



Dispositifs de pression expiratoire positive oscillante – Maladie pulmonaire obstructive chronique

Certaines personnes vivant avec une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) présentent une hypersécrétion de mucus qui limite significativement leur débit respiratoire et diminue leur fonction pulmonaire, altérant ainsi leur qualité de vie. L'hypersécrétion de mucus est un des symptômes de la MPOC qui influe de manière importante sur le risque d'exacerbation aiguë de la maladie et peut conduire à des hospitalisations ou au décès de la personne [Bourbeau, 2019]. De plus, les hospitalisations pour une exacerbation ont un impact négatif sur le contrôle des symptômes de la MPOC et altèrent la qualité de vie des personnes [Gupta *et al.*, 2022]. L'objectif du traitement de l'hypersécrétion de mucus dans la prise en charge de la MPOC est d'augmenter la mobilisation et l'élimination de ces sécrétions afin de réduire les symptômes, d'améliorer la qualité de vie et de prévenir les exacerbations de la maladie [Bourbeau, 2019]. D'après les travaux sur l'usage optimal des traitements de la MPOC publiés par l'INESSS, plusieurs options thérapeutiques pharmacologiques et non pharmacologiques sont actuellement disponibles pour aider les personnes à expectorer, dont les dispositifs à pression expiratoire positive oscillante (PEPO) [INESSS, 2025a].

L'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a reçu le mandat du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) de broser un portrait sommaire des dispositifs à PEPO utilisés pour la gestion des sécrétions chez les personnes atteintes d'une MPOC. Une revue exploratoire de la littérature et des consultations avec des informateurs clés ont permis d'explorer certaines considérations qui permettraient de soutenir un éventuel déploiement de ces innovations dans le contexte québécois.

La méthodologie est présentée en [annexe](#).

Cet état des connaissances présente :

1

[La gestion des sécrétions associées à la MPOC](#)

2

[La place des dispositifs à PEPO dans la gestion des sécrétions associées à la MPOC](#)

3

[Considérations pour favoriser le potentiel de valeur des PEPO](#)

Mots clés

Maladie pulmonaire obstructive chronique, hypersécrétion de mucus, expectoration, dispositif de pression expiratoire positive par oscillation.

FAITS SAILLANTS

- Plusieurs techniques de dégagement des voies respiratoires, y compris les dispositifs à PEPO, existent pour aider à éliminer les sécrétions et à diminuer les symptômes associés à la MPOC. Un accès facilité à ces techniques aurait le potentiel d'améliorer la trajectoire de soins des personnes vivant avec une MPOC au Québec, notamment en réduisant certaines complications de la maladie et leur fardeau sur le système de santé. En raison d'un manque de données cliniques probantes, les lignes directrices suggèrent, sans la recommander, l'utilisation des techniques de dégagement des voies respiratoires dans la gestion des sécrétions associées à la MPOC.
- La présente revue exploratoire suggère que l'utilisation des dispositifs à PEPO pour réduire les symptômes de la MPOC favoriserait l'élimination des expectorations et diminuerait certains symptômes, y compris les exacerbations aiguës de la maladie. La littérature repérée suggère également que les dispositifs à PEPO offriraient des avantages comparables ou potentiellement supérieurs à ceux des soins usuels en ce qui concerne la fonction pulmonaire, la capacité physique et la qualité de vie des personnes atteintes de la MPOC.
- Des données supplémentaires pourraient aider à mieux définir le potentiel de création de valeur des dispositifs à PEPO pour les personnes vivant avec une MPOC au Québec. Ces données pourraient inclure :
 - les avantages cliniques potentiels des dispositifs à PEPO;
 - les paramètres optimaux d'utilisation de ces dispositifs;
 - les caractéristiques des personnes qui pourraient le plus bénéficier de ces dispositifs;
 - l'expérience des utilisateurs avec ces dispositifs;
 - l'impact sur les exacerbations, les hospitalisations et le risque de mortalité associés à la maladie.
- Certains facilitateurs peuvent être mis en place pour favoriser le déploiement des dispositifs à PEPO dans le réseau de la santé et des services sociaux pour les personnes atteintes de la MPOC, dont :
 - des modalités de financement et d'opérationnalisation qui seraient adaptées au contexte socio-économique;
 - la disponibilité d'outils d'enseignement portant sur l'utilisation et le nettoyage des dispositifs à PEPO à l'attention des personnes vivant avec la MPOC et des professionnels de la santé;
 - des ressources humaines destinées à la formation et à l'éducation des patients.

1 LA GESTION DES SÉCRÉTIONS ASSOCIÉES À LA MPOC

1.1 Contexte de la maladie

La MPOC est une maladie chronique qui se caractérise notamment par un essoufflement à l'effort, une toux chronique et des expectorations qui sont causées par une hypersécrétion de mucus, laquelle compromet la fonction pulmonaire et la qualité de vie des personnes vivant avec cette condition [INESSS, 2025a; Bourbeau, 2019]. L'incapacité à éliminer les sécrétions augmente également le risque d'exacerbation de la maladie, les hospitalisations et la mortalité associée à la MPOC [Bourbeau, 2019].

La MPOC représente la 4^e cause de décès au Canada et la 1^{re} cause d'hospitalisation au Québec [APQ, 2024]. Plus d'un demi-million de personnes sont actuellement atteintes de cette maladie au Québec [INESSS, 2024]. La prévalence de la MPOC s'est stabilisée depuis 2016 dans la province. Toutefois, le nombre de nouveaux cas augmente d'environ 10 000 personnes chaque année en raison du vieillissement de la population québécoise et de l'augmentation de la durée de vie avec la maladie. Cette augmentation alourdit au fil du temps le fardeau occasionné par la MPOC sur le système québécois de santé et de services sociaux [INESSS, 2024].

1.2 Parcours de soins

La gestion optimale de la MPOC combine des interventions pharmacologiques et non pharmacologiques selon une approche personnalisée encadrée par une équipe multidisciplinaire [GOLD, 2025]. Les interventions non pharmacologiques incluent, sans s'y limiter [GOLD, 2025; INESSS, 2025a; Bourbeau *et al.*, 2023] :

- un plan d'autogestion des symptômes et d'action en cas d'exacerbation;
- l'adoption de saines habitudes de vie;
- la réadaptation pulmonaire en présentiel ou en virtuel;
- de l'éducation sur la maladie et ses symptômes;
- l'usage optimal des dispositifs d'inhalation;
- l'apprentissage des techniques de respiration et de dégagement des voies respiratoires.

1.3 Techniques de dégagement des voies respiratoires

Les techniques utilisées pour aider les personnes à expectorer ont pour objectif d'augmenter la mobilisation et l'élimination du mucus, ce qui permet d'améliorer la fonction pulmonaire, de prévenir les infections respiratoires et de réduire les symptômes de la MPOC [Bourbeau, 2019]. De nombreuses techniques de dégagement des voies respiratoires ont été développées [Belli *et al.*, 2021; Bourbeau, 2019], dont certaines peuvent être utilisées par la personne à domicile :

- la technique de respiration en cycle actif;
- les dispositifs par pression expiratoire positive (PEP);
- les dispositifs par pression expiratoire positive oscillante (PEPO).

D'autres approches de kinésithérapie respiratoire, comme le drainage postural, les percussions ou les vibrations, peuvent également être considérées [Bourbeau, 2019]. La littérature rapporte que les dispositifs de dégagement des voies respiratoires contribuent à améliorer la clairance des expectorations et ainsi à réduire les symptômes et la fréquence des exacerbations associés à la MPOC [Daynes *et al.*, 2021]. Selon les cliniciens consultés, le choix de la technique de dégagement des voies respiratoires à préconiser doit être personnalisé et devrait tenir compte de plusieurs facteurs, comme la sévérité de la MPOC, la fonction pulmonaire, l'épaisseur des sécrétions et les habiletés motrices de la personne.

Les cliniciens consultés rapportent que l'accès aux spécialistes qui conseillent les personnes atteintes de la MPOC sur les techniques de dégagement des voies respiratoires à préconiser (p. ex. pneumologie, kinésithérapie, inhalothérapie, etc.) est difficile au Québec. Cette problématique serait encore plus prononcée pour les personnes qui vivent en dehors des grands centres, notamment en raison des listes d'attente, de l'absence de certains services, du manque de professionnels de la santé spécialisés et des longues distances à parcourir par les patients pour accéder aux services de santé.

Les sociétés canadienne et américaine de thoracologie, de même que la Société européenne de pneumologie, n'ont pas émis de recommandations au sujet de l'utilisation des dispositifs à PEPO en cas de MPOC [Bourbeau *et al.*, 2023; Nici *et al.*, 2020; Qaseem *et al.*, 2011]. Plusieurs guides de pratique clinique suggèrent l'utilisation de thérapies d'élimination du mucus qui favorisent le mouvement mécanique dans les voies respiratoires, y compris les dispositifs à PEPO, pour aider à la gestion des sécrétions chez les personnes atteintes de cette maladie [GOLD, 2025; HTW, 2021; Bott *et al.*, 2009]. Le guide de pratique clinique publié par la Fondation australienne pour les poumons propose l'utilisation des techniques de dégagement des voies respiratoires dans la prise en charge des personnes atteintes de la MPOC qui présentent les caractéristiques cliniques d'une bronchite chronique, d'une bronchiectasie coexistante ou d'une exacerbation de la maladie. Plusieurs techniques, dont les dispositifs à PEP (p. ex. Astra PEP^{MC} ou Pari PEP^{MC}) et à PEPO (p. ex. Flutter^{MC}, Acapella^{MC} ou Aerobika^{MC}), sont rapportés dans ce guide, avec des indications sur les facilités d'apprentissage et des coûts variables [Yang IA, 2021].

Une revue systématique réalisée par l'INESSS révèle que l'utilisation des dispositifs à PEPO par les personnes atteintes de la MPOC semble améliorer la qualité de vie et la capacité d'exercice (niveau de preuve scientifique : modéré), sans toutefois avoir d'effet sur l'amélioration de la fonction pulmonaire (niveau de preuve scientifique : modéré) [INESSS, 2025a]. Le manque de données n'a pas permis d'évaluer le niveau preuve en ce qui concerne la diminution potentielle de la durée des hospitalisations lors d'exacerbations aiguës, l'usage d'antibiotiques durant une période de deux ans et les expectorations après l'usage d'un dispositif à PEPO. En outre, le guide d'usage optimal portant sur la MPOC publié par l'INESSS rapporte que les dispositifs à PEPO peuvent être d'intérêt pour aider à dégager les voies respiratoires et diminuer la fréquence des exacerbations aiguës [INESSS, 2025a; 2025b].

2 LA PLACE DES DISPOSITIFS À PEPO DANS LA GESTION DES SÉCRÉTIONS ASSOCIÉES À LA MPOC

2.1 Description des dispositifs à PEPO

Les dispositifs à PEPO sont des appareils portatifs qui combinent la technologie de PEP avec des oscillations. Ils sont utilisés quotidiennement à domicile ou lors d'hospitalisation. Le principe d'un dispositif à PEP est de créer une pression positive dans les poumons par la production de pulsions de résistance au moment de l'expiration, ce qui aide à l'ouverture des voies respiratoires et au passage d'un flux d'air derrière les sécrétions. Les oscillations, quant à elles, créent des vibrations à l'intérieur des parois bronchiques, ce qui diminue les propriétés viscoélastiques du mucus et libère les cils pulmonaires. La combinaison de la pression positive, des oscillations et du dégagement des cils facilite alors le déplacement du mucus des bronches vers les voies aériennes centrales. Enfin, des expirations profondes et forcées, suivies d'une toux, permettent aux personnes atteintes de la MPOC d'évacuer les sécrétions de leurs voies respiratoires [Belli *et al.*, 2021; Bourbeau, 2019].

Les cliniciens consultés rapportent que l'utilisation des dispositifs à PEPO ou à PEP ainsi que la technique de *clapping* sont actuellement les principales techniques de dégagement des voies respiratoires enseignées aux personnes atteintes de la MPOC au Québec pour un usage à domicile. En cas d'échec de ces thérapies, d'autres solutions peuvent être envisagées en centre de soins, notamment les vibropercuteurs thoraciques ou les dispositifs à pression expiratoire positive temporaire (PEP-T). Les cliniciens consultés mentionnent que ces techniques de dégagement des voies respiratoires peuvent également être utilisées lors des hospitalisations.

Plusieurs dispositifs à PEPO sont homologués par Santé Canada, avec des caractéristiques de fonctionnement et d'entretien qui varient selon les modèles. Bien que plusieurs de ces dispositifs soient homologués, les cliniciens consultés rapportent que seulement quelques-uns sont disponibles en vente libre dans les pharmacies communautaires du Québec ou en ligne. Certains modèles de dispositifs à PEPO présentent un système de réglage permettant d'ajuster la résistance expiratoire et de modifier l'amplitude et la fréquence des oscillations [Alghamdi *et al.*, 2020]. Selon leur mode d'emploi respectif, tous les dispositifs peuvent se démonter pour permettre le nettoyage quotidien et la désinfection de leurs composants (détails dans l'annexe méthodologique). Le tableau 1 regroupe les principales caractéristiques des modèles de dispositifs à PEPO homologués au Canada.

Tableau 1 Principales caractéristiques des dispositifs à PEPO homologués au Canada

	Acapella ^{MC}	Aerobika ^{MC}	Aerosure ^{MC}	Flutter ^{MC}	GeloMuc ^{MC}	Lung Flute ^{MC}	Quake ^{MC}	ShurClear ^{MC}	VibraPEP ^{MC}
Usage indépendamment de la position	oui	oui	non	non	non	non	oui	non	non
Inspiration et expiration à travers le dispositif	oui	oui	oui	non	non	non	oui	non	non
Réglage de la résistance	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non
Nettoyage au lave-vaisselle	oui	oui	non	non	oui	non	oui	non	oui
Compatibilité avec un nébuliseur pour la prise de médicament en aérosol	oui	oui	non	non	non	non	non	non	oui

Définitions : oui : caractéristique applicable; non : caractéristique non applicable ou non présente.

Information tirée des sites Web des fabricants (détails dans l'annexe méthodologique).

2.2 Données cliniques et efficience des dispositifs à PEPO

2.2.1 Données cliniques

Une revue exploratoire a permis de recenser une méta-analyse présentant un risque faible de biais [Alghamdi *et al.*, 2020] et deux essais cliniques à répartition aléatoire (ECRA) présentant un risque de biais de faible [Alghamdi *et al.*, 2023] à élevé [Gupta *et al.*, 2022]. Ces études avaient pour objectif d'évaluer l'efficacité des dispositifs à PEPO pour les personnes atteintes d'une MPOC, en ajout aux soins usuels, qui pouvaient comprendre des traitements pharmacologiques en association ou non avec des techniques de respiration ou de faux dispositifs. Certains paramètres d'intérêt ont été mesurés dans les études retenues, dont l'élimination des expectorations, les capacités pulmonaire et physique, la qualité de vie autorapportée, l'exacerbation de la maladie et l'acceptation de la thérapie par la personne. La méthodologie est détaillée à [l'annexe](#).

Les données cliniques répertoriées sont limitées à un nombre restreint de participants, qui présentaient majoritairement une forme stable de la MPOC. La production d'expectorations ne faisait pas partie des critères d'inclusion des études retenues. La durée du suivi variait de quelques jours à plusieurs mois, selon les études. Les modèles des dispositifs à PEPO et les protocoles de traitement étaient également hétérogènes d'une étude à l'autre. En outre, les données probantes à l'appui de l'utilisation des dispositifs à PEPO pour traiter la MPOC ont été jugées de qualité faible par les auteurs de la méta-analyse [Alghamdi *et al.*, 2020]. Enfin, certains paramètres d'intérêt présentés par la méta-analyse d'Alghamdi et ses collaborateurs ne tenaient parfois compte que des données d'une seule étude.

Élimination des expectorations

Selon les données de la méta-analyse, l'utilisation d'un dispositif à PEPO durant trois semaines améliorerait, de manière statistiquement significative, la clairance des expectorations comparativement aux soins usuels pour les personnes qui présentent une production d'expectoration en raison de leur MPOC [Alghamdi *et al.*, 2020]. Dans un ECRA, une augmentation statistiquement significative de la fréquence des expectorations a également été observée chez cette même population après trois mois d'utilisation d'un dispositif à PEPO en association avec des techniques de respiration en cycle actif (3 fois par jour) comparativement aux exercices respiratoires seuls [Alghamdi *et al.*, 2023]. Les cliniciens consultés rapportent également avoir observé que les dispositifs à PEPO semblent aider leurs patients à expectorer.

Fonction pulmonaire

Lors d'une hospitalisation pour une exacerbation aiguë de la MPOC, l'utilisation d'un dispositif à PEPO, en ajout aux soins usuels, ne semble pas avoir d'effet significatif sur le débit expiratoire maximal comparativement aux soins usuels seuls (techniques de respiration en cycle actif et à lèvres pincées) selon les données d'une étude recensée par la méta-analyse [Alghamdi *et al.*, 2020].

La méta-analyse d'Alghamdi ne rapporte pas d'avantage lié à l'utilisation d'un dispositif à PEPO sur la fonction pulmonaire des personnes qui présentent une MPOC stable, alors que les résultats de l'ECRA de Gupta mettent en évidence une amélioration statistiquement significative du volume expiratoire forcé en 1 seconde (VEMS₁) et de la capacité vitale forcée (CVF) chez ces personnes [Gupta *et al.*, 2022; Alghamdi *et al.*, 2020].

Capacité d'exercice

D'une part, un ECRA rapporte que l'utilisation des dispositifs à PEPO durant 3 mois améliore de manière statistiquement significative la capacité physique des patients, estimée avec le test de marche de 6 minutes, comparativement aux traitements pharmacologiques seuls [Gupta *et al.*, 2022]. D'autre part, la méta-analyse d'Alghamdi montre des résultats divergents. Plus précisément, la méta-analyse des données de quatre études montre une amélioration de la capacité d'exercice à la suite de l'utilisation d'un dispositif à PEPO comparativement aux soins usuels [Alghamdi *et al.*, 2020]. Par ailleurs, la capacité d'exercice mesurée dans deux autres études est comparable entre les personnes qui ont utilisé un dispositif à PEPO et celles qui ont reçu seulement les soins usuels [Alghamdi *et al.*, 2020].

Qualité de vie

L'effet des dispositifs à PEPO sur la qualité de vie a été évalué dans les études à l'aide de plusieurs questionnaires validés pour la MPOC, y compris le questionnaire respiratoire de St-George et le test d'évaluation de la MPOC. Pour les personnes atteintes d'une MPOC stable, les résultats d'une méta-analyse montrent une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie relative à la santé après l'utilisation d'un dispositif à PEPO par rapport aux soins usuels seuls [Alghamdi *et al.*, 2020]. L'ECRA de Gupta et ses

collaborateurs n'a rapporté aucune différence concernant la qualité de vie de patients après trois mois d'utilisation d'un dispositif à PEPO en comparaison avec les traitements pharmacologiques seuls [Gupta *et al.*, 2022].

Un second ECRA rapporte que la combinaison des techniques de respiration en cycle actif avec un dispositif à PEPO était associée à une amélioration statistiquement significative de la qualité de vie évaluée par le questionnaire sur la toux de Leicester, comparativement aux techniques de respiration en cycle actif [Alghamdi *et al.*, 2023]. De plus, l'étude rapporte que les personnes qui utilisaient un dispositif à PEPO ont présenté une amélioration statistiquement significative de leur état de santé général et une diminution de leur fatigue (questionnaire EuroQol-5) comparativement aux soins usuels [Alghamdi *et al.*, 2023].

Exacerbation de la maladie

Selon les données de la méta-analyse et de deux ECRA, l'utilisation des dispositifs à PEPO durant une période de 3 à 6 mois semble être associée à une réduction, parfois statistiquement significative, du nombre d'exacerbations de la MPOC comparativement aux soins usuels ou aux techniques de respiration uniquement [Alghamdi *et al.*, 2023; Alghamdi *et al.*, 2020].

Acceptation du dispositif

Les données de la méta-analyse montrent que les taux d'acceptation et d'achèvement des thérapies de dégagement des voies respiratoires sont statistiquement plus élevés pour les personnes qui ont utilisé les dispositifs à PEPO comparativement à celles qui ont reçu des soins usuels (c'est-à-dire la respiration à lèvres pincées, les techniques de respirations en cycle actif ou la pharmacothérapie) ou un faux dispositif [Alghamdi *et al.*, 2020]. L'ECRA d'Alghamdi et collaborateurs montre un taux d'abandon deux fois plus faible lorsque les participants utilisaient une combinaison des techniques de respiration en cycle actif et un dispositif à PEPO par rapport à ceux qui avaient utilisé uniquement les techniques de respiration en cycle actif comme soin usuel [Alghamdi *et al.*, 2023].

Effets indésirables

Aucune des études repérées n'a rapporté de données sur la sécurité et l'innocuité des dispositifs à PEPO, à court ou à long terme, dans un contexte d'exacerbation ou de MPOC stable. Toutefois, un ECRA a constaté certains effets indésirables, tels que des céphalées et des nausées après l'utilisation d'un dispositif à PEPO [Alghamdi *et al.*, 2023].

Contre-indications

En raison de la pression positive générée par les dispositifs à PEPO, leur utilisation n'est pas recommandée, entre autres, chez les personnes qui ne peuvent tolérer tout effort respiratoire accru (p. ex. pneumothorax ou faiblesse neuromusculaire) ou toute pression intracrânienne, chez celles qui ont une instabilité hémodynamique, ont subi une intervention chirurgicale ou un traumatisme récents au niveau du visage, de la bouche ou du crâne ou une chirurgie récente de l'œsophage, qui présentent une hémoptysie active,

une épistaxis, une sinusite aiguë, une insuffisance cardiaque droite manifeste, une rupture de la membrane tympanique connue ou suspectée ou une autre pathologie de l'oreille moyenne [Bourbeau, 2019].

2.2.2 Efficience des dispositifs à PEPO

Une revue exploratoire a permis de repérer une analyse coût-utilité (ACU) canadienne [Thanh *et al.*, 2019], une analyse coûts-conséquences (ACC) basée sur des données sélectionnées de 144 patients [Burudpakdee *et al.*, 2018] et une analyse coût-efficacité (ACE) américaine [Khoudigian-Sinani *et al.*, 2017]. Ces études avaient pour objectif d'évaluer le dispositif à PEPO Aerobika^{MC} comparativement à l'absence d'intervention.

Les résultats de l'ACU rapportent que les dispositifs à PEPO sont dominants comparativement au placebo, générant un gain d'AVAQ de 0,04 et des économies de 694 \$ CA en dollars de 2017 (874 \$ CA de 2025) sur un horizon temporel d'un an [Thanh *et al.*, 2019]. Quant aux études menées dans le contexte américain, l'ACC conclut à une réduction de la durée moyenne de séjour et du coût brut moyen par patient 30 jours après la sortie de l'hôpital, tandis que l'ACE rapporte la dominance du dispositif à PEPO comparativement au placebo : 0,06 exacerbation évitée pour une économie de 553 \$ US en dollars de 2016, sur un horizon temporel d'un an [Khoudigian-Sinani *et al.*, 2017].

Notons que l'analyse menée dans un contexte canadien repose notamment sur une étude observationnelle de courte durée qui a porté sur peu de patients [Svenningsen *et al.*, 2016]. De plus, les valeurs d'utilité employées apparaissent supérieures à celles généralement observées au Québec [Poder *et al.*, 2020]. Étant donné le faible gain en années de vie ajustées en fonction de la qualité (AVAQ), de légères variations dans les avantages pourraient modifier les conclusions relatives à l'efficience.

Les analyses d'efficience repérées reposent sur des études adoptant diverses méthodologies, dans des contextes hétérogènes, et s'appuyant sur des données de qualité variable. De plus, les analyses d'efficience repérées se basent uniquement sur des données cliniques avec le dispositif à PEPO Aerobika^{MC} et elles ont été financées par son fabricant. La portée des analyses d'efficience repérées demeure donc générale et doit être interprétée avec prudence.

3 CONSIDÉRATIONS POUR FAVORISER LA CRÉATION DE VALEUR DES PEPO

Dans un contexte de système de santé apprenant, le déploiement d'une innovation comme les dispositifs à PEPO doit s'inscrire dans une visée de création de valeur pour les usagers, le système de santé et la société québécoise.

L'INESSS dresse une liste non exhaustive des éléments à considérer pour un éventuel déploiement des dispositifs à PEPO dans le réseau québécois de la santé et des services sociaux pour les personnes atteintes de la MPOC. Ces considérations proviennent de la littérature scientifique et grise et d'information contextuelle et expérientielle issue de consultations avec des informateurs clés.

3.1 Considérations liées à l'évaluation clinique des dispositifs à PEPO en cas de MPOC

L'évaluation du potentiel de création de valeur des dispositifs à PEPO nécessite de porter une attention particulière à certains éléments, tels que :

- les caractéristiques des personnes qui pourraient bénéficier de l'usage des dispositifs à PEPO – p. ex. gravité des symptômes, sévérité de la maladie, quantité d'expectorations produites;
- les avantages différentiels des modèles de PEPO, non seulement entre eux, mais aussi par rapport à d'autres techniques de dégagement des voies respiratoires;
- les paramètres optimaux d'utilisation de ces dispositifs – p. ex. la constance de l'amplitude de l'oscillation, la fréquence des oscillations de pression, le niveau de résistance;
- l'utilisation optimale de ces technologies dans le parcours de soins;
- l'innocuité et la sécurité de ces dispositifs ;
- l'expérience de la personne lors de l'utilisation d'un dispositif;
- l'acceptabilité et l'observance à long terme par les patients;
- l'impact sur les hospitalisations et le risque de mortalité associés à la MPOC.

3.2 Considérations liées à l'implantation des dispositifs à PEPO en cas de MPOC

Pour les personnes atteintes de la MPOC, le choix d'une thérapie optimale de dégagement des voies respiratoires est guidé par des paramètres comme l'état de santé de la personne et les symptômes de la maladie, y compris le volume et la consistance des expectorations [Yang IA, 2021; Bott *et al.*, 2009]. La disponibilité et le coût des technologies peuvent également influencer sur le choix de la thérapie de dégagement des voies respiratoires [Yang IA, 2021].

Selon les cliniciens consultés, le prix d'acquisition des dispositifs à PEPO varie selon les modèles et les distributeurs, allant de quelques dizaines à environ cent dollars. Leur coût d'achat est présentement à la charge directe des personnes ou de leur assurance privée. Puisque près de la moitié des individus atteints de la MPOC ont été reconnus comme défavorisés sur le plan matériel [INESSS, 2024], l'achat ou le renouvellement d'un dispositif à PEPO peut représenter un défi. Les cliniciens consultés ont rapporté que certains programmes communautaires de la province peuvent offrir des dispositifs à PEPO aux personnes atteintes d'une MPOC sévère. Ainsi, l'accès à un dispositif à PEPO pourrait être inéquitable au Québec en raison d'enjeux socio-économiques.

La mise en place d'une couverture publique des dispositifs à PEPO pour les individus atteints de la MPOC pourrait potentiellement permettre de réduire l'iniquité d'accès. Les modalités de financement et d'opérationnalisation d'une telle couverture doivent d'abord être étudiées avant leur mise en application ([Veille stratégique no12](#)). Au Québec, il existe des programmes d'aide aux patients¹ pour l'achat ou le remplacement d'appareils médicaux ainsi que pour l'accès aux lecteurs de glucose en continu.

Bien que le coût des dispositifs à PEPO soit relativement faible, la réflexion entourant une potentielle couverture publique de ceux-ci bénéficierait d'une analyse de l'efficacité et de l'impact budgétaire qui pourrait tenir compte des éléments suivants :

- la prévalence élevée de la MPOC au Québec, qui représente actuellement 10 % des 5 millions de québécois de 35 ans ou plus et qui varie selon les régions [INESSS, 2024];
- les avantages des dispositifs à PEPO sur la prévention des exacerbations aiguës et des hospitalisations ainsi que sur l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de la MPOC;
- les coûts annuels d'achat et de renouvellement des dispositifs à PEPO;
- le fardeau économique actuel de la MPOC sur le système de santé québécois;
- les potentiels avantages économiques de l'utilisation des dispositifs à PEPO concernant la réduction des exacerbations de la MPOC et la diminution des hospitalisations.

La faisabilité de l'implantation d'une innovation peut dépendre aussi de son impact sur le parcours de soins et de services et sur l'ensemble du réseau. Selon les cliniciens consultés, certains facilitateurs pourraient être mis en place pour favoriser l'implantation et l'utilisation efficace des dispositifs à PEPO :

- l'existence d'outils sous forme de capsule ou d'aide-mémoire en français et en anglais, destinés aux patients et aux professionnels de la santé, pour favoriser l'usage optimal des dispositifs à PEPO;
- la disponibilité des ressources professionnelles (p. ex. infirmière ou inhalothérapeute) pour assurer l'enseignement relatif à l'utilisation et au nettoyage adéquat des dispositifs à PEPO par les patients.

¹ Informations tirées du site Web <https://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/citoyens/programmes-aide> (consulté le 30 avril 2025).

RÉFÉRENCES

- Alghamdi SM, Alsulayyim AS, Alasmari AM, Philip KEJ, Buttery SC, Banya WAS, Polkey MI, Birring SS, Hopkinson NS. Oscillatory positive expiratory pressure therapy in COPD (O-COPD): a randomised controlled trial. *Thorax* 2023;78(2):136-43.
- Alghamdi SM, Barker RE, Alsulayyim ASS, Alasmari AM, Banya WAS, Polkey MI, Birring SS, Hopkinson NS. Use of oscillatory positive expiratory pressure (OPEP) devices to augment sputum clearance in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Thorax* 2020;75(10):855-63.
- Association pulmonaire du Québec (APQ). MPOC, Emphysème et Bronchite [site Web]. Montréal, Qc : APQ; 2024. Disponible à : https://poumonquebec.ca/maladies/mpoc/?gad_source=1&gclid=EAlaIqobChMI4Nzuptf5hQMvXqRmA0TowuuEAAYAiAAEgLnsvD_BwE.
- Belli S, Prince I, Savio G, Paracchini E, Cattaneo D, Bianchi M, Masocco F, Bellanti MT, Balbi B. Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient. *Front Med (Lausanne)* 2021;8:544826.
- Bott J, Blumenthal S, Buxton M, Ellum S, Falconer C, Garrod R, Harvey A, Hughes T, Lincoln M, Mikelsons C, Potter C, Pryor J, Rimington L, Sinfield F, Thompson C, Vaughn P, White J, British Thoracic Society Physiotherapy Guideline Development G. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax* 2009;64 Suppl 1:i1-51.
- Bourbeau J, Bhutani M, Hernandez P, Aaron SD, Beauchesne MF, Kermelley SB, D'Urzo A, Lal A, Maltais F, Marciniuk JD, Mulpuru S, Penz E, Sin DD, Van Dam A, Wald J, Walker BL, Marciniuk DD. 2023 Canadian Thoracic Society Guideline on Pharmacotherapy in Patients With Stable COPD. *Chest* 2023;164(5):1159-83.
- Bourbeau JM, R. A.; Devlin, H.; Kaplan, A. Oscillating positive expiratory pressure (OPEP) device therapy in Canadian respiratory disease management: Review, care gaps and suggestion for use. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine* 2019;
- Burudpakdee C, Near AM, Huang H, Coppolo D, Kushnarev V, Suggett J. A Real-World Evidence Study Assessing the Impact of Adding the Aerobika Oscillating Positive Expiratory Pressure Device to Standard of Care Upon Healthcare Resource Utilization and Costs in Post-Operative Patients. *Pulm Ther* 2018;4(1):87-101.
- Daynes E, Jones AW, Greening NJ, Singh SJ. The Use of Airway Clearance Devices in the Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Am Thorac Soc* 2021;18(2):308-20.
- Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Fontana, WI : GOLD; 2025. Disponible à : <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>.

- Gupta A, Sodhi MK, Jaggi S, Aggarwal D, Saini V. Therapeutic efficacy of oscillating positive expiratory pressure therapy in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Lung India* 2022;39(5):449-54.
- Health Technology Wales (HTW). Oscillating positive expiratory pressure devices for airway clearance in chronic hypersecretory lung conditions. 2021.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Maladie pulmonaire obstructive chronique : repérage, diagnostic, usage optimal des médicaments et des dispositifs d'inhalation, et prise en charge globale - mise à jour. Québec, Qc : INESSS; 2025a.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Maladie pulmonaire obstructive chronique - médicaments en inhalation - Guide d'usage optimale. Québec, Qc : INESSS; 2025b;
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait de la maladie pulmonaire obstructive chronique au Québec de 2016 à 2022. Québec, Qc : INESSS; 2024. Disponible à : <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/bulletin-de-veille-no-14-portrait-sur-les-objets-connectes-et-leur-integration-en-contexte-de-tele-surveillance.html>.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Politique de prévention, d'identification, d'évaluation et de gestion des conflits d'intérêts et de rôles applicable au personnel et aux contractuels de l'INESSS. Québec, Qc : INESSS; 2020. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/DocuAdmin/Lois_Politiques/Politique_INESSS_Conflits_interets_personnel-contractuels_2020.pdf.
- Khoudigian-Sinani S, Kowal S, Suggett JA, Coppolo DP. Cost-effectiveness of the Aerobika* oscillating positive expiratory pressure device in the management of COPD exacerbations. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:3065-73.
- Nici L, Mammen MJ, Charbek E, Alexander PE, Au DH, Boyd CM, Criner GJ, Donaldson GC, Dreher M, Fan VS, Gershon AS, Han MK, Krishnan JA, Martinez FJ, Meek PM, Morgan M, Polkey MI, Puhan MA, Sadatsafavi M, Sin DD, Washko GR, Wedzicha JA, Aaron SD. Pharmacologic Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201(9):e56-e69.
- Poder TG, Carrier N, Kouakou CRC. Quebec Health-Related Quality-of-Life Population Norms Using the EQ-5D-5L: Decomposition by Sociodemographic Data and Health Problems. *Value Health* 2020;23(2):251-9.
- Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, Marciniuk DD, Denberg T, Schunemann H, Wedzicha W, MacDonald R, Shekelle P, American College of P, American College of Chest P, American Thoracic S, European Respiratory S. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Ann Intern Med* 2011;155(3):179-91.

Svenningsen S, Paulin GA, Sheikh K, Guo F, Hasany A, Kirby M, Rezai RE, McCormack DG, Parraga G. Oscillatory Positive Expiratory Pressure in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. COPD 2016;13(1):66-74.

Thanh NX, Jacobs P, Suggett J, McIvor A, Kaplan A. Cost-Effectiveness of the Aerobika(R) Oscillating Positive Expiratory Pressure Device in the Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations in Canada. Can Respir J 2019;2019:9176504.

Yang IA DE, George J, Jenkins S, McDonald C, McDonald V, et al. . The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021. 2021. Disponible à : https://copdx.org.au/wp-content/uploads/2021/04/COPDX-V2-63-Feb-2021_FINAL-PUBLISHED.pdf.

ANNEXE

Méthodologie

Stratégie de repérage de l'information scientifique et de la littérature grise

La stratégie détaillée se trouve dans l'[Annexe méthodologique complémentaire](#).

Les critères d'inclusion employés pour cet état des connaissances ciblaient l'utilisation des dispositifs à PEPO (Aerobika^{MC}, Acapella^{MC}, Gelomuc^{MC}, Flutter^{MC}, Quake^{MC}, Aerosure^{MC}, ShureClear^{MC}, VibraPEP^{MC}, vPEP^{MC}, etc.) par les personnes qui avaient reçu un diagnostic de MPOC comparativement aux soins usuels ou à un faux dispositif. Les types de publication pouvant être inclus dans les présents travaux comprenaient les revues systématiques, les méta-analyses, les évaluations des technologies de la santé et les guides de pratique clinique. Les données des ECRA ont été également considérées pour compléter l'information tirée des revues systématiques retenues. Les autres dispositifs, qui n'utilisent pas la combinaison d'une pression positive et de vibrations pour le dégagement des voies respiratoires en cas de MPOC, étaient exclus. Les documents tels que les revues littéraires, les séries de cas ($n < 10$), les éditoriaux, les résumés, les études de cas, les études *in vitro* ou sur les animaux ont été également exclus.

Démarches participatives

L'INESSS a consulté deux personnes lors d'une rencontre *ad hoc*. Les personnes consultées étaient une infirmière clinicienne et une inhalothérapeute qui participaient à la prise en charge de la MPOC.

Une synthèse narrative de l'information recueillie a été réalisée et transmise aux personnes consultées pour une validation du contenu. Les constats sont issus de la triangulation des données scientifiques ainsi que des données contextuelles et des savoirs expérientiels recueillis.

Accompagnement scientifique et appréciation critique par les pairs

Une relecture critique a été effectuée par la coordination scientifique et la direction responsable de la production. Une relecture finale du rapport a été effectuée par deux relecteurs externes (pneumologues), la Vice-présidence scientifique et par le Bureau – Méthodologies et éthique de l'INESSS.

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

Pour l'ensemble des personnes consultées, les conflits d'intérêts et de rôles ont été déclarés et gérés conformément à la Politique de prévention, d'identification, d'évaluation et de gestion des conflits d'intérêts et de rôles des collaborateurs de l'INESSS [INESSS, 2020].

SIGLES ET ACRONYMES

ACC	Analyse coût-conséquence
ACE	Analyse coût-efficacité
ACU	Analyse coût-utilité
AVAQ	Années de vie ajustées en fonction de la qualité
CVF	Capacité vitale forcée
ECR	Essai clinique à répartition aléatoire
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PEP	Pression expiratoire positive
PEPO	Pression expiratoire positive oscillante
PEP-T	Pression expiratoire positive temporaire
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
Rob 2.0	<i>Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials</i>
ROBIS	<i>Risk of Bias Assessment Tool for Systematic Reviews</i>
VEMS ₁	Volume expiratoire forcé en 1 seconde

Consultations *ad hoc*

Pour ce rapport, les professionnels de la santé consultés sont :

M^{me} Isabelle Drouin, infirmière clinicienne, Clinique MPOC – Centre universitaire de santé McGill

M^{me} Romina Tate Gemelli, inhalothérapeute, Directrice des programmes de santé – Association pulmonaire du Québec

Lecteurs externes

Pour ce rapport, les lecteurs externes sont :

D^r Claude Poirier, pneumologue, centre hospitalier Pierre-Le Gardeur

D^r Félix-Antoine Vézina, pneumologue, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Déclaration d'intérêts

D^r Claude Poirier est président d'un comité à l'Association des pneumologues de la province de Québec (APPQ) et directeur médical à l'Association pulmonaire du Québec.

M^{me} Romina Tate Gemelli a participé comme co-investigatrice à un projet de recherche portant sur l'évaluation de l'efficacité et l'amélioration de la qualité de vie avec le dispositif à PEPO (Aerobika^{MC}).

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs de ce document. Les conclusions ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou celles des autres personnes consultées aux fins de son élaboration.

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

Membres de l'équipe de projet

Direction de l'évaluation des médicaments et des technologies à des fins de remboursement

Auteures et auteur principaux

Audrey Magron, Ph. D, MBA
Nathalie Jobin, Ph. D., Dt. P.
Dave Corbin, M. A.

Collaboratrices et collaborateur internes

Mélanie Tardif, Ph. D.
Anne Bergeron, Ph. D.
Loïg Gaugin, M. Sc.
Caroline Turcotte, Ph. D.
Marie-Ève Pelchat, B. Sc., B. Pharm., M. Sc.

Coordonnateur scientifique

Alexandre Paré, Ph. D.

Directrice adjointe

Mélanie Martin, Ph. D.

Directrice

Mélanie Caron, Pharm. D., ICD. D.

Soutien administratif

Noémie Reine, DEC

Repérage de l'information scientifique

Mathieu Plamondon, M.S.I.

Soutien documentaire

Bin Chen, techn. docum.

Équipe de l'édition

Coordonnatrice à l'édition

Catherine Olivier, Ph. D.

Technicienne principale et technicien à l'édition

Nathalie Vanier

Jean Talbot

Avec la collaboration de Littera Plus, révision linguistique

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2025
ISBN 978-2-555-01581-4 (PDF)

Tous droits réservés

© Gouvernement du Québec, 2025

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

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Dispositifs de pression expiratoire positive oscillante - Maladie pulmonaire obstructive chronique. État des connaissances rédigé par Audrey Magron, Nathalie Jobin et Dave Corbin. Québec, Qc : INESSS; 2025. 24 p.

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

ANNEXE METHODOLOGIQUE

Cette annexe présente :

1. Stratégie de repérage de la littérature scientifique
2. Recherche exploratoire de la littérature scientifique et grise
3. Sélection des publications et extraction des données publiées

1. Stratégie de repérage de la littérature scientifique

Pour répondre au mandat, une revue rapide de la littérature scientifique et économique a été réalisée à partir de publications répertoriées dans des bases de données bibliographiques et dans d'autres sources d'information. Le repérage de la littérature a été mené par un conseiller en information scientifique (bibliothécaire) en collaboration avec l'équipe de projet.

Les bases de données bibliographiques MEDLINE, Embase et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews, NHS Economic Evaluation Database, Health Technology Assessment et Cochrane Central Register of Controlled Trials) ont été interrogées en février 2025 en tenant compte des principaux concepts suivants : maladie pulmonaire obstructive chronique, dispositifs de pression expiratoire positive oscillante ou gestion des sécrétions.

Les résultats ont été limités aux documents publiés en anglais ou en français de 2000 à 2025. Élaborée d'abord dans MEDLINE, la stratégie a par la suite été adaptée dans chacune des bases de données consultées.

Tableau 2 Base de données bibliographiques

MEDLINE (Ovid)	
Segment : ALL 1946 to February, 13 2025	
Date du repérage : 14 février 2025	
Limites : 2000-; anglais, français	
#	Requêtes
1	*Bronchitis, Chronic/ OR *Emphysema/ OR *Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2	(COAD OR COPD).ti,kf,bt
3	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti,kf,bt
4	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosi).ti,kf,bt
5	OR/1-4
6	exp Positive-Pressure Respiration/
7	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti,kf,bt
8	(pressure ADJ2 (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation)).ti,kf,bt
9	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti,kf,bt
10	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti,kf,bt
11	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR incurage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti,kf,bt
12	OR/6-11
13	5 AND 12

Embase (Ovid)	
Segment : 1974 to 2025 February 13	
Date du repérage : 14 février 2025	
Limites : 2000- ; anglais, français	
#	Requêtes
1	*Chronic Bronchitis/ OR *Chronic Obstructive Lung Disease/ OR *Emphysema
2	(COAD OR COPD).ti,kf,bt AND chronic.ti,ab,kf,bt
3	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti,kf,bt
4	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosis).ti,kf,bt
5	OR/1-4
6	*Continuous Positive Airway Pressure/ OR *Intermittent Positive Pressure Ventilation/ OR *Invasive Positive Pressure Ventilation/ OR *Noninvasive Positive Pressure Ventilation/ OR *Positive End Expiratory Pressure Ventilation/ OR *Positive Pressure Ventilation/
7	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti,kf,bt
8	(pressure ADJ2 (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation)).ti,kf,bt
9	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti,kf,bt AND positive.ti,ab,kf,bt
10	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti,kf,bt
11	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR encourage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti,kf,bt
12	OR/6-11
13	5 AND 12

EBM Reviews – Cochrane Database of Systematic Reviews (Ovid)	
Segment : 2005 to February 12, 2025	
Date du repérage : 17 février 2025	
Limites : 2000- ; anglais, français	
#	Requêtes
1	(COAD OR COPD).ti,kw
2	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti,kw
3	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosis).ti,kw
4	OR/1-3
5	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti,kw
6	(pressure ADJ2 (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation)).ti,kw
7	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti,kw
8	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti,kw
9	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR encourage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti,kw
10	OR/5-9
11	4 AND 10

EBM Reviews – Health Technology Assessment (Ovid)	
Segment : 4 th Quarter 2016	
Date du repérage : 17 février 2025	
Limites : 2000- ; anglais, français	
#	Requêtes
1	Bronchitis, Chronic/ OR Emphysema/ OR Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2	(COAD OR COPD).ti
3	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti
4	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosis).ti
5	OR/1-4
6	Positive-Pressure Respiration/
7	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti
8	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti
9	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti
10	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR encourage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti
11	OR/6-10
12	5 AND 11

EBM Reviews – NHS Economic Evaluation Database (Ovid)	
Segment : 1 st Quarter 2016	
Date du repérage : 17 février 2025	
Limites : 2000- ; anglais, français	
#	Requêtes
1	Bronchitis, Chronic/ OR Emphysema/ OR Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2	(COAD OR COPD).ti,kw
3	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti,kw
4	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosis).ti,kw
5	OR/1-4
6	exp Positive-Pressure Respiration/
7	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti,kw
8	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti,kw
9	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti,kw
10	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR encourage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti,kw
11	OR/6-10
12	5 AND 11

EBM Reviews – Cochrane Central Register of Controlled Trials (Ovid)	
Segment : December 2024	
Date du repérage : 17 février 2025	
Limites : 2000- ; anglais, français	
#	Requêtes
1	*Bronchitis, Chronic/ OR *Emphysema/ OR *Pulmonary Disease, Chronic Obstructive/
2	(COAD OR COPD).ti,kw

3	(chronic ADJ3 (airflow OR airway OR bronchopulmonary OR lung OR pulmonary OR respiratory) ADJ3 (obstruction OR obstructive)).ti,kw
4	(emphysema OR (chronic* ADJ2 (bronchitis OR bronchus infection)) OR pneumatosis).ti,kw
5	OR/1-4
6	exp Positive-Pressure Respiration/
7	(positive AND (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation) AND (hyperbaric OR pressure)).ti,kw
8	(pressure ADJ2 (airway OR breathing OR endexpiratory OR expiratory OR respiration OR ventilation)).ti,kw
9	((APRV OR CPAP OR nCPAP) ADJ ventilation) OR IPPB OR IPPV OR NI-PPV OR NIPPV OR NPPV OR OPEP OR PEP OR PEEP OR PEEPI).ti,kw
10	((airflow OR airway OR breath* OR bronchi OR bronchopulmonary OR expiratory OR lung OR mucus OR pulmonary OR respirat* OR sputum) AND (clearance OR clearing)).ti,kw
11	(acapella OR accuPAP OR accuPEP OR aerobika OR afflovest OR bronchial hygiene device OR clearchest OR cough assist OR coughassist OR demucus expiratory muscle trainer OR ezPAP OR flutter OR incurage OR monarch system OR "pari PEP S system" OR percussiveNEB OR pocketPEP OR quake OR resistex OR shaker classic OR shurclear OR theraPEP OR "The Vest" OR ultrasonic cough stimulation system OR versaPAP OR vibraPEP OR vPEP).ti,kw
12	OR/6-11
13	5 AND 12

2. Recherche exploratoire de la littérature grise

D'autres sources spécialisées, dont des sources de littérature grise, ont été consultées : sites Web des sociétés savantes, des agences d'évaluation des technologies de la santé, des organismes gouvernementaux et des associations professionnelles de pays dont le réseau de la santé et les pratiques cliniques ont des similitudes avec ceux du Québec (p. ex. États-Unis, Australie, Nouvelle-Zélande, France, Angleterre, Écosse) et les sites Web des fabricants des dispositifs à PEPO.

Les sites Web suivants ont été consultés :

Tableau 3 Autres sources consultées

Sites Web d'organisations
Date de consultation : 1 ^{er} mars 2025
Agence des médicaments du Canada (AMC)
Haute Autorité de Santé (HAS)
Healthcare Improvement Scotland (ihub)
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)
National Health Service (NHS)
Organisation mondiale de la santé (OMS/WHO)
Autres sites Web
Date de consultation : le 22 avril 2025
Association pulmonaire du Québec
Acapella (Smiths Medical)
Aerobika (Trudell Medical)
Flutter (Clement Clarke)
GeloMuc (Pohl Boskamp)

Lung Flute (Medical Acoustic)
Quake (Thayer Medical)
Aerosure (Revitive)
ShurClear (Mercury Medical)
VibraPEP (Curaplex)
Moteurs de recherche
Dernière de consultation : 1er mai 2025
Google

3. Sélection des publications et extraction des données publiées

La sélection des publications a été réalisée par une première professionnelle scientifique, puis une deuxième professionnelle scientifique a vérifié la sélection sur un échantillon (25 %). L'extraction et la synthèse de l'information pertinente ont été ensuite effectuées par les deux professionnelles scientifiques.

Les résultats détaillés, sous forme de tableaux d'extraction, seront disponibles sur demande.

L'outil d'évaluation ROBIS a été utilisé pour l'appréciation du risque de biais de la revue systématique avec méta-analyse. Pour les ECRA, l'outil Rob 2.0 a été utilisé pour évaluer le risque de biais des essais à répartition aléatoire (*randomisés*). Le processus d'évaluation des documents retenus a été effectué de manière indépendante par les deux professionnelles scientifiques.

Appréciation du risque de biais des revues systématiques avec méta-analyse (ROBIS)

	D1	D2	D3	D4	Général
Alghamdi 2020					

D1 : Critères d'admissibilité de l'étude

D2 : Repérage et sélection des études

D3 : Collecte de données et évaluation des études

D4 : Synthèse et résultats

Élevé

Indécis

Faible

Appréciation du risque de biais des ECRA (ROB2.0)

	D1	D2	D3	D4	D5	Général
Alghamdi 2023						
Gupta 2022						

D1 : Processus de répartition aléatoire

D2 : Déviations par rapport aux interventions prévues

D3 : Données manquantes du résultat d'intérêt

D4 : Mesure du résultat d'intérêt

D5 : Sélection du résultat rapporté

Élevé

Indécis

Faible