (mucus)
Je n'ai pas du tout la poitrine oppressée	0	1	2	3	4	5	J'ai la poitrine très oppressée
Quand je monte une côte ou une volée de marche je ne suis pas essoufflé(e)	0	1	2	3	4	5	Quand je monte une côte ou une volée de marche je suis très essoufflé(e)
Je ne suis pas limité(e) dans mes activités chez moi	0	1	2	3	4	5	Je suis très limité(e) dans mes activités chez moi
Je ne suis pas inquiet(e) quand je quitte la maison, en dépit de mes problèmes pulmonaires	0	1	2	3	4	5	Je suis très inquiet(e) quand je quitte la maison, en dépit de mes problèmes pulmonaires
Je dors bien	0	1	2	3	4	5	Je dors mal à cause de mes problèmes pulmonaires
Je suis plein(e) d'énergie	0	1	2	3	4	5	Je n'ai pas d'énergie du tout

SCORE TOTAL : _____

Interprétation des résultats de CAT	<ul style="list-style-type: none"> ● Score < 10 → peu ou pas de symptômes ● Score 10 à ≤ 20 → présence significative de symptômes ● Score > 20 → Symptômes importants
--	--

Utilité clinique	Le CAT permet d'évaluer l'importance des symptômes et de la qualité de vie du patient.
-------------------------	--

Outils d'aide à la prise de décision partagée

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

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

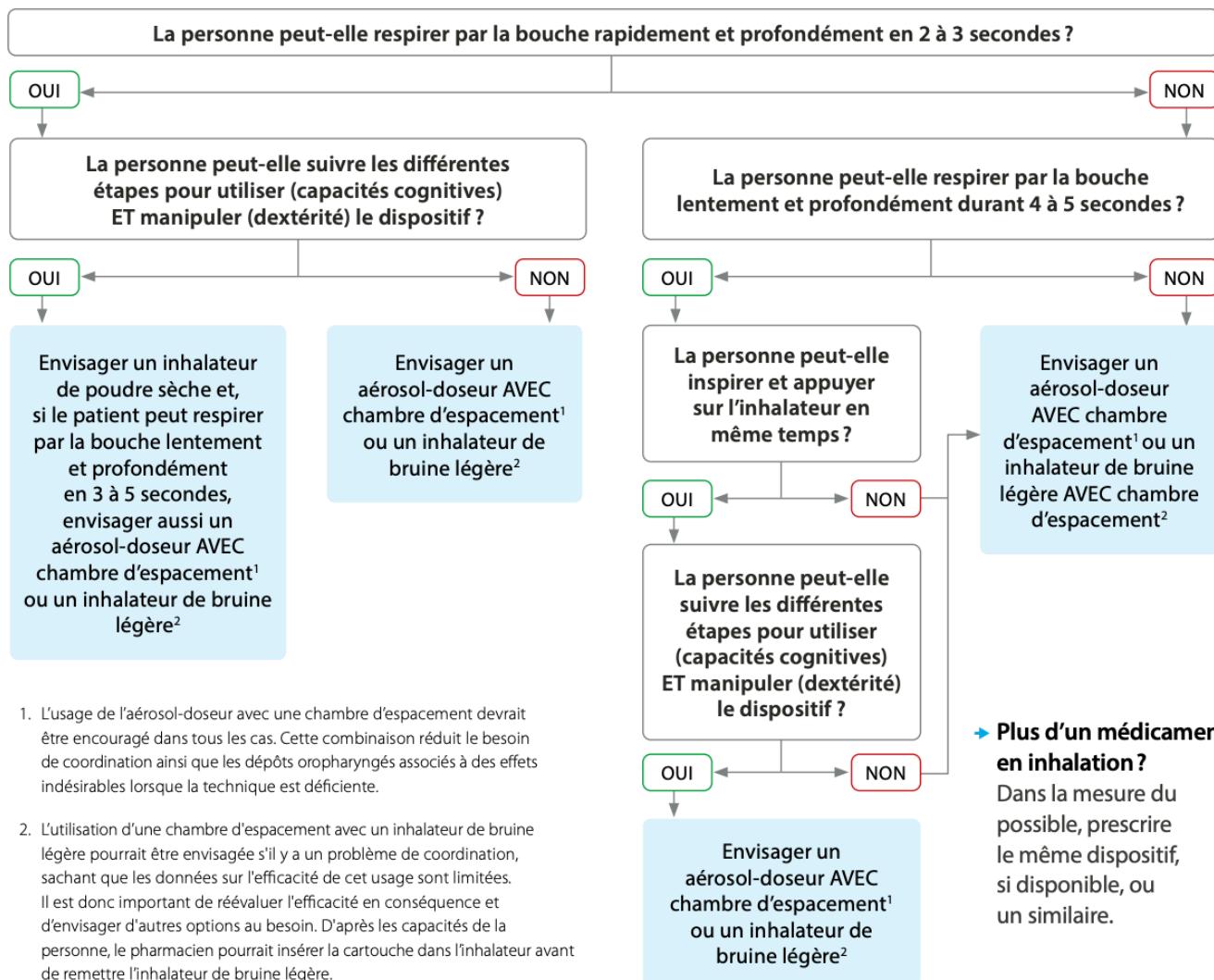
Réseau Québécois d'éducation en santé respiratoire. Généralités sur l'asthme [Internet]. [cité 15 sept 2022]. Disponible à:

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

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

L'outil de l'INESSS pour l'aide au choix du dispositif d'inhalation pour le traitement de la MPOC présente de l'information pertinente pour le clinicien, incluant les critères suivants : indications de traitement, capacités et préférences de la personne concernée, caractéristiques des dispositifs. Il explique également l'importance d'effectuer un enseignement à la personne atteinte de MPOC sur l'utilisation optimale du dispositif et la nécessité de réaliser un suivi sur l'utilisation du dispositif et sur l'effet du traitement.

! Les personnes sont plus susceptibles d'utiliser régulièrement et correctement leurs inhalateurs si elles ont contribué à les choisir et ont confiance en ceux-ci.



Principales caractéristiques des dispositifs d'inhalation ¹ dont la formulation est indiquée en cas de MPOC			
Caractéristiques	Aérosol-doseur	Inhalateur de bruine légère	Inhalateur de poudre sèche (caractéristiques distinctives dans l'autre tableau ci-dessous)
Portable	Oui (non avec la plupart des CE)	Oui (non avec les CE)	Oui
Besoin de chargement	Non	1 ^{re} fois à l'insertion de la cartouche	Certains nécessitent l'insertion d'une capsule ou d'une gélule avant chaque prise
Activation initiale (et réactivation)	Oui (si inutilisation prolongée)	Oui (si inutilisation prolongée)	Non, sauf pour le Turbuhaler (si inutilisation prolongée)
Force manuelle requise	Élevée	Moyenne	De moyenne à faible
Coordination main-bouche	Requise sans CE	Requise sans CE	Non requise
Débit inspiratoire requis	Faible	Faible	D'élevé à moyen – le débit inspiratoire minimal requis varie selon l'inhalateur de poudre sèche ²

CE : chambre d'espacement

1. Les types de dispositifs d'inhalation sont présentés par ordre alphabétique.

2. L'Handihaler^{MC} fait exception parmi les inhalateurs de poudre sèche, puisqu'il fonctionne chez les personnes à faible débit inspiratoire et requiert une inspiration lente et profonde.

Inhalateurs de poudre sèche : principales caractéristiques distinctives entre les formulations indiquées en cas de MPOC								
Caractéristiques	Aerolizer ^{MC}	Breezhaler ^{MC}	Diskus ^[MC]	Ellipta ^{MC}	Genuair ^{MC}	Handihaler ^{MC}	Inhub ^{MC}	Turbuhaler ^{MC}
Prise de l'inhalateur audible	✓	✓				✓		
Bonne dextérité manuelle requise pour la manipulation des capsules	✓	✓				✓		
Moins sensible à l'humidité			✓	✓				
Compteur de doses précis			✓	✓			✓	
Capsule ou gélule à insérer avant chaque prise	✓	✓				✓		
Pour amorcer la dose suivante, le capuchon doit avoir été bien fermé				✓				
Impossible d'utiliser le dispositif vide						✓		
Goût de poudre sur la langue et goût amer qui peut indisposer certaines personnes						✓		
Fenêtre verte quand l'inhalateur est prêt et rouge lorsque la dose est libérée						✓		
Capsules opaques; impossible de voir s'il reste de la poudre à l'intérieur après l'inhalation						✓		
Sans lactose ou sans résidu de lait								✓
Utilisation possible lorsque vide malgré la présence d'un indicateur de doses								✓
Mauvais chargement possible								✓

1. Les chiffres sont petits sur le compteur de doses.
2. La capsule vibre ou émet un son lors de l'inspiration.

Ressources complémentaires

- Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire (RQESR) (Vidéos et étapes d'utilisation) <https://www.rqesr.ca/fra/outils-educatifs/outils-les-plus-utilises.asp>
- Transfert de connaissances Cœur-Poumons-Métabolisme (Université Laval), Capsules vidéo <https://coeurpoumons.ca/actualites/des-capsules-video-pour-lutilisation-adéquate-de-la-médication-inhalée>
- Matériel d'apprentissage de l'organisation à but non lucratif RESPIPLUS <https://chroniclungdiseases.com/fr/ressources/medicaments-en-inhalation/comment-utiliser-un-inhalateur/>
- Ressources d'éducation thérapeutique et vidéoquiz pour améliorer l'utilisation FORMINHAL (Université de Bordeaux) <https://forminhal.formedoc.org/patient/demo.php> et <https://forminhal.formedoc.org/pro/quiz.php#entrainement>

Dispositifs et leur statut de remboursement dans le régime RAMQ selon INESSS

Source : Document mis à jour par l'INESSS en novembre 2022 :

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

Le choix du dispositif d'inhalation devrait s'effectuer d'après les indications de traitement, les capacités et les préférences de l'usager ainsi que les caractéristiques des dispositifs auxquels s'ajoutent le coût et la couverture par une assurance médicaments. Le tableau ci-dessous est conforme aux données de la Liste de médicaments de la RAMQ publiée le 17 août 2022.

Médicaments en inhalation indiqués en cas de MPOC selon le type de dispositif (nébuliseurs exclus) et le statut de remboursement à la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ)¹			
Dispositifs	Ingrédients actifs (noms commerciaux)	Catégorie de liste RAMQ ²	Codification RAMQ ³
Antimuscarinique à courte durée d'action (AMCA)			
Aérosol-doseur	Ipratropium (Atrovent HFA ^{MC} , génériques)	Régulière	Sans objet
Bêta₂ agoniste à courte durée d'action (BACA)			
Aérosol-doseur	Salbutamol (Airomir ^{MC} , Ventolin HFA ^{MC} , génériques)	Régulière	Sans objet
Inhalateur de poudre sèche multidose	Salbutamol (Ventolin Diskus ^{MC}) Terbutaline (Bricanyl Turbuhaler ^{MC})	Exception Régulière	RE112, RE113 Sans objet
Association antimuscarinique et bêta₂ agoniste à courte durée d'action (AMCA/BACA)			
Inhalateur de bruine légère	Ipratropium/salbutamol (Combivent Respimat ^{MC}) ⁴	Non couvert	Non applicable
Antimuscarinique à longue action (AMLA)			
Inhalateur de bruine légère	Tiotropium (Spiriva Respima ^{MC})		
Inhalateur de poudre sèche multidose	Aclidinium (Tudorza Genuair ^{MC}) Uméclidinium (Incruse Ellipta ^{MC})	Régulière	Sans objet
Inhalateur de poudre sèche unidose	Glycopyrronium (Seebri Breezhaler ^{MC}) Tiotropium (Spiriva Handihaler ^{MC})		
Bêta₂ agoniste à longue action (BALA)			
Inhalateur de poudre sèche multidose	Formotérol 6 mcg/dose (OxezeTurbuhaler ^{MC}) Formotérol 12 mcg/dose (Oxeze Turbuhaler ^{MC}) Salmétérol (Serevent Diskus ^{MC})		
Inhalateur de poudre sèche unidose	Formotérol (Foradil Aerolizer ^{MC}) Indacatérol (Onbrez Breezhaler ^{MC})	Régulière	Sans objet
Association bêta₂ agoniste et antimuscarinique à longue durée d'action (BALA/AMLA)			
Inhalateur de bruine légère	Olodatérol/tiotropium (Inspiolo Respimat ^{MC})	Exception	RE176, RE177
Inhalateur de poudre sèche multidose	Formotérol/aclidinium (Duaklr Genuair ^{MC}) ⁴ Vilantérol/uméclidimium (Anoro Ellipta ^{MC})	Non couvert Exception	Sans objet RE176, RE177
Inhalateur de poudre sèche unidose	Indacatérol/glycopyrronium (Ultibro Breezhaler ^{MC})	Exception	RE176, RE177
Association bêta₂ agoniste à longue durée d'action et corticostéroïde en inhalation⁴ (BALA/CSI)			
Aérosol-doseur	Salmétérol/fluticasone (Advair ^{MC} 125 et 250) Formotérol/budésonide (Symbicort Turbuhaler ^{MC} 100 et 200)		
Inhalateur de poudre sèche multidose	Salmétérol/fluticasone (Advair Diskus ^{MC} 100, 250 et 500, génériques) Salmétérol/fluticasone (Wixela Inhub ^{MC} 100, 250 et 500) Vilantérol/fluticasone (Breo Ellipta ^{MC} 100) ⁴	Exception	RE172, RE173
Association bêta₂ agoniste et antimuscarinique à longue durée d'action et corticostéroïde en inhalation⁴ (BALA/AMLA/CSI)			
Aérosol-doseur	Budésonide/glycopyrronium/formotérol (Breztri Aerosphere ^{MC}) ⁴	Exception	RE384, RE385, RE386
Inhalateur de poudre sèche multidose	Vilantérol/uméclidimium/fluticasone (Trelegy Ellipta ^{MC})	Exception	RE384, RE385, RE386

Gaz à effet de serre et les pompes HFA

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

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

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

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

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

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

Les pompes HFA et les gaz à effet de serre - Notre rôle en tant que pharmacien	
Conséquences environnementales de l'usage des gaz HFA	<ul style="list-style-type: none">HFA fait partie des gaz d'hydrofluorocarbures qui sont des gaz à effet de serre. Ceci signifie qu'ils ont un potentiel de réchauffement planétaire élevé. Ils sont 1000 fois plus puissants que le dioxyde de carbone (CO₂).100 doses d'un inhalateur AD de type HFA → 28kg de CO₂ = trajet de voiture à essence de 290 km.Un inhalateur avec de la poudre sèche → moins de 1kg de CO₂Selon une étude faite par des chercheurs anglais*, l'empreinte de carbone due à la production de la pompe et à sa fin de vie est plus importante que celle des distributeurs en poudre.
Avantages cliniques du changement vers les pompes à poudre sèches	<ul style="list-style-type: none">Permet de ne pas avoir besoin de synchronicité pour la prise de l'inhalation. Cette technique est souvent préférée par les patients, car la technique d'utilisation est plus simple.Lorsqu'on change un patient pour un inhalateur à poudre sèche, on améliore son état clinique futur indirectement. En diminuant les gaz à effets de serre et en ayant un impact sur l'environnement, on tente donc de minimiser les changements climatiques (Augmentation de la température, diminution de la qualité de l'air et température plus chaude qui prolonge la période d'allergie) qui peuvent être néfastes pour l'aggravation des symptômes de nos patients.
Impact du changement des AD HFA aux inhalateurs à poudre sèches	<ul style="list-style-type: none">Arrêter d'utiliser un traitement sous forme de HFA pour le reste de sa vie est équivalent à devenir végétarien.
Quoi faire pour diminuer l'empreinte de carbone	<ol style="list-style-type: none">S'assurer d'une prescription optimale aux bons patients qui ont le bon diagnostic. Environ 44% des patients ayant un diagnostic d'asthme au Canada n'ont pas fait de spirométrie. ⅓ des patients traités pour de l'asthme ne sont pas asthmatiques. Il peut être possible de questionner notre patient en lui demandant s'il a effectué une spirométrie pour vérifier la nécessité de l'usage de la pompe.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Changer les pompes AD HFA pour des inhalateurs en poudre le plus possible. Limiter le nombre de dispositifs utilisés (choisir des combinaisons 2 en 1 ou encore favoriser l'utilisation du symbicort régulier + PRN. Des interventions peuvent être faites aux MD lors des renouvellements pour proposer un changement des AD HFA vers les inhalateurs de poudre sèche. 3. Lorsque les inhalateurs HFA sont nécessaires, convertir la dose pour utiliser le moins d'inhalation possible ou favoriser un dispositif qui se donne DIE au lieu de BID Par exemple , 2 inhalations de 100 mcg en 1 dose de 200 mcg. Ainsi, on utilise moins de gaz à effet de serre. 4. Enseigner la bonne technique d'utilisation de la pompe HFA et vérifier la technique en cours de traitement. Ceci peut maximiser l'efficacité d'une pompe et par la bande réduire l'usage des doses plus élevées. Un patient mieux traité réduira son risque d'exacerbation (puisque durant une exacerbation le patient utilisera davantage de doses et de médicaments) L'utilisation d'une chambre d'espacement permet d'utiliser un maximum de la dose libérée et réduit la quantité de gaz qui se retrouve perdu dans l'atmosphère. 5. Inciter les patients à ramener leurs pompes à la pharmacie pour leur destruction. Ainsi, elles seront incinérées et vont relâcher des gaz moins nocifs dans l'environnement. 6. Proposer aux patients de cesser de fumer peut aussi aider l'environnement. C'est 1 pierre 2 coups : Bon pour le patient lui-même et la planète.
--	--

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

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

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

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

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

Exemple de texte à utiliser pour une opinion au médecin

Bonjour chers et chères collègues,

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

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

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

Mesures préventives et mesures non pharmacologiques

Sources : Guanzhang, Jiehui, Laura C. MacLagan, Teresa To, Shawn D. Aaron, Zhan Yao, et Andrea S. Gershon. « Smoking and smoking cessation among people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) ». *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine* 5, n° 4 (4 juillet 2021): 253-60. <https://doi.org/10.1080/24745332.2019.1692259>.

GOLD. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease : 2022 report. [en ligne]. GOLD ; 2021 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible : <https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/>

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2017. [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

DiPiro J T, Yee G C, Posey M, Haines S T, Nolin T D, Ellingrod, Pharmacotherapy : A pathophysiologic approach [en ligne]. 11ième édition. New York : McGraw Hill; 2020. Chapitre 44 : Chronic Obstructive Pulmonary Disease; [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

<https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=233592805&bookid=2577&Resultclick=2#1182434815>

Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P, et al. Prevention of Acute Exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society Guideline.

CHEST. 1 avr 2015;147(4):894-942. Disponible sur: <https://doi.org/10.1378/chest.14-1676>

Protocole d'immunisation du Québec (PIQ) - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 20 oct 2022]. Disponible sur:

<https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/protocole-d-immunisation-du-quebec-piq/>

GOLD. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management and Prevention : A guide for Healthcare Professional [en ligne]. GOLD ; 2020 [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v1.0-16Nov20_WMV.pdf

Recommandations

Cessation tabagique

Recommander à TOUS les patients, via une intervention répétée et adaptée au temps disponible.

Documenter au dossier et offrir prescription de pharmacothérapie accompagnée d'un support actif.

- La cessation tabagique a été démontrée comme étant la seule façon de ralentir la progression de la maladie et de diminuer la mortalité.
- Il est recommandé de faire des interventions répétées (< 20 minutes) auprès des patients pour favoriser la cessation tabagique à chaque consultation.
- Les pharmacothérapies habituelles (varénicline, bupropion, thérapie de remplacement à la nicotine, nortriptyline) permettent de favoriser le maintien de la cessation à long terme. La cigarette électronique n'a pas montré son efficacité ni sa sécurité en tant que traitement de la cessation tabagique.
- Les traitements pharmacologiques accompagnés d'intervention intensive augmentent significativement le taux de cessation est observée, comparativement à l'intervention intense seule.
- Références éducatives sur la cessation tabagique: poumon.qc ; quebecsanstabac.ca

Révision des habitudes de vie et des facteurs de risques

- Éviter l'exposition à des facteurs aggravants :
 - Garder son domicile propre puisque la poussière peut aggraver la condition.
 - Limiter l'exposition aux irritants, p. ex. fumée, gaz naturel, pollution, allergènes.
 - Éviter la cigarette et la consommation de marijuana fumée

- Adopter de saines habitudes de vie
 - Faire de l'activité physique pour améliorer la tolérance à l'effort.
 - Réduire la consommation d'alcool
 - Adopter une alimentation équilibrée
- S'informer sur la maladie et obtenir des réponses à ses questions en lien avec celle-ci
 - Informations sur la maladie
 - Utilisation des dispositifs d'inhalation

Révision de la technique d'inhalation et l'observance du traitement

- Effectuer une révision annuelle de l'utilisation des dispositifs d'inhalation
- Vidéos et feuillets d'enseignement disponibles sur RQESR.ca

Vaccination

Pneumocoque

- Les patients atteints de MPOC bénéficient de la vaccination contre le pneumocoque (PIQ et GOLD)
- Au Québec, le Pneu-P-23 est gratuit pour les patients > 18 ans avec condition pulmonaire, ne semble pas prévenir les EAMPOC, mais réduit le risque de développer une pneumonie sévère. Il réduit l'incidence de la pneumonie acquise en communauté chez les patients de < 65 ans avec un FEV1 prédict de < 40% et chez ceux avec des comorbidités (GOLD).
- Le Pneu-C-13 ou le Pneu-C-20 (nouvellement disponible) est recommandé pour les > 65 ans, diminue de façon significative les bactériémies et les maladies invasives graves. Au Québec, le Prevnar 13 est couvert si MPOC, le Prevnar 20 est couvert si asplénie fonctionnelle ou immunodépression.

Influenza

- La vaccination annuelle contre l'influenza est recommandée pour tous les patients atteints de MPOC. La vaccination contre l'influenza permet de réduire le risque d'avoir EAMPOC.
- Au Québec, ce vaccin est gratuit pour les patients avec des conditions pulmonaires chroniques.

Covid-19

- Comme pour la population générale, le vaccin pour la Covid-19 est recommandé.
- Étant donné que les recommandations sur le nombre de doses et les critères de vaccination varient régulièrement, il est important de se référer aux directives du ministère de la santé.

Coqueluche

- Il est recommandé selon le GOLD de vacciner avec le Tdap les adultes qui n'ont pas été vaccinés à l'adolescence.

Zona

- Le GOLD suggère une vaccination contre le Zona également chez les patients de plus de 50 ans. Au Québec, ce vaccin est autorisé, mais il n'est pas gratuit.

Plan d'autogestion des EAMPOC ou «plan d'action»

- Enseignement sur l'autogestion des symptômes : techniques de respiration et de conservation de l'énergie, stratégies de gestion du stress, reconnaissance des facteurs aggravants d'une exacerbation aigüe.
- Enseignement sur l'aggravation de l'état de santé (exacerbation aigüe) et les composantes du plan d'action.
- L'usage d'ordonnances anticipées (antibiotiques, corticostéroïdes oraux) dans un plan d'autogestion

devrait être limité et réservé uniquement aux patients susceptibles de bien l'employer.

Accès à un professionnel de la santé spécialisé

Diriger le patient vers un spécialiste dans les cas suivants :

- plus de 3 EAMPOC au cours de l'année;
- pour une évaluation des besoins en oxygène;
- baisse rapide de la fonction respiratoire (VEMS);
- présence d'une MPOC chez un patient âgé de moins de 40 ans
- Symptômes respiratoires disproportionnés par rapport au degré d'obstruction bronchique
- Diagnostic incertain ou diagnostics différentiels à exclure
- Présence de symptômes inhabituels – pour exclure malignité ou embolie pulmonaire
- Stade avancé nécessitant des soins spécialisés

Réadaptation pulmonaire

Sources : Riley CM, Sciurba FC. Diagnosis and Outpatient Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Review. JAMA. 26 févr 2019;321(8):786-97. Disponible sur:

<https://doi.org/10.1001/jama.2019.0131>.

Réadaptation pulmonaire [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/programmes-et-services/readaptation-pulmonaire/>

Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P, et al. Prevention of Acute Exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society Guideline. CHEST. 1 avr 2015;147(4):894-942. Disponible sur: <https://doi.org/10.1378/chest.14-1676>

Bourbeau J, Gagnon S, Ross B. Chronic obstructive pulmonary disease. Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine. 1 avr 2020;4(sup1):S28-33. Disponible sur :

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24745332.2020.1716650>

Appareil Aerobika PEPO [Internet]. Clinique du Sommeil Lessard. 2021 [cité 21 oct 2022]. Disponible sur: <https://cliniquedesommeillessard.com/2021/03/26/appareil-aerobika-pepo/>

Air liquide : Healthcare. Aerobika : Oscillating Positive Expiratory Pressure Therapy System [En ligne]. Air liquide : Healthcare [Consulté le 21 octobre 2021]. Disponible :

<https://bronchiectasis.com.au/wp-content/uploads/2015/09/Aerobika-Instructions-for-Use.pdf>

AEROBIKA* OPEP Device [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur :

<https://www.trudellmed.com/ca/en-CA/products/aerobika-opep-device>

Voir ce document du CIUSSS Montréal pour plus d'informations

<https://santemontreal.qc.ca/professionnels/services-et-outils/readaptation-pulmonaire/>

- Les programmes de réadaptation pulmonaire incluent un programme d'entraînement de force et d'endurance, d'éducation, de nutrition et un support psychosocial. Ils impliquent des inhalothérapeutes, des pneumologues et des kinésiologues. Ces programmes permettent au patient d'améliorer sa forme cardiovasculaire, son niveau d'activité physique et par la bande d'améliorer ses symptômes reliés à la MPOC.
- La réadaptation pulmonaire aide à diminuer la dyspnée, améliore la tolérance à l'exercice et augmente la qualité de vie de manière plus importante qu'avec le traitement pharmacologique. Il a également été démontré que la réadaptation pulmonaire réduit les EAMPOC, améliore la mortalité et diminue les hospitalisations chez les patients qui ont eu une EAMPOC modérée à sévère récente.
- Le programme de réadaptation pulmonaire s'adresse aux patients qui ont une faible tolérance à l'effort malgré l'utilisation d'une double bronchodilatation et ceux ayant eu une EAMPOC modérée à sévère récemment. Le patient doit être référé par son médecin traitant.

- Au Québec, les programmes se donnent autant de manière virtuelle ou en personne. Programme habituel de 3 jours/sem durant 8 semaines : <https://www.poumon.ca/respirezmieux>, <https://santemontreal.qc.ca/professionnels/services-et-outils/readaptation-pulmonaire/>, <https://poumonquebec.ca/programmes-et-services/readaptation-pulmonaire/>

Dispositif de pression expiratoire positive (PEP) par oscillations

Aerobika

Mode d'emploi

https://master-7rqtwti-jpiqi6krbom34.ca-1.platformsh.site/sites/default/files/2022-11/110156-001F_web_0.pdf

Indication

Dispositif thérapeutique de dégagement des voies respiratoires utilisé pour mobiliser les sécrétions pulmonaires excédentaires et améliorer la respiration. Destiné à être utilisé par des patients capables de générer un débit d'expiration de 10 L/min pendant 3 à 4 secondes.

- Patients ciblés :
 - sensation de sécrétions bronchiques dans les poumons
 - utilisation de sirop expectorant ou antitussifs pour dégager les poumons
 - crachats fréquents lors de rhumes
 - plainte d'écoulement post-nasal
- Peut être utilisé pour la prise en charge des affections respiratoires comme la MPOC, la bronchectasie, l'asthme et la fibrose kystique.



Fonction

- Permet à son utilisateur d'améliorer sa fonction pulmonaire.
- Pour utiliser l'appareil, il suffit d'inspirer et d'expirer et cela va créer des vibrations nommées pulsions de résistance qui vont avoir comme effet de maintenir les voies respiratoires ouvertes. Ces pulsions vont donc permettre d'amincir et de déloger plus facilement la couche de mucus au niveau des voies respiratoires. Par la suite, ces sécrétions pourront être évacuées facilement.
- Cet appareil ne nécessite pas l'utilisation de médicament pour être efficace et s'ajuste selon la capacité pulmonaire du patient.

Utilisation

La procédure complète doit être effectuée optimalement au moins 2 fois par jour de façon régulière (ou selon les instructions du spécialiste) et augmentée à 3-4 fois par jour en cas de production de beaucoup de mucus. L'objectif est de garder les poumons dégagés et une capacité ventilatoire élevée.

1. Inspecter l'appareil
 - S'il y a de la poussière ou d'autres débris visibles à l'intérieur, nettoyer le dispositif. Remplacer immédiatement le dispositif s'il est endommagé ou si des pièces sont manquantes.
 - Presser doucement les deux boîtiers ensemble pour s'assurer que les pattes de fixation sont bien enclenchées.
2. S'assurer que la résistance de l'appareil est celle prescrite.
 - S'assurer que l'indicateur de résistance est réglé comme prescrit par le professionnel de la santé.
 - Dans le cas où le patient n'a pas reçu cette information, il est possible d'utiliser la résistance moyenne et d'adapter par la suite

3. Mettre l'embout buccal dans la bouche et fermer les lèvres autour pour assurer une étanchéité efficace.
 - S'assurer que la main ne bloque pas le chemin d'expiration à l'arrière du dispositif.
 - Ne pas obstruer l'entrée d'air
 - Ne pas gonfler les joues et les tenir au besoin
4. Inspirer à travers le dispositif en prenant une respiration plus profonde que la normale, mais ne pas remplir totalement les poumons (ne pas aller jusqu'à la capacité maximale).
 - Retenir son souffle pendant 2 à 3 secondes
5. Expirer activement, mais pas avec force, à travers le dispositif. Idéalement, l'expiration devrait durer 3 à 4 fois plus longtemps que l'inhalation.
 - Garder les joues plates et fermes pour maximiser l'efficacité du traitement.
 - Maintenir une bonne étanchéité de l'embout buccal pendant toute la durée du traitement.
 - S'il n'est pas possible d'expirer à travers le dispositif, vérifier le réglage de la résistance ou tenter de nettoyer soigneusement le dispositif.
6. Continuer à prendre des inspirations profondes et à expirer longuement pendant 10 à 20 respirations (répéter les étapes 4 et 5) ou selon les directives du professionnel de la santé.
 - Après au moins 10 respirations, effectuer 2 ou 3 toussotements pour dégager les voies respiratoires et évacuer le mucus (en les crachant préférablement)
 - Le professionnel de la santé vous enseignera la bonne technique. Pour une efficacité maximale, tenter de réprimer la toux jusqu'à la fin du traitement.
7. Continuer les étapes ci-haut pendant 10-20 minutes ou comme indiqué par le professionnel de la santé.

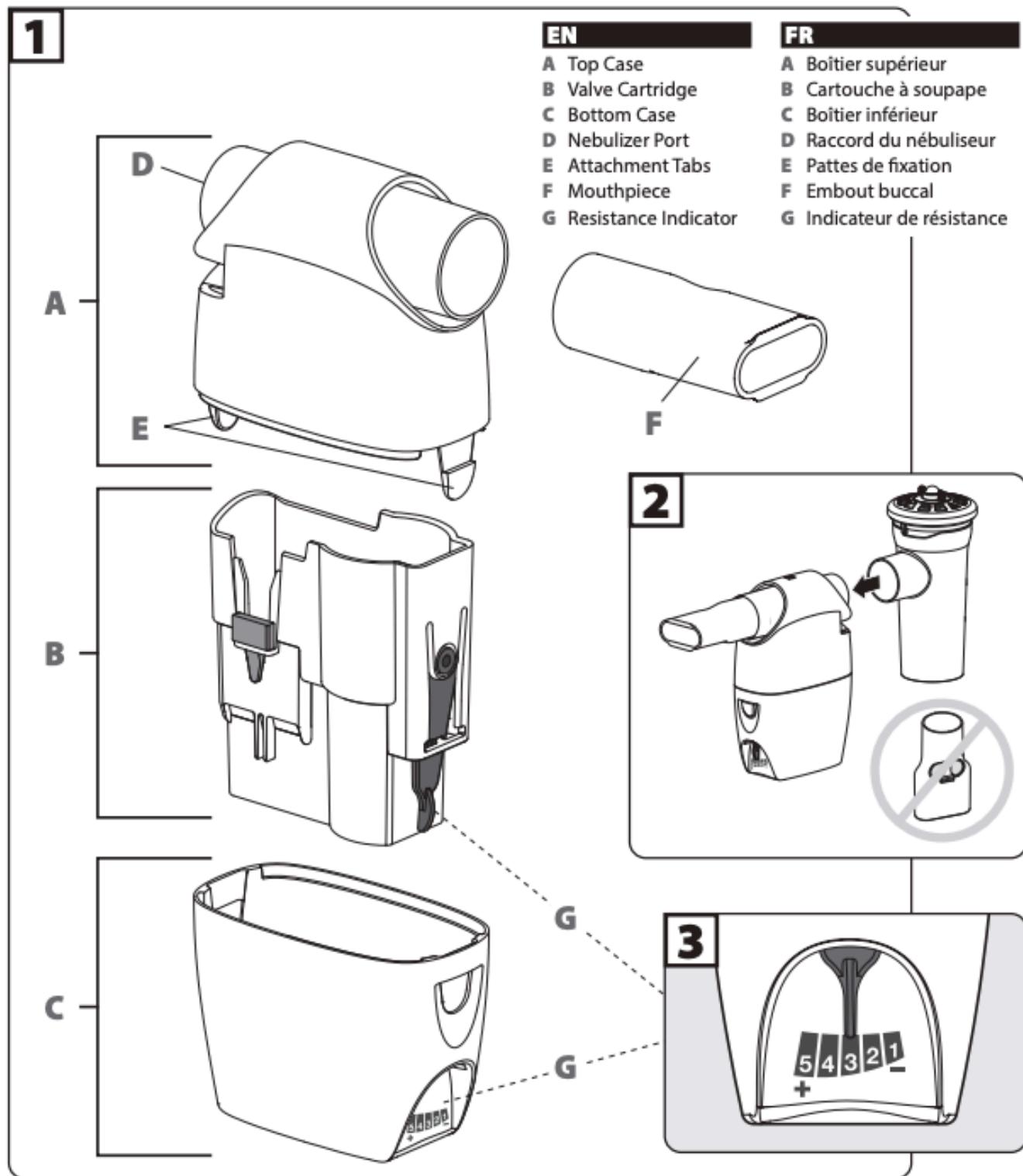
* Bien que le dispositif s'utilise indépendamment de la position du patient, il est recommandé que les traitements soient effectués lorsque le patient se trouve dans une position assise confortable.

Contre-indications

- Instabilité hémodynamique (Pression artérielle instabilité)
- Récente chirurgie ou trauma oral, facial, nasal ou crânienne
- Sinusite aiguë
- Épistaxis
- Nausée
- Hemoptysis actif
- Pneumothorax non traité
- Rupture tympanique ou pathologie de l'oreille moyenne
- Incapacité à tolérer l'effort requis

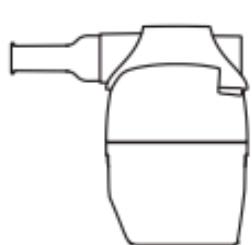
Nettoyage

- Laver les 4 pièces dans un mélange d'eau tiède (propre) et de savon à vaisselle et les laisser tremper pendant 15 minutes. Agiter doucement
- Rincer uniquement à l'eau tiède
- Pour sécher les pièces, les secouer afin de les débarrasser de toute l'eau qu'elles contiennent. Les laisser sécher à l'air avant de les assembler.
- Nettoyer après chaque traitement si nécessaire



4

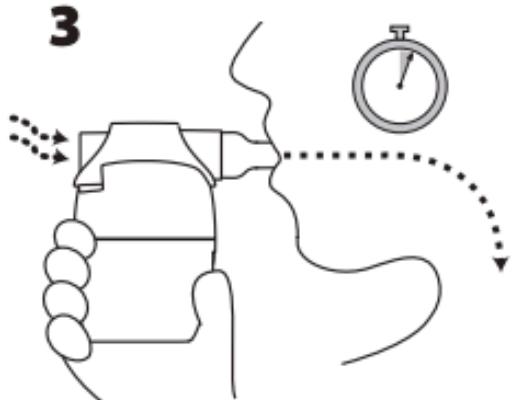
1



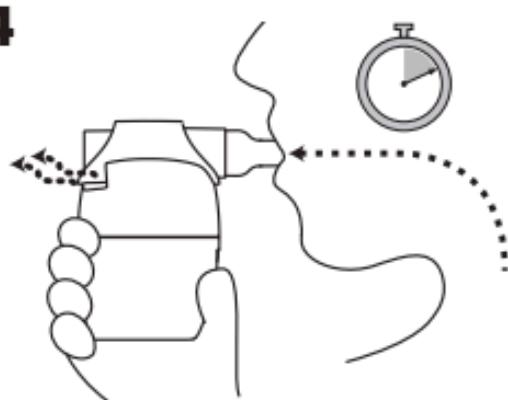
2



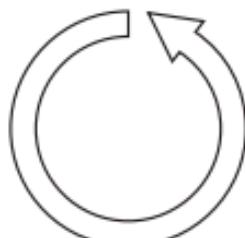
3



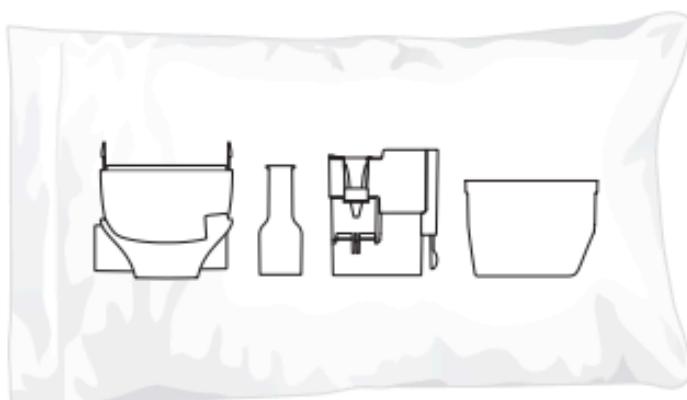
4



5-6



5



Dispositif d'exercices respiratoires

Lorsque les patients sont hospitalisés ou qu'ils subissent des interventions, ils ont parfois des exercices respiratoires à réaliser. C'est notamment pour éviter les complications pulmonaires en période postopératoire (exemples : pneumonie, infection des poumons, atélectasie, affaissement des alvéoles pulmonaires), qu'il est recommandé de pratiquer la spirométrie incitative et de faire des exercices respiratoires.

Spirométrie incitative

Il est recommandé de pratiquer la technique de la spirométrie incitative de 5 à 10 fois par heure le jour et le soir.



1. Installez-vous confortablement en position assise, de préférence au fauteuil ou assis au bord du lit.
2. Maintenez l'appareil de spirométrie devant vous en position verticale.
3. Expirez normalement par la bouche pour faire sortir tout l'air de vos poumons.
4. Placez l'embout de l'appareil entre vos lèvres et maintenez le fermement.
5. Inspirez (aspirer l'air) profondément par la bouche afin de faire monter la bille jusqu'au sommet de l'appareil. Maintenez la bille en suspension (en l'air) pour une durée de 3 secondes en maintenant votre force inspiratoire.
6. Retirez l'embout buccal et expirez normalement.
7. Respirez normalement et attendez au moins 30 secondes avant de recommencer. Reprenez la procédure à partir de l'étape numéro 3.
8. Répétez ces étapes 5 à 10 fois par heure lorsque vous êtes éveillé.
9. Il est possible et même souhaitable que ces exercices provoquent la toux. L'action de tousser entraînera l'expulsion du mucus hors de vos poumons et dégagera vos voies respiratoires.
10. Après utilisation, rincez l'embout buccal avec de l'eau tiède. Placez ensuite l'embout buccal dans le socle afin de le maintenir propre ou remettez l'appareil dans son emballage.



Exercices respiratoires (respirations profondes)

- Asseyez-vous, dans un lit ou dans un fauteuil, les mains jointes.
- Inspirez profondément par votre nez pendant 3 secondes en levant vos bras vers le haut.
- Redescendez lentement vos bras en expirant par votre bouche.
- Répétez 10 fois à toutes les heures.

Tousser et cracher

Après avoir procédé aux exercices respiratoires (spirométrie incitative et/ou respirations profondes), on peut ressentir le besoin de tousser dans le but de dégager les voies respiratoires.

Pour plus d'informations, consulter les liens ci-dessous :

https://www.santemonterege.qc.ca/sites/default/files/2021/08/depliant_spirometrie_incitative_exercices_respiratoires.pdf

<https://www.chumontreal.qc.ca/sites/default/files/2020-08/188-3-les-exercices-respiratoires-apres-une-operation.pdf>

https://www.cissss-lanaudiere.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss_lanaudiere/Documentation/Depliants_clentele/CISSS/Guide_enseignement_Spirometrie_2019-11-7_CISSS.pdf

Les exercices respiratoires après une opération



Après une opération, vous devrez faire des exercices de respiration profonde et de toux pour prévenir des problèmes aux poumons. Cette fiche vous explique les bienfaits de ces exercices et comment les faire correctement.

Pourquoi est-ce important de faire des exercices respiratoires ?

Ces exercices permettent de mieux respirer et de cracher des sécrétions (mucus).

Ils aident aussi à prévenir certaines complications qui peuvent survenir après une opération, comme :

- un écrasement des alvéoles des poumons (atelectasie)
- une infection des poumons (pneumonie)

Il est aussi important de bouger et de marcher le plus tôt possible. Cela vous aidera à mieux respirer.

Qu'est-ce qui peut entraîner des risques de complications respiratoires après mon opération ?

Les complications peuvent être causées par :

- une respiration moins profonde à cause de la douleur
- le fait de moins bouger
- une toux moins efficace à cause de la douleur

Quand faire mes exercices de respiration profonde et de toux ?

Vous devez commencer à faire vos exercices dès votre réveil après l'opération, à moins d'avoir contre-indication. Vous devrez continuer à les faire jusqu'à votre retour à la maison.

Fréquence : au moins une fois par heure.



Prenez vos médicaments contre la douleur avant de commencer vos exercices. Cela vous aidera à bien les faire.

Comment faire mes exercices de respiration ?

L'infirmière, ou le physiothérapeute, vous expliquera comment faire. Voici un rappel des étapes à suivre. Les exercices peuvent être réalisés **avec ou sans spiromètre**. Le spiromètre est un appareil qui donne un repère visuel de la quantité d'air inspiré.

Prenez votre temps et faites des pauses pendant l'exercice si vous le trouvez difficile. Cela vous aidera à garder une bonne technique.

Sans spiromètre

- 1 Asseyez-vous sur un lit ou dans un fauteuil.
- 2 Placez une main sur votre ventre et l'autre sur votre poitrine. Fermez la bouche.
- 3 Inspirez lentement et profondément par le nez. Votre ventre doit se gonfler au point de faire bouger la main placée dessus.
- 4 Retenez cette respiration pendant 3 secondes.
- 5 Expirez lentement par la bouche comme pour éteindre une bougie, jusqu'à ce que vous n'ayez plus d'air.
- 6 Après 15 respirations profondes, toussez (voir l'encadré ci-dessous).

Comment faire l'exercice de toux

- > Asseyez-vous sur un lit ou dans un fauteuil.
- > Pour réduire la douleur et protéger votre plaie, serrez un coussin de serviettes contre votre plaie avec vos 2 mains.
- > Inspirez lentement. Retenez votre respiration et toussez.
- > Si vous avez des sécrétions, crachez-les.
- > Si tousser vous fait mal, demandez un antidouleur.

Avec spiromètre

Le spiromètre permet de mieux se rendre compte de l'amélioration de votre respiration.

- 1 Asseyez-vous sur un lit ou dans un fauteuil.
- 2 Tenez le spiromètre devant vous, en position verticale. Assurez-vous que le tube est connecté du côté où il est écrit « patient side ».
- 3 Expirez par la bouche, jusqu'à ce que vous n'ayez plus d'air.
- 4 Serrez les lèvres fermement autour de l'embout de l'appareil.

- 5 Inspirez lentement et profondément par la bouche. La bille à l'intérieur de l'appareil devrait monter. Tentez de garder la bille en suspension (en haut) pendant 2 ou 3 secondes.
- 6 Expirez simplement par la bouche.
- 7 Après 15 respirations profondes, toussez (voir l'encadré).

Le spiromètre a plusieurs niveaux d'intensité. Quand vous pouvez répéter plusieurs inspirations et garder chaque fois la bille en haut plus de 3 secondes, passez au niveau supérieur. Pour ce faire, tournez la roulette vers un chiffre plus élevé.

Y a-t-il des risques à faire ces exercices ?

Plusieurs personnes ont peur que leur plaie s'ouvre lorsqu'ils font ces exercices. Cela n'arrivera pas. Elle est solidement cousue.

À qui m'adresser pour obtenir de l'aide ou poser des questions ?

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec un membre de votre équipe de soins.



RESSOURCES UTILES

Il existe d'autres fiches santé produites par le CHUM. Demandez lesquelles pourraient vous convenir.



Vous pouvez aussi les consulter directement sur notre site chumontreal.qc.ca/fiches-sante

Le contenu de ce document ne remplace d'aucune façon les recommandations faites, les diagnostics posés ou les traitements suggérés par votre professionnel de la santé.

Pour en savoir plus sur le Centre hospitalier de l'Université de Montréal chumontreal.qc.ca

Traitements

Références utilisées

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

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

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

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

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

Asthme

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MPOC

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

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

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

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

Abréviations :

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

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

Tableau des molécules

Corticostéroïdes inhalés (CSI)

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

Fluticasone propionate (Flovent HFA, Diskus) (Aermony Respiclick)	HFA 50 mcg/inh. 125 mcg/inh. 250 mcg inh. <u>Diskus</u> 100 mcg/coque 250 mcg/coque 500 mcg/coque <u>Respiclick</u> 55 mcg/inh. 113 mcg/inh. 232 mcg/inh.	1 à 11 ans : 2 inh. BID 12 ans ou plus : 2 inh. BID 4 à 11 ans : 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus : 1 inh. BID Dose max de PF : 2000 mcg/jour	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais prudence car métabolisé par le foie	Fréquents : - Enrouement de la voix - Candidose oro-pharyngée - Toux (surtout avec poudre sèche) - Céphalées - Irritation de la gorge Plus rares : - Ecchymoses - Pneumonie (chez certains patients MPOC avec facteurs de risque) - Angloedème - Infection des voies respiratoires : Bronchite/Sinusite (fréquence variable selon la molécule) - Congestion nasale - Douleurs articulaires À haute dose (abs. systémique) rare: - Syndrome de cushing - Augmentation de la glycémie - Hausse de TA - Fractures/faiblesse musculaire - Déminéralisation osseuse(+ usage à long terme) - Cataracte/ glaucome - Insuffisance surrénalienne - Impact sur la croissance (enfant)	Inhibiteurs de la protéase : inhibe le CYP3A4 → Accumulation des CS (Substrats du CYP3A4) Gestion de l'Ix Si possible, privilégier la bêclométhasone, car son métabolisme est moins dépendant du CYP3A4.	Nouveau RespiClick : poudre sèche , générique de Flovent® Mometasone furoate : Prise le soir pourrait améliorer le contrôle de l'asthme Le début d'action : Environ 10 jours de traitement continu L'efficacité maximale: traitement minimal de 6 semaines. Il n'existe pas de contre-indication formelle, hormis l'allergie à l'un des composants.	N'ont pas leur place en monothérapie en MPOC. Augmente le risque de pneumonie chez les patients MPOC : (9) - >55 ans - IMC<25 - Fumeur actuel - Histoire d'exacerbations et de pneumonie - Limitation sévère du débit expiratoire
	100 mcg/inh. 200 mcg/inh.	1 à 5 ans : 1 inh. die 6 à 11 ans:1 à 2 inh. DIE (Dose max : 400 mcg/jr en deux doses) 12 ans et plus: 2 inh. DIE ad 2 inh. BID Dose max adulte : 800 mcg/jour	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis				
	Inhalateur de poudre sèche (Turbuhaler ®) 100 mcg/inh. 200 mcg/inh.400 mcg/inh.	11 ans ou moins: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1-2 inh. BID ad QID (200 à 400 mcg BID) Dose max: 2400mcg/jour 3 mois à 12 ans : 0,25 à 0,5 mg BID ad 1 mg BID Maximum de 2 mg /jr	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais prudence et surveiller l'apparition des effets indésirables en raison de l'accumulation possible secondaire au métabolisme hépatique	Gestion des ES : - Rincer la bouche après usage et ne pas avaler l'eau - Chambre de retenue valvée (si aérosol-doseur) - Réviser technique d'inhalation - Changer molécule pour bêclométasone ou ciclésomide (pro-droge) causerait moins de muguet - Si un patient présente de la toux après la prise d'un inhalateur de poudre sèche, il convient de tenter un autre inhalateur. - Acte clinique loi 31 : Possibilité de prescrire pour candidose orale résultant de l'utilisation d'inhalateur de corticostéroïdes si une ordonnance pour cette			

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

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC
Bronchodilatateurs à longue durée d'action (BALA)								
Mécanisme d'action : L'activation sélective des récepteurs bêta-2 du muscle lisse bronchique provoque une bronchodilatation rapide des bronches (formotérol) et prolongée (formotérol et salmétérol)								
Formotérol fumarate (Oxeze turbuhaler, (Foradil Aerolizer)	6 mcg/dose 12 mcg/dose	6 à 16 ans : 1 inh BID (maximum de 24 mcg/jr) 16 ans et + : 1-2 inh. BID Dose max : 48mcg/jour Début d'action : 1-3 minutes Efficacité maximale : 15 minutes Durée d'action : 12 heures	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucune données disponibles	Fréquents : - Tremblements (Diminue avec le temps) - Palpitations- Anxiété - Céphalées - Étourdissements - Effets cardiovasculaires : Tachycardies, essentiellement, peu fréquentes après administration en aérosol aux doses habituelles. Elles ne sont pas liées à un manque de spécificité des β2-stimulants actuels et on a démontré l'existence de récepteurs β2 au niveau de l'oreille. Elles pourraient être aussi la conséquence d'un effet vasculaire, vasodilatateur à l'origine d'une hypotension et d'une activation des barorécepteurs. - Bronchoconstriction paradoxale : Des cas très rares de chutes de VEMS apparaissant immédiatement après l'inhalation de bêta-2 agonistes, mais très transitoires (< 5 min), ont été décrits. Elles semblent dues aux gaz vecteurs des aérosols doseurs et ne s'observent pas lorsque le β-stimulant est administré sous forme de poudre sèche. Haute dose : - Arythmie cardiaques (Peut allonger le QT) - Hypokaliémie (surtout en association)	BB non sélectif : Action antagoniste→ Diminution de l'effet des Béta agoniste (BACA/BALA)	Prudence pour l'administration : chez les patients avec : - Hyperthyroïdie - Condition cardiovasculaire : <ul style="list-style-type: none">● Insuffisance coronarienne● Cardiomyopathie obstructive● Troubles du rythme● Hypertension artérielle sévère non contrôlée.	Rôle dans la thérapie : Traitement d'entretien Impact en MPOC : (9) <ul style="list-style-type: none">- Diminution des symptômes- Diminution de la fréquence des exacerbation- Améliore la qualité de vie et l'état de santé- Diminution de l'hyperinflation.
Salmétérol xinafoate (Serevent Diskus)	50mcg/coque	4 ans et + : 1 inh BID Dose max : 100 mcg/jour Début d'action : 10-20 minutes Durée d'action : 12 heures	Oui	IR : Aucun ajustement requis IH : Aucun ajustement requis, mais surveillance étroite des patients présentant une affection hépatique		Antiviraux (Nirmatrelvir et Ritonavir) : Les bronchodilatateurs doivent être cessés durant les 5 jours de traitement et 3 jours suivant le traitement. Un traitement alternatif peut être requis	Formotérol peut être autant utilisé comme une pompe de secours (court début d'action), qu'une pompe de maintien (longue durée d'action).	

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC
Antagonistes muscariniques à longue durée d'action (AMLA)								
<u>Mécanisme d'action :</u> Les anticholinergiques relâchent le muscle lisse bronchique par inhibition compétitive des récepteurs cholinergiques muscariniques (M3). Leur effet bronchodilatateur est globalement du même ordre que celui des bêta-2 mimétiques (BACA ou BALA) par voie inhalée mais leur mode d'action se traduit par une bronchodilatation moins rapide.								
Tiotropium (Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler)	2,5 mcg/inh (Respimat) 18mcg/capsule (Handihaler)	Respiimat : 2 inh DIE Handihaler : 1 inh die	Oui	IR : Aucun ajustement requis Si ClCr ≤ 60ml/min : Surveillance des effets secondaires anticholinergiques requis. IH : Aucun ajustement requis	- Dilatation des pupilles (- Troubles de la vision (si haute dose)) - Sécheresse de la bouche.	Attention au fardeau anticholinergique		Impact en MPOC : - Diminution des symptômes (9) - Diminution de la fréquence des exacerbations (9) - Améliore la qualité de vie et l'état de santé (9) - Prévient les EAMPOC (11) - Prévention supérieure des EAMPOC modérée à sévère chez les patients ayant une MPOC modérée à sévère par rapport aux BALA (11)

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC
Bronchodilatateurs à courte durée d'action (BACA)								
Mécanisme d'action : L'activation sélective des récepteurs bêta-2 du muscle lisse bronchique provoque une bronchodilatation rapide des bronches. N'ont pas d'effet sur l'inflammation								
Salbutamol (Ventolin HFA, Ventolin Diskus, Airomir Aérosol-doseur))	HFA 100 mcg/inh. <u>Diskus</u> 200 mcg/coque	1 à 2 inh. QID PRN Dose max (Asthme seulement) : 800 mcg/jour	HFA : Oui Diskus Médicament d'exception Code : RE112 et RE113	IR : Aucun ajustement requis IH: aucune donnée	<p>Fréquents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toux post-inhalation - Céphalées - Tremblements légers (Diminue avec le temps) - Palpitations - Goût désagréable <p>Effets cardiovasculaires :</p> <p>Tachycardies, essentiellement, peu fréquentes après administration en aérosol aux doses habituelles. Elles ne sont pas liées à un manque de spécificité des β_2-stimulants actuels et on a démontré l'existence de récepteurs β_2 au niveau de l'oreille. Elles pourraient être aussi la conséquence d'un effet vasculaire, vasodilatateur à l'origine d'une hypotension et d'une activation des barorécepteurs.</p> <p>- Bronchoconstriction paradoxale :</p> <p>Des cas très rares de chutes de VEMS apparaissant immédiatement après l'inhalation de bêta-2 agonistes, mais très transitoires (< 5 min), ont été décrits. Elles semblent dues aux gaz vecteurs des aérosols doseurs et ne s'observent pas lorsque le β-stimulant est administré sous forme de poudre sèche.</p>	BB non sélectif : Action antagoniste → Diminution de l'effet des Béta agoniste (BACA/BALA)	Début d'action : 5 minutes	Impact en MPOC : - Diminution des symptômes (9) - Améliore la qualité de vie et l'état de santé (9) - Améliore la tolérance à l'effort
Terbutaline sulfate (Bricanyl Turbuhaler)	500 mcg/inh.	1 inh. QID PRN max: 6 inh/jour Dose max : 3000 mcg/jour	Oui	IR: Aucun ajustement requis IH: aucune donnée			Début d'action : 5 minutes Effet maximum : 15 à 60 minutes Durée d'action : 4 à 7 heures 2 inh salbutamol en AD = 1 inh terbutaline = 1 inh salbutamol en diskus	

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

Anticholinergique à courte durée d'action (ACLA)

Mécanisme d'action : Les anticholinergiques relâchent le muscle lisse bronchique par inhibition compétitive des récepteurs cholinergiques muscariniques (M3). Leur effet **bronchodilatateur** est globalement du même ordre que celui des bêta-2 mimétiques par voie inhalée mais leur mode d'action se traduit par une bronchodilatation moins rapide

Ipratropium bromure (Atrovent HFA AD)	20 mcg/inh.	1 inh QID-PRN	Oui	IR/IH : Aucun ajustement disponible	- Bouche sèche - Goût métallique - Céphalée, nausées - Rétention urinaire (attention hypertrophie de la prostate) - Vision brouillée si contact avec les yeux (attention en présence de glaucome)		Bronchodilatation moins efficace - Alternative lorsque les agonistes-β2 sont mal tolérés	
---------------------------------------	-------------	---------------	-----	-------------------------------------	---	--	---	--

Traitements combinés

Bithérapie courte action - ACLA-BACA								
Combivent respimat	Respimat : ipratropium 20mcg salbutamol 100mcg Nébulisateur: 0,2/1mg/ml	1 inh QID prn Maximum 6 inh/jour	non		voir salbutamol et ipratropium			
Bithérapie longue action - AMLA-BALA								
Ultibro Breezhaler	glycopyrronium 50mcg Indacatérol 110mcg	1 inh DIE	RE176 (valide 6 mois) RE177 (valide 12 mois)		voir glycopyrronium (AMLA) et indacatérol (BALA)		RE176 (valide 6 mois) : MPOC sous bronchodilatateur longue action depuis 3 mois dans contrôle des symptômes RE177 (valide 12 mois) : le prescripteur peut fournir la preuve d'un effet bénéfique de la combinaison après les 6 mois initiaux	
Anoro Ellipta	Umeclidinium 62,5mcg Vilanterol 25mcg	1 inh die			voir AMLA et BALA			
Inspioltor respimat	Tiotropium 2,5mcg Oladaterol 2,5mcg	2 inh die			voir AMLA et BALA			

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC
Duaklir Genuair	Aclidinium 400mcg Formoterol 12mcg	1 inh BID	non		voir AMLA et BALA			
Bithérapie - CSI + BALA								
Budésonide / Formotérol fumarate (Symbicort turbuhaler)	6-100 mcg/inh. 6-200 mcg/inh.	12 ans ou plus: 2 inh. BID SMART : BID-PRN (max 8 inh/jour) Dose max de formotérol : 72 mcg/jour (équivaut à 8 inh de n'importe quel pompe)	Médicament d'exception Code : RE41 (RE479)	IR : Précautions chez ses patients car rétenzione liquidienne peut se produire IH : Aucun ajustement disponible, mais attention éliminé de manière hépatique, donc surveiller les E2.	Voir CSI et BALA	Voir CSI et BALA		
Fluticasone propionate/ Salmétérol xinafoate (Advair Diskus, Advair HFA) (Wixela Hinhub - générique)	Diskus 50-100 mcg/coque 50-250 mcg/coque 50-500 mcg/coque AD 25-125 mcg/inh. 25-250 mcg/inh.	4 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 1 inh. BID 12 ans ou plus: 2 inh. BID		IR : Aucun ajustement requis IH : Attention au risque d'accumulation				
Mométasone furoate/ Formotérol fumarate (Zenhalé aérosol doseur)	50-5 mcg/inh. 100-5 mcg/inh. 200-5 mcg/inh.	12 ans ou plus: 2 inh. BID		IR : Aucun ajustement disponible			L'association mométasone- formotérol n'est pas indiquée, ni étudiée comme traitement anti-inflammatoire de secours (parfois employé en pratique).	
Fluticasone furoate/ Vilantérol trifénataate (Breo Ellipta)	100-25 mcg/inh. 200-25 mcg/inh.	12 ans ou plus : 1 inh DIE		IR : Aucun ajustement disponible				
Indacaterol + Furoate de mométasone (Atectura)	150-80 mcg/caps 150-160 mcg/caps 150-320 mcg/caps	12 ans ou plus : 1 inh. die Début d'action : 5 minutes		IR : Aucun ajustement requis IH grave : Aucun				

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

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

Autres traitements

Théophylline

Mécanisme d'action : Activité **bronchodilatatrice** faible attribuée à une inhibition non spécifique des phosphodiestérases. La théophylline et ses dérivés exercent un effet **anti-inflammatoire** marginal

Théophylline (Theo dur) uniphyll®(die) Oxtriphylline (65% théo): choledyl	<p>Seulement à faibles doses (taux sériques bas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posologie variable: âge, tabagisme, insuffisance cardiaque N.B. Produits dont les effets persistent 24 hres: à prendre au repas du soir <p>Théophylline par voie orale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dose journalière ad 10-13 mg/kg/j - Débuter graduellement et ajuster selon la réponse clinique et les concentrations sériques 			<p>Plus fréquents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intolérance digestive - Nervosité - Palpitations - Tremblements <p>En surdosage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agitation - Céphalées - Convulsions - Diarrhée - Tachycardie - Vomissements 	<p>Multiples interactions médicamenteuses :</p> <p>Diminution de la clairance de la théophylline :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluoroquinolones - Macrolides (érythromycine) - Cimetidine <p>Augmentation de la clairance de la théophylline :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verapamil, propranolol - Tabac/marijuana fumé : attention si patient cesse de fumer - Rifampin - Phénobarbital - Phénytoïne - Fluvoxamine • Vérapamil, diltiazem • 	<p>Concentrations sériques mesurées 1 à 2x/an et si symptômes de surdosage, inefficacité ou IX.</p> <p>Fréquence d'intoxication augmente si > 82,5mol/L</p> <p>Facteurs diminuant la clairance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Âge avancé - Pneumonie - Insuffisance du ventricule droit - IH - Hypoxémie - IX pharmaco. <p>Efficacité basé sur la réponse clinique - observée même si semble sous thérapeutique (bénéfices > 30mol/L)</p> <p>Dû au risque de toxicité, des nombreuses IX et de l'existence de traitement plus</p>	<p>Rôle dans la thérapie : Tx utilisé lorsque les patients sont intolérants aux bronchodilatateurs</p> <p>Impact en MPOC : Prévient les exacerbations</p>
---	--	--	--	--	--	---	---

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC
							simple et efficace, la théophylline est peu utilisée.	
Antibiotiques								
Mécanisme d'action : Le mécanisme exact des macrolides (connus pour être antibactériens, antiviraux et anti-inflammatoires) impliqué dans ce bénéfice thérapeutique reste à déterminer.								
Azithromycine (Zithromax)	250mg	Posologie employée: 250 mg po die ou 500 mg 3 fois/semaine			Attention aux risques de: – Résistance microbienne – Prolongation QTc – Baisse de l'audition		pourrait réduire le risque d'exacerbations de l'asthme chez des adultes majoritairement sous haute dose de CSI-BALA. Gibson Les macrolides ont des effets anti-microbiens et anti-inflammatoires . Les risques d'effets secondaires doivent être soupesés aux bénéfices potentiels: diarrhée, résistance aux antibiotiques, prolongation du QTc (éviter si QTc > 450 ms chez les hommes et > 470 ms chez les femmes), perte de l'ouïe.	Prévient les exacerbations chez des patients avec MPOC modérée à sévère ayant déjà eu au moins 1 exacerbation modérée à sévère

Dénomination commune (Nom commercial)	Teneur	Posologie et dose max	RAMQ	IR/ IH	Effets secondaires	Interactions	Particularités	MPOC	
Corticostéroïdes systémiques (CSO) per os									
Mécanisme d'action : Diminuer l'inflammation au niveau bronchique en agissant sur de nombreux types cellulaires impliqués dans la réaction inflammatoire des voies aériennes									
Prednisone / Deltasone Méthyl prednisolone / Médrol Prednisolone / Pédiapred	Comprimés 5 et 50 mg sirop prednisolone 1 mg/ml	Exacerbation : adulte 12 ans et + : • Prednisone 40-60 mg/jour X 7-14 jours Enfant : Prednisone 1-2mg/kg/j max 50mg/j X 3-5jrs • Posologie la plus faible possible pour maîtriser l'asthme et réduire les effets secondaires			À court terme : • Digestif: intolérance digestive, augmentation de l'appétit • SNC: psychoses (hautes doses chez personnes âgées), changeant d'humeur, enfant souvent irritable • Autres: rétention liquidienne, ↑ TA, hyperglycémie, hypokaliémie À long terme : Os: ostéoporose, retard de croissance Yeux: glaucome, cataractes Peau: acné, amincissement de la peau, retard de cicatrisation, ecchymoses Cardiaque: rétention liquidienne, hypertension Digestif: ulcères (en présence d'autres FR) Autres: hyperglycémie, gain de poids, faciès lunaire, myopathie, infection, insuffisance surrénalienne Habitudes de vie suggérées pour les prévenir: • Apport en calcium et vitamine D suffisant • Activité physique avec mise en charge • Cessation tabagique • Consommation alcool ≤ 2 / jour		N.B: Pédiapred a meilleur goût: peu de vomissements Pas besoin de sevrer le CST À prendre au déjeuner sauf première dose Prednisone 5 mg = Prednisolone 5 mg = Méthylprednisolone 4mg = Hydrocortisone 20mg = dexamethasone 0,75mg Utiliser la dose minimale efficace	Rôle en MPOC : Traitement lors des exacerbations Pas d'évidence claire sur leur utilisation à long terme	
Inhibiteur phosphodiestérase 4 (iPDE4)									
Mécanisme d'action : Relâchement des muscles lisses des voies respiratoires et diminution de l'activité des cellules inflammatoires et des médiateurs (TNF-a et IL-8) (9)									
Roflumilast	500mcg die	500mcg die	non	IR: pas de données IH léger : prudence Child B-C: contre-indiqué	Diarrhée Nausée Diminution d'appétit Perte de poids Céphalées Effets neuropsychiatriques : Pensées suicidaires, insomnie	Métabolisé par le CYP3A4 : Éviter coadministration avec induiteurs du 3A4 (clarithromycine) (9)	Éviter l'usage chez des patients : - Avec troubles psychiatriques - Avec faible BMI	Impact en MPOC : Prévient les exacerbations chez les patients (Efficacité limitée)	

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

Autre

N-acétylcystéine (NAC)	600mg	1 dose BID	non	IR: Est utilisé pour la protection rénale avant un procédure de contraste. IH: manque de données	Généralement bien toléré, peut causer diarrhée, bouche sèche, dyspepsie, nausée, vomissement.	Nitroglycérine (ISMN, timbre nitro)	Suggéré comme traitement d'appoint par l'INESSS et le GOLD	Prévient les EAMPOC chez les patients avec une MPOC modérée à sévère ayant eu plus de 2 exacerbations dans les 2 dernières années
---------------------------	-------	------------	-----	---	---	-------------------------------------	--	---

Traitements pour la déficience en alpha-1-antitrypsine (AAT)

Source : Déficit en alpha-1 antitrypsine [Internet]. Association pulmonaire du Québec. [cité 21 oct 2022].

Disponible sur: <https://poumonquebec.ca/maladies/deficit-en-alpha-1-antitrypsine/>

Traitements essentiellement similaires aux personnes atteintes de MPOC sans déficience en AAT soit:

- bronchodilatateurs
- corticostéroïdes
- antibiotiques au besoin lors d'infections
- oxygène lorsque nécessaire

Les patients peuvent également recevoir ce qu'on appelle une thérapie d'augmentation qui visent à remplacer l'AAT manquante. Cette thérapie est une injection hebdomadaire d'AAT humaine purifiée. Ce traitement permet de diminuer la progression de la maladie. Les critères d'admissibilité pour la thérapie d'augmentation selon les lignes directrices de la SCT sont :

- Patient non-fumeur
- Patient ayant un taux sanguin en ATT inférieur à 0,6g/L et/ou associé à un déficit congénital en ATT
- Capacité pulmonaire diminuée : VEMS entre 25 et 80% mesuré lors d'un test de spirométrie.

Antibiotiques en utilisation chronique

Les antibiotiques en utilisation prophylactique pris de manière continue ont été étudiés dans des études antérieures sans effet sur la fréquence des exacerbations. Par contre, les études plus récentes montrent qu'ils peuvent diminuer la fréquence des exacerbations. Généralement, c'est l'azithromycine 250 mg par jour ou 500 mg 3x par semaine ou l'érythromycine 250 mg BID pendant un an qui est utilisé. Cette pratique augmente la résistance bactérienne, peut présenter des interactions, peut amener un risque de prolongation de l'intervalle QT et peut amener des problèmes d'ototoxicité. Aucune étude n'a évalué des durées prolongées de prise (au-delà de 1 an).

Inhibiteur de la phosphodiesterase-4 (PDE-4)

Les inhibiteurs de la phosphodiesterase-4 visent à réduire l'inflammation. C'est principalement le roflumilast (Daxas) à la dose de 500 mg die. Il permet de réduire les exacerbations modérée à sévère chez les patients MPOC sous corticostéroïdes systémiques avec des antécédents d'exacerbation. Ses effets indésirables sont principalement : diarrhée, nausées, douleurs abdominales, baisse d'appétit, perte de 2kg en moyenne, céphalées. Il doit être utilisé avec précaution chez les patients avec dépression.

Oxygénothérapie

Source : Programme national d'oxygénothérapie à domicile (PNOD) | Gouvernement du Québec [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur:

<https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/aides-techniques-deficiences-et-handicaps/programme-national-doxygenotherapie-a-domicile-pnod>

La thérapie est faite par la distribution d'oxygène d'une machine par un appareil via une canule nasale. Cela permet de faciliter l'acheminement d'oxygène aux poumons pour les patients ayant une fonction pulmonaire réduite tels que les patients atteints de MPOC. L'oxygénothérapie est un traitement qui réduit la mortalité chez les patients en hypoxie chronique au repos, améliore la qualité de vie en augmentant la distance de marche, améliore les facultés neurocognitives et diminue les hospitalisations. Ce traitement est suggéré pour les patients ayant un pourcentage de saturation à l'O₂ < 88% avec ou sans hypercapnie, et la cible est de maintenir le patient à une saturation ≥ 90%

Il existe plusieurs critères pour recevoir de l'oxygénothérapie au Québec:

- Être non-fumeur (oxygène hautement inflammable, donc comporte un risque important d'incendie)
- Avoir un médecin traitant
- Pouvoir recevoir, se servir et entretenir les équipements spécialisés à la maison

Pour plus d'informations : Programme national d'oxygénothérapie à domicile (PNOD) | Gouvernement du Québec [Internet]. [cité 21 oct 2022]. Disponible sur:

<https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/aides-techniques-deficiences-et-handicaps/programme-national-d-oxygenotherapie-a-domicile-pnod>

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

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 20 Août 2023]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Riley CM, Sciurba FC. Diagnosis and Outpatient Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Review. JAMA. 26 févr 2019;321(8):786-97. Disponible à: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.0131>.

INESSS : Aide-mémoire pour le patient de l'INESSS :

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

Mieux vivre avec une MPOC :

https://www.livingwellwithcopd.com/DATA/DOCUMENT/64_fr~v~plan-d-action.pdf

Tout patient devrait avoir un plan d'action écrit par un professionnel de la santé qui permet au patient de gérer sa médication lors de ses EAMPOC.

Exemple de Plan d'action écrit :

- INESSS : Aide-mémoire pour le patient de l'INESSS :
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/INESSS_MPOC_Aide_memoire.pdf
- Mieux vivre avec une MPOC :
https://www.livingwellwithcopd.com/DATA/DOCUMENT/64_fr~v~plan-d-action.pdf



J'ai un médicament de secours ? Oui Non

Médicament de secours : _____

Traitements additionnels selon les symptômes

Si on vous a remis un plan d'action, vous devez le consulter pour les détails.

Symptôme : essoufflement

1. Je connais mon niveau d'essoufflement normal ou de base :

— AUCUN ESSOUFFLEMENT

ESSOUFFLEMENT SÉVÈRE +

2. Je connais le signal qui m'indique que je dois prendre mon médicament de secours (ou à quel niveau d'essoufflement) :

3. Dès que je constate l'aggravation de mon niveau d'essoufflement habituel :
je prends mon médicament de secours (p. ex. Ventolin^{MC}).
4. Je surveille mon état et mon niveau d'essoufflement.
5. Si j'ai toujours de l'essoufflement 48 h après le début de mon médicament de secours :
je commence à prendre la prednisone (corticostéroïde – médicament à prendre par la bouche).

Symptôme : sécrétions

1. Si j'observe un changement en ce qui concerne mes sécrétions, je commence la prise de mon antibiotique.
2. Je surveille mon état.

**Je ne me sens vraiment pas bien OU mes symptômes se sont aggravés
OU pas d'amélioration après 48 h :**

- J'appelle la personne-ressource qui me confirmera si je dois consulter.

Personne ressource : _____

- Le soir, un jour férié ou en fin de semaine OU si la personne-ressource n'est pas joignable,
je consulte :
 condition non urgente ➡ je consulte en clinique
 condition urgente ➡ je me rends à l'urgence

INESSS 2023

L'INESSS a révisé récemment le protocole national.

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 20 Août 2023]. Disponible : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Principes de traitement

MÉDICAMENTS	ACTIONS	
Bronchodilatateur (agonistes β_2 à courte action avec ou sans anticholinergique)	► Augmenter la dose ou la fréquence d'utilisation	
Méthylxanthines	► Usage déconseillé	
Corticostéroïde systémique (prednisone)	► Amorcer lorsque la personne est dirigée vers l'hôpital ou lors d'une exacerbation modérée ou sévère <i>Leur usage peut améliorer la fonction pulmonaire, l'oxygénation et réduire la durée de l'exacerbation et de l'hospitalisation.</i>	
Antimicrobiens	Antiviraux	► Envisager, si EAMPOC présumée virale (p. ex. influenza, SARS-CoV-2), selon les recommandations d'usage optimal, des traitements précoce contre ces infections pour limiter les complications, et ce, en fonction du statut vaccinal, de la multiplicité des facteurs de risque et de la gravité de l'exacerbation
	Antibiotiques	► Amorcer si EAMPOC présumée bactérienne de gravité modérée ou sévère

PREDNISONE		
Population	Posologie	Durée
Sans situation particulière	50 mg PO DIE	5 jours
Dans une des situations particulières suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Personne frêle ou de petit poids • Polymédication (p. ex. ≥ 5 médicaments) • Antécédent de délirium (p. ex. causé par la prise de corticostéroïdes, polymédication) • Maladie psychiatrique concomitante • Diabète mal contrôlé 	25 mg PO DIE	5 jours

Antibiothérapie pour traiter EAMPOC bactérienne

ANTIBIOTHÉRAPIE DE PREMIÈRE INTENTION SI EAMPOC PRÉSUMÉE BACTÉRIENNE DE GRAVITÉ MODÉRÉE OU SÉVÈRE

! Il est important de changer de classes d'antibiotiques¹ entre les épisodes d'EAMPOC présumée bactérienne.

Risque d'échec thérapeutique ou de complications	Antibiotiques ² et posologie	Durée à privilégier (fenêtre possible selon jugement)
FAIBLE <ul style="list-style-type: none">• < 2 épisodes/an et aucun épisode ayant nécessité une hospitalisation ET• VEMS >50 % ET• Comorbidité avec risque limité ET• Personne en milieu ambulatoire	Amoxicilline ³ → 1000 mg PO TID ⁸ OU Azithromycine ⁴ → 500 mg PO DIE j1 puis 250 mg PO DIE j2 à j5 OU Clarithromycine → 500 mg PO BID ⁵ OU Clarithromycine XL → 1000 mg PO DIE ⁵ OU Doxycycline → 100 mg BID OU Triméthoprime-sulfaméthoxazole → 160/800 mg PO BID ⁵	5 jours (5 à 7 jours)
	Autres options ! Les céphalosporines de 2 ^e génération ont un risque plus élevé de diarrhée/colite à <i>Clostridioides difficile</i>	
	Céfuroxime axétile ³ → 500 mg PO BID ⁵ OU Cefprozil ^{3,6} → 500 mg PO BID ⁵	
ÉLEVÉ <ul style="list-style-type: none">• ≥ 2 épisodes/an dont un dans les 6 derniers mois (≥ 4 épisodes/an = risque + de <i>P. aeruginosa</i>) ou ≥ 1 épisode ayant nécessité une hospitalisation OU• Comorbidité majeure établie• VEMS < 50 % OU• Hypoxémie ou hypercarpie OU• Antibiorésistance au traitement 1^{ère} intention OU• Personne hospitalisée ou avec désaturation	Amoxicilline-Clavulanate ^{3,7} → 875/125 mg PO BID ⁵ OU Si <i>P. aeruginosa</i> suspectée : Lévofoxacine ^{8,9} → 750 mg PO DIE ⁵ ! Ces antibiotiques ont un risque plus élevé de diarrhée/colite à <i>Clostridioides difficile</i>	5 jours (5 à 7 jours)

1. Les classes concernées sont : céphalosporine, macrolide, pénicilline, quinolone, sulfamidé ou tétracycline (classification AHFS).

2. Les antibiotiques sont inscrits par ordre alphabétique de dénomination commune.

3. Si personne avec un antécédent de réaction allergique aux pénicillines et qu'aucun autre antibiotique de 1^{ère} intention ne peut être prescrit, consulter l'algorithme décisionnel.

4. Un risque significativement plus faible d'émergence de résistance aux macrolides lors de l'usage de la clarithromycine en comparaison avec l'azithromycine a été démontré par le groupe de Vanderkooi et coll.

5. Nécessite un ajustement en cas d'insuffisance rénale.

6. Le cefprozil n'est pas homologué par Santé Canada pour le traitement de l'EAMPOC. Il est toutefois couramment prescrit à cette fin et il est de l'avis des experts que cet antibiotique constitue une option de traitement valable. Par ailleurs, il a cette indication aux États-Unis.

7. La formulation 7:1 (875/125 mg) PO BID de l'amoxicilline-clavulanate est préférée en raison de sa meilleure tolérance digestive.

8. Si la bactérie *P. aeruginosa* est identifiée, recourir à la ciprofloxacine (750 mg PO BID; 7-10 jours) pour traiter l'EAMPOC à risque élevé.

9. La moxifloxacine pourrait aussi être employée pour traiter une EAMPOC à risque élevé, mais elle possède une couverture des anaérobies plus large que les autres fluoroquinolones de la même classe.

ANTIBIOTHÉRAPIE DE DEUXIÈME INTENTION SI EAMPOC PRÉSUMÉE BACTÉRIENNE DE GRAVITÉ MODÉRÉE OU SÉVÈRE		
! Il est important de changer de classes d'antibiotiques ¹ entre les épisodes d'EAMPOC présumée bactérienne.		
Risque d'échec thérapeutique ou de complications	Antibiotiques ² et posologie	Durée à privilégier (fenêtre possible selon jugement)
FAIBLE <ul style="list-style-type: none"> < 2 épisodes/an et aucun épisode ayant nécessité une hospitalisation ET VEMS >50 % ET Comorbidité avec risque limité ET Personne en milieu ambulatoire 	Amoxicilline-Clavulanate^{3,4} → 875/125 mg PO BID ⁵ OU <i>Si P. aeruginosa suspectée :</i> Lévofoxacine^{6,7} → 750 mg PO DIE ⁵ <p>! Ces antibiotiques ont un risque plus élevé de diarrhée/colite à <i>Clostridioides difficile</i></p>	5 jours (5 à 7 jours)
ÉLEVÉ <ul style="list-style-type: none"> ≥ 2 épisodes/an dont un dans les 6 derniers mois (≥ 4 épisodes/an = risque + de <i>P. aeruginosa</i>) ou ≥ 1 épisode ayant nécessité une hospitalisation OU Comorbidité avec risque potentiel VEMS < 50 % OU Hypoxémie ou hypercapnie OU Antibiorésistance au traitement 1^{ère} intention OU Personne hospitalisée ou avec désaturation 	Faire une réévaluation médicale, rechercher l'agent pathogène ^{6,7} et consulter un spécialiste au besoin.	

1. Les classes concernées sont : céphalosporine, macrolide, pénicilline, quinolone, sulfamidé ou tétracycline (classification AHFS).

2. Les antibiotiques sont inscrits par ordre alphabétique de dénomination commune.

3. Concernant un patient qui a un antécédent d'allergie aux pénicillines, consulter l'algorithme décisionnel.

4. La formulation 7:1 (875/125 mg) PO BID de l'amoxicilline-clavulanate est préférée en raison de sa meilleure tolérance digestive.

5. Nécessite un ajustement en cas d'insuffisance rénale.

6. Si la bactérie *P. aeruginosa* est identifiée, recourir à la ciprofloxacine (750 mg PO BID; 7-10 jours) pour traiter l'EAMPOC.

7. La moxifloxacine pourrait être employée aussi pour traiter une EAMPOC en 2e intention, mais elle possède une couverture des anaérobies plus large que les autres fluoroquinolones de la même classe

Suivis recommandés

- S'il y a aggravation des symptômes 48 à 72 heures après le traitement, envisager une réévaluation médicale.
 - La décision de diriger un patient vers l'hôpital se base sur plusieurs facteurs p. ex. : l'état général de la personne, la saturation, la dyspnée, l'autonomie, l'aide disponible à domicile.
- Rappeler à la personne de poursuivre le traitement d'entretien pour la MPOC ainsi que le suivi médical habituel.
- Vérifier la technique d'inhalation et évaluer la tolérance et la satisfaction par rapport au traitement de MPOC en période de stabilité.
- Rappeler à la personne que les symptômes d'une exacerbation peuvent durer entre 7 et 10 jours et parfois plus, mais qu'une détérioration n'est pas normale.
- Une démarche diagnostique concernant la MPOC devrait être amorcée à la suite d'un épisode d'exacerbation aiguë s'il n'y a pas un tel diagnostic au dossier, et ce, malgré un traitement adéquat. Le cas échéant, la personne devrait être informée de consulter un professionnel de la santé en mesure de poser un diagnostic, et ce, en période de stabilité.

Autres informations selon le GOLD à prendre en compte lors de l'évaluation EAMPOC

Comorbidités ou autres diagnostics à considérer

Most frequent

Pneumonia

- Chest radiograph

Pulmonary embolism

- Clinical probability assessment (Hemoptysis, surgery, fracture, history of cancer, DVT)
- D-dimer
- CT angiography for pulmonary embolism

Heart failure

- Chest radiograph
- NT Pro-Brain Natriuretic Peptide (Pro-BNP) and BNP
- Echocardiography

Pneumothorax, pleural effusion

- Chest radiograph
- Thoracic ultrasound

Less frequent

Myocardial infarction and/or cardiac arrhythmias (atrial fibrillation/flutter)

- Electrocardiography
- Troponin

Ajustements et suivis recommandés

Sources : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2017. [Consulté le 21 octobre 2022]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments en inhalations - MPOC [en ligne]. Québec : INESS; 2022. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

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

Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, Médicaments antibiotique : Exacerbation aiguë de la MPOC (EAMPOC) [en ligne]. Québec : INESS; 2023. [Consulté le 2 février 2025]. Disponible :

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-seriel/INESSS_GOU_EAMPOC.pdf

Aide au choix d'un dispositif [en ligne]. Québec. [Consulté le 21 octobre 2022].

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

Aide mémoire pour les patients [en ligne]. Québec. [Consulté le 21 octobre 2022].

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

Dispositifs et couverture [en ligne]. Québec. [Consulté le 21 octobre 2022].

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

Riley CM, Sciurba FC. Diagnosis and Outpatient Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Review. JAMA. 26 févr 2019;321(8):786-97. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2725693>

Bourbeau J, Gagnon S, Ross Bryan. Chronic obstructive pulmonary disease. Tandfonline. 26 mar 2020. pages S28-S33. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24745332.2020.1716650>

Cibles / Objectifs

- Réduire les manifestations de la MPOC
 - Soulager les symptômes
 - Améliorer la tolérance à l'effort
 - Améliorer la qualité de vie
- Réduire les risques associés à la MPOC
 - Ralentir la progression de la maladie
 - Diminuer le risque d'avoir des exacerbations (et les traiter efficacement)
 - Diminuer les hospitalisations et la mortalité

Gestion initiale de la MPOC

INESSS

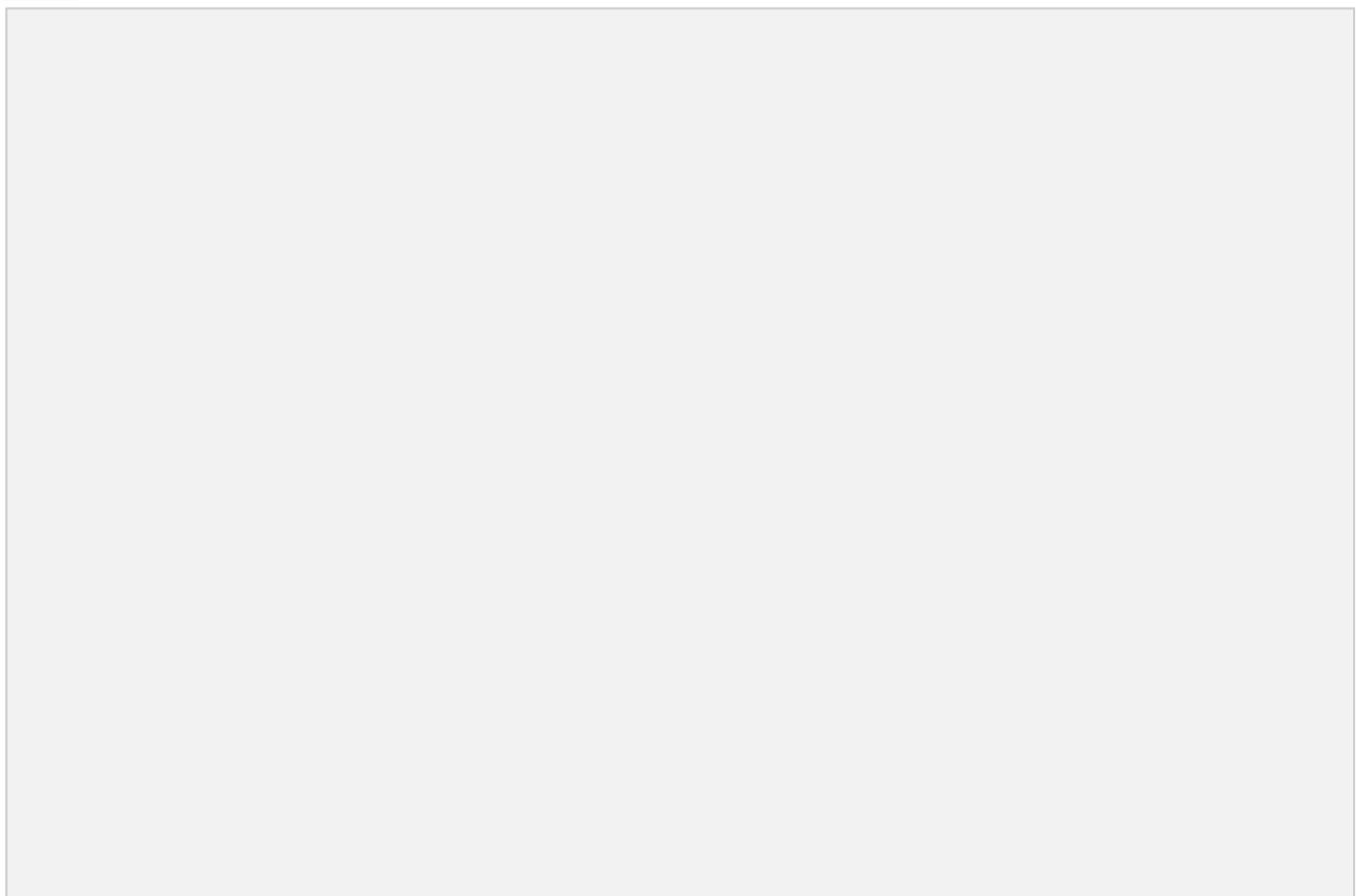
TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES INITIAUX

Importance des symptômes	Risque non élevé d'exacerbation aigüe	Risque élevé d'exacerbation aigüe
CRMm ≤ 1 ou CAT ^{MC} < 10	Bronchodilatateur ¹	AMLA
CRMm = 2 ou CAT ^{MC} ≥ 10 et ≤ 20	AMLA ² ou BALA	AMLA OU BALA + CSI si EOS ≥ 300 ou antécédent d'asthme
CRMm ≥ 3 ou CAT ^{MC} > 20	AMLA + BALA	AMLA + BALA OU BALA + CSI si EOS ≥ 300 ou antécédent d'asthme

1. Si limitations dans les activités de la vie quotidienne, un bronchodilatateur à longue durée d'action devrait être privilégié.

2. L'AMLA est préférable au BALA pour prévenir les exacerbations aigües de la MPOC.

GOLD



Optimisation du traitement

INESSS

AJUSTEMENT DU TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE

1) Si la réponse au traitement en cours atteint les objectifs :

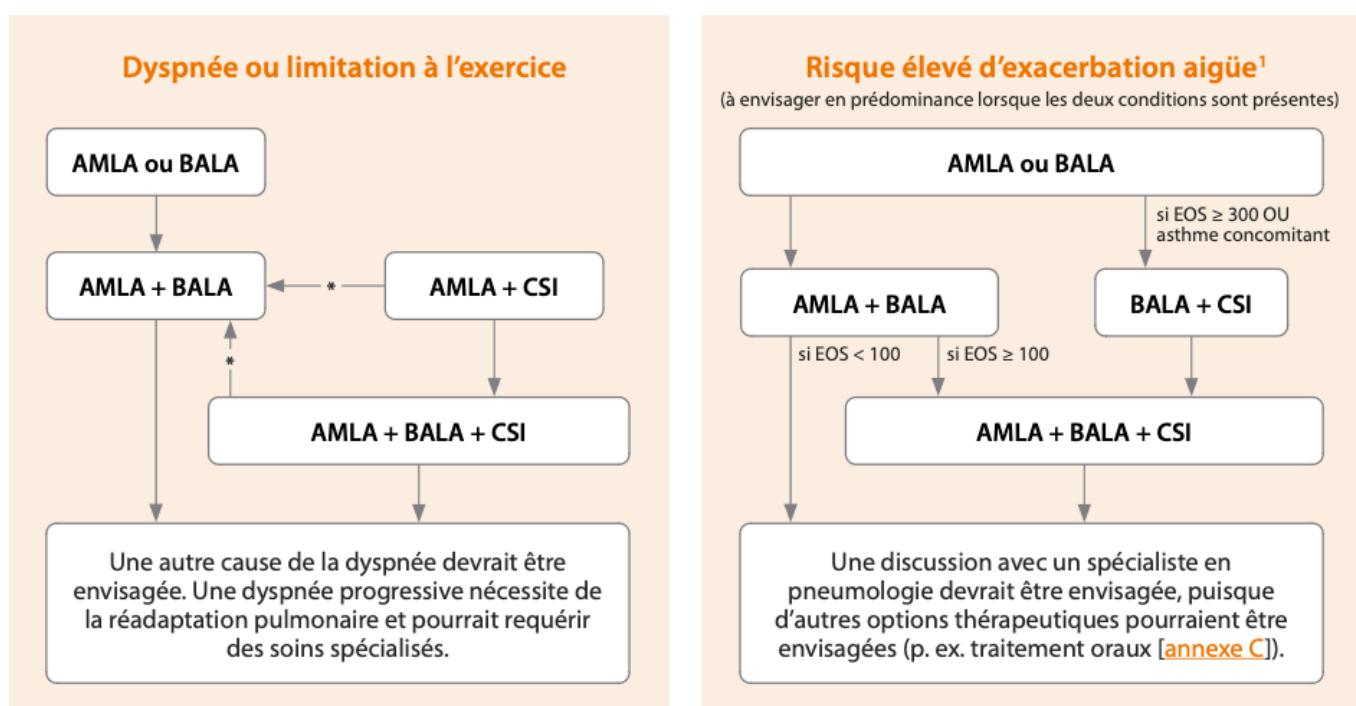
→ maintenir le traitement

2) Si la réponse au traitement pharmacologique en cours n'atteint pas les objectifs :

- ✓ vérifier l'adhésion au traitement et aux mesures non pharmacologiques
- ✓ valider la technique d'inhalation
- si la technique est inappropriée, envisager un changement de dispositif d'inhalation

3) Si la réponse n'atteint pas les objectifs malgré un traitement pris de façon appropriée :

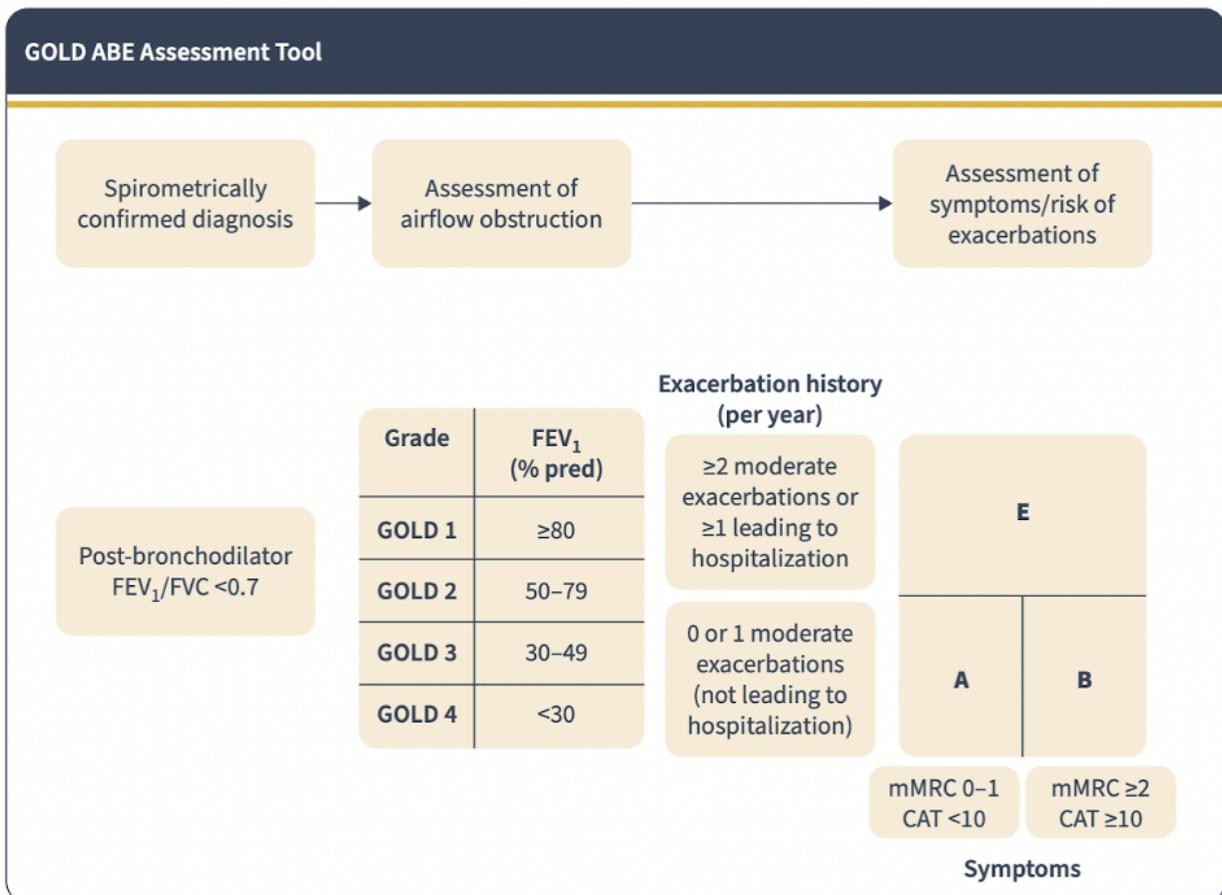
→ envisager l'intensification de la thérapie pharmacologique selon la condition à traiter



1. Un risque élevé d'exacerbation aigüe correspond à : deux exacerbations ou plus ayant nécessité un corticostéroïde oral et/ou un antibiotique (c.à.d. ≥ 2 exacerbations modérées) au cours de la dernière année OU une exacerbation ou plus ayant nécessité une hospitalisation (c.à.d. ≥ 1 exacerbation sévère) au cours de la dernière année.

* Le retrait d'un CSI pourrait être envisagé si son usage comporte des risques qui surpassent les avantages (consulter les considérations à l'usage d'un CSI à la page précédente). Cette désescalade n'est pas encouragée chez toute personne qui a été ou est à risque élevé d'exacerbation aigüe.

GOLD évaluation



GOLD (ABE) et pharmacothérapie

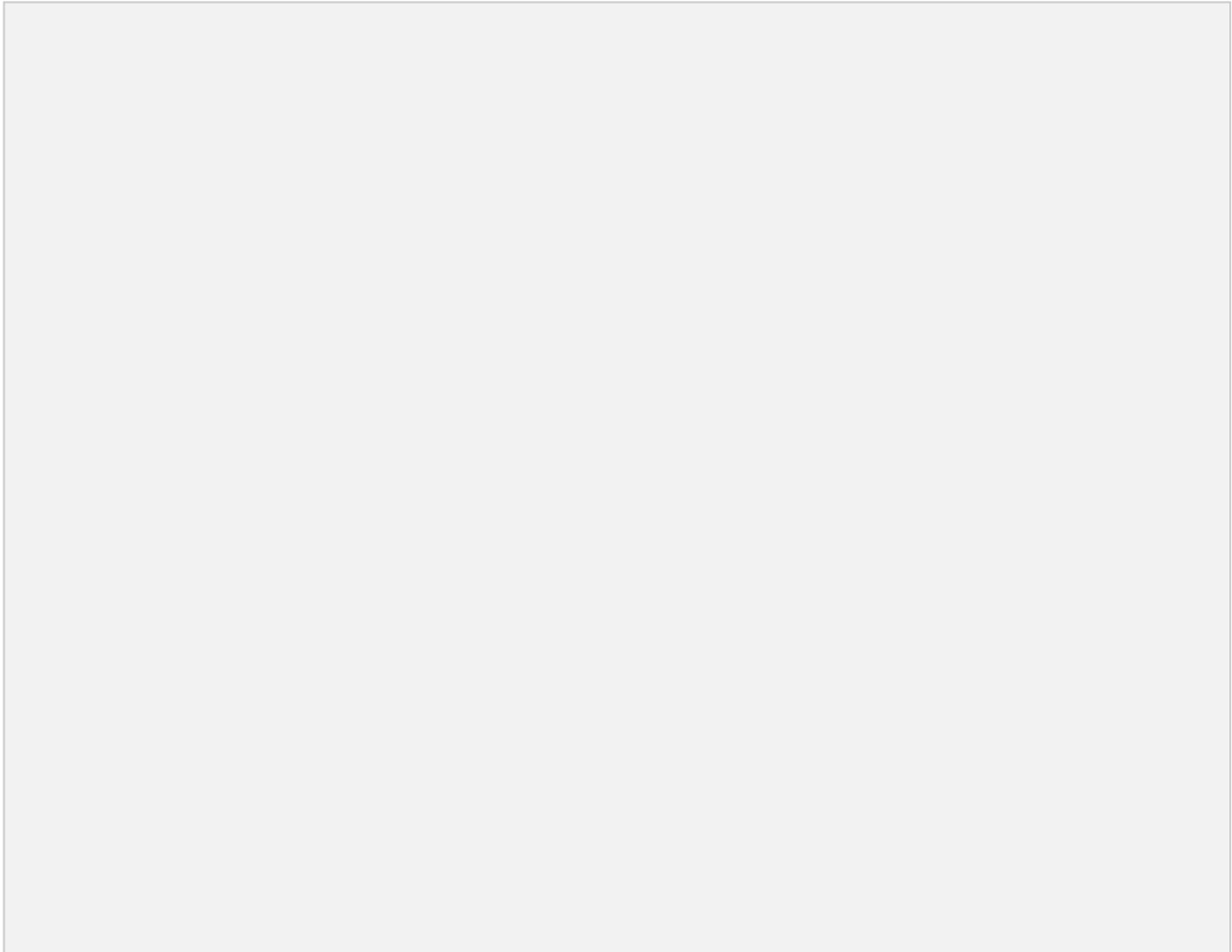
		Importance des symptômes ou impact sur la qualité de vie	
		CRMm 0-1 ou CAT < 10	CRMm ≥ 2 ou CAT ≥ 10
Nombre d'exacerbations modérée à sévère (par année)	≥ 2 ou ≥ 1 menant à une hospitalisation	Groupe E BALA + AMLA (considérer CSI si éosinophiles ≥ 300) BALA + CSI découragé (si indication CSI, utiliser trithérapie) Si asthme concomitant : utilisation de CSI obligatoire	
	0 ou 1 (sans hospitalisation)	Groupe A BACA ou BALA* (* préféré)	Groupe B BALA + AMLA (combo supérieur au BALA seul)

MNP : En plus de la cessation tabagique, de l'activité physique et de la révision de la vaccination, les groupes B et E bénéficieraient de la réhabilitation pulmonaire.

BACA : Un BACA seul devrait être prescrit à tous les patients pour le soulagement rapide des symptômes.

Algorithme d'ajustement

GOLD



page 68

Critères d'utilisation de CSI

INESSS

CORTICOSTÉROÏDE INHALÉ (CSI)

- ▶ Pour diminuer la fréquence des exacerbations aigües si les circonstances de leur utilisation sont appropriées

Considérations relatives à l'usage d'un CSI dans le traitement de la MPOC

- ✓ Un CSI doit toujours être combiné à un ou des bronchodilatateurs à longue durée d'action.
- ✓ L'ajout d'un CSI est évalué essentiellement en fonction du profil clinique et devrait tenir compte :
 - des antécédents d'asthme ou autres comorbidités ;
 - du risque d'exacerbation aigüe (si élevé) ;
 - des épisodes de pneumonie (si sévère ou fréquent).
- ✓ L'éosinophilie est un critère de décision secondaire. Un faible taux d'EOS ne devrait pas freiner l'essai d'un CSI en présence d'un risque élevé d'exacerbation aigüe.
- ✓ Le retrait d'un CSI chez une personne peu susceptible d'avoir des exacerbations aigües pourrait être envisagé en cas de :
 - présence d'épisodes de pneumonie sévères ou fréquents, associés à un avantage faible du CSI ;
 - indication originale inappropriée (pas d'histoire d'exacerbation aigüe de la MPOC).
- ✓ Le retrait d'un CSI est déconseillé dans les cas suivants :
 - chez des personnes qui sont ou ont été à risque élevé d'exacerbation aigüe de la MPOC en raison du risque d'amplifier la fréquence et la sévérité des exacerbations. Le cas échéant, une discussion avec un spécialiste en pneumologie pourrait s'avérer nécessaire ;
 - un taux d'EOS ≥ 300 cellules/ μl , qui suggère un risque important de récurrence d'exacerbations aigües en cas de retrait d'un CSI.

GOLD

Facteurs à considérer lors de l'ajout d'un CSI (les facteurs ne sont pas les mêmes lorsque l'on considère le retrait du CSI).

Fortement en faveur	Histoire d'hospitalisation pour cause d'EAMPOC ≥ 2 exacerbations modérées l'année dernière Eosinophiles ≥ 300 Histoire d'asthme ou asthme concomitant
En faveur	1 exacerbation modérée l'année dernière $100 < \text{Eosinophiles} < 300$
Contre	Pneumonies répétées Éosinophiles < 100 Histoire d'infection mycobactérienne

Quand effectuer un suivi avec le patient

- Suite à un changement dans le traitement :
 - Après 1 à 4 semaines : revoir l'observance et la technique d'utilisation, revoir le plan d'action
 - Les bénéfices d'un traitement pharmacologique devraient être évalués :
 - 3 à 6 mois après le début de l'usage d'un bronchodilatateur à longue durée d'action
 - 6 à 12 mois après le début d'un traitement combiné comprenant un CSI
- Symptômes et qualité de vie :
 - Documenter selon CAT ou CRMm au départ puis à 4 semaines et à 3 mois après l'ajustement du traitement.
- Exacerbations
 - Dès qu'il y a une exacerbation, c'est l'occasion de vérifier si le traitement est optimisé. Le temps de récupération de l'exacerbation peut prendre jusqu'à 4 à 6 semaines, et certains patients ne reviendront pas à l'état fonctionnel d'avant l'exacerbation.
- Vaccination
 - Influenza chaque année
 - Covid : selon le PIQ
 - Pneumocoque :
 - Si reçoit Prevnar 20 : une seule dose requise et pneumovax 23 non indiqué
 - Si a reçu Pneumovax 23 : un rappel est recommandé si 5 ans depuis la première dose et que le patient a maintenant ≥ 65 ans.
- Spirométrie
 - L'évaluation de l'obstruction bronchique (VEMS) à l'aide de la spirométrie est à envisager si une détérioration clinique rapide des symptômes, une aggravation de la limitation à l'exercice ou des exacerbations aigües fréquentes ou sévères sont observées.
 - Une mise à jour du VEMS pourrait être requise pour accéder à un traitement (par exemple pour ajouter roflumilast, le VEMS doit être $< 50\%$).

Surveillance de la thérapie

INESSS

SUIVI

- ▶ Valider l'adhésion au traitement, vérifier la technique d'inhalation et évaluer régulièrement la tolérance et la satisfaction par rapport au traitement et chaque fois qu'une modification thérapeutique est envisagée ou a été mise en œuvre. Porter une attention particulière aux personnes vulnérables, dont l'indice de fragilité est élevé ou qui sont atteintes d'un trouble neurocognitif majeur.
 - Un suivi rapproché (1 à 3 mois après l'amorce du traitement) permet d'évaluer l'adhésion et les effets indésirables
- ▶ Les bénéfices d'un traitement pharmacologique devraient être évalués :
 - 3 à 6 mois après le début de l'usage d'un bronchodilatateur à longue durée d'action
 - 6 à 12 mois après le début d'un traitement combiné comprenant un CSI
- ▶ L'évaluation de l'obstruction bronchique (VEMS) à l'aide de la spirométrie est à envisager seulement si une détérioration clinique rapide des symptômes, une aggravation de la limitation à l'exercice ou des exacerbations aigües fréquentes ou sévères sont observées.

GOLD

Peu importe le traitement et la catégorisation initiale, le traitement doit être réévalué périodiquement.

- Évaluer la technique de prise et l'observance
- Évaluer la dyspnée : selon le CRMm ou le CAT
- Évaluer le risque d'exacerbation : basé sur les exacerbations antérieures,
- Déterminer si le patient se trouve dans le groupe A, B ou E.
- Évaluer si le patient pourrait bénéficier d'une optimisation de son traitement.

Quoi faire si :

- Dyspnée persistante :
 - Si le patient recevait seulement un bronchodilatateur, alors passer à la double broncho (AMLA + BALA).
 - Si l'utilisation de deux bronchodilatateurs (AMLA + BALA) n'améliore pas la dyspnée, alors changer de molécule ou de dispositif.
- Patient a exacerbé :
 - Si le patient recevait seulement un bronchodilatateur, alors passer à la double broncho (AMLA + BALA).
 - Si le patient recevait déjà deux bronchodilatateurs (AMLA + BALA), alors ajouter CSI.
 - Si le patient est déjà sous trithérapie (AMLA + BALA + CSI), alors considérer roflumilast (Daxas) ou l'azithromycine.

Conseil au patient

Exemples de plan d'action écrit :

- INESSS : Aide-mémoire pour le patient de l'INESSS (page suivante) :
https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Usage_optimal/INESSS_MPOC_Aide_memoire.pdf
- Mieux vivre avec une MPOC :
https://www.livingwellwithcopd.com/DATA/DOCUMENT/64_fr~v~plan-d-action.pdf

Sites d'information/Internet pour les patients

- Association pulmonaire du Québec <https://poumonquebec.ca/sante-pulmonaire/documentation/>
 - Documentation : fiche informative, gestion de crise, déficit en alpha-1-antitrypsine
 - Programme MPOC 360 : programme virtuel gratuit pour apprentissage de la maladie et son auto-gestion.
 - Réadaptation pulmonaire : programme virtuel et programme en présentiel (Est de Montréal).
 - Ligne d'information de l'association pulmonaire du Québec : 1-888-POUMON-9, poste 232 (768-6669), poste 232 - Soutien d'un inhalothérapeute via notre ligne téléphonique d'information, du lundi au jeudi de 8h à 17h ainsi que le vendredi de 8h à midi.
 - Par courriel à l'adresse suivante : info@poumonquebec.ca
- RQESR : <https://www.rqesr.ca/fra/services-educatifs.asp>
 - Vidéo et feuillet sur les techniques d'inhalation des dispositifs
 - Registre des formateurs en MPOC et en asthme pour trouver un programme d'enseignement de la maladie.

Vigilance

- Mode d'emploi de chaque dispositif
- La maladie pulmonaire obstructive chronique



Voici un aide-mémoire pour bien gérer ma maladie pulmonaire

- Quelques **actions** qui peuvent m'aider à contrôler mes symptômes :

- Je prends mes médicaments tels que prescrits.
- Je garde des bonnes habitudes de vie (alimentation, sommeil, activité physique).
- J'évite de m'exposer à la fumée secondaire, à la poussière et aux produits d'entretien ménager.
- Je fais fonctionner la hotte et j'aère la maison quand je cuisine.
- Je surveille mes symptômes, dont l'essoufflement et les sécrétions.
- Quand je commence une nouvelle pompe** ➡ Je demande que la bonne technique d'utilisation me soit enseignée.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Une mauvaise technique d'utilisation rend le traitement moins efficace.



- D'autres **gestes clés** pour ma santé, dont :

- L'arrêt tabagique (ressource au bas de la page).
- La vaccination (grippe, pneumonie, COVID-19).
- Une bonne communication avec mon équipe de soins (je l'informe de mes nouveaux symptômes et diagnostics, si j'ai reçu un antibiotique ou si j'ai été hospitalisé).

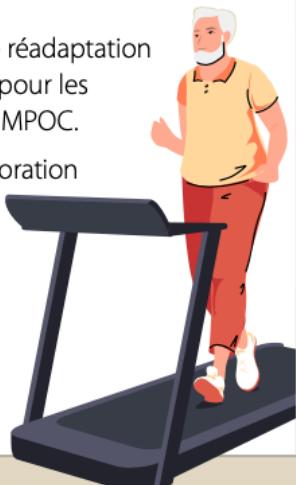
LE SAVIEZ-VOUS ?

Il existe un programme de réadaptation pulmonaire spécialement pour les personnes atteintes d'une MPOC.

Ce programme vise l'amélioration de la tolérance à l'exercice et de l'état de santé.

Cela m'intéresse ?

J'en parle à mon équipe de soins qui pourra me donner plus de détails.



Quelques ressources

Mieux vivre avec une MPOC

<http://www.livingwellwithcopd.com/fr/accueil.html>

Association pulmonaire du Québec

<https://poumonquebec.ca/>

Je veux cesser de fumer ? Je consulte : Québec sans tabac • 1 866 JARRETE
<https://quebecsanstabac.ca/jarrete/>

© Gouvernement du Québec, novembre 2022

Québec



J'ai un médicament de secours ? Oui Non

Médicament de secours : _____

Traitements additionnels selon les symptômes

Si on vous a remis un plan d'action, vous devez le consulter pour les détails.

Symptôme : essoufflement

1. Je connais mon niveau d'essoufflement normal ou de base :

— AUCUN ESSOUFFLEMENT

ESSOUFFLEMENT SÉVÈRE +

2. Je connais le signal qui m'indique que je dois prendre mon médicament de secours (ou à quel niveau d'essoufflement) :

3. Dès que je constate l'aggravation de mon niveau d'essoufflement habituel : je prends mon médicament de secours (p. ex. Ventolin^{MC}).
4. Je surveille mon état et mon niveau d'essoufflement.
5. Si j'ai toujours de l'essoufflement 48 h après le début de mon médicament de secours : je commence à prendre la prednisone (corticostéroïde – médicament à prendre par la bouche).

Symptôme : sécrétions

1. Si j'observe un changement en ce qui concerne mes sécrétions, je commence la prise de mon antibiotique.
2. Je surveille mon état.

**Je ne me sens vraiment pas bien OU mes symptômes se sont aggravés
OU pas d'amélioration après 48 h :**

- J'appelle la personne-ressource qui me confirmera si je dois consulter.

Personne ressource : _____

- Le soir, un jour férié ou en fin de semaine OU si la personne-ressource n'est pas joignable, je consulte :

- condition non urgente ➡ je consulte en clinique
- condition urgente ➡ je me rends à l'urgence