

Juin 2018

LE MAGAZINE DES PROFESSIONNELS  
EN SANTÉ RESPIRATOIRE

www.rqesr.ca



### Interdisciplinarité

Déjà 25 ans pour  
l'initiative GINA / **PAGE 7**



### Actualités

Application des  
directives GOLD / **PAGES 8 ET 9**



### Traitement: les tendances

Similarités et différences des chambres  
de retenue valvée / **PAGES 12 À 15**

# INFO RQESR

## LES NOUVEAUTÉS EN CANCER PULMONAIRE

**PAGES 2 À 5**


**NICOLE BOUCHARD**

Pneumologue spécialisée  
en oncologie pulmonaire, CHUS

Le diagnostic et le traitement du cancer pulmonaire ont bien évolué au cours des dernières années avec plusieurs nouveautés : l'échographie endobronchique (aussi appelée EBUS en raison de l'abréviation anglaise « endobronchial ultrasound »), la radiochirurgie pulmonaire, les thérapies ciblées et l'immunothérapie.

Pour la majorité des cas, l'histologie du cancer pulmonaire est soit non à petites cellules (85 % des cas, principalement adénocarcinome ou carcinome épidermoïde) ou soit à petites cellules (15 % des cas). L'adénocarcinome est le type le plus fréquent. La majorité des cancers pulmonaires, soit près de 90 %, sont liés au tabagisme.

**LES STADES**

Le stade TNM (T pour tumeur, N pour « nodes » ou ganglions en français et M pour métastases) permet de classer les tumeurs malignes de stade I à IV. La dernière édition (8<sup>e</sup>) a été publiée en 2017. Ce stade permet d'établir le pronostic et le traitement du cancer.

Au niveau des traitements, les stades I et II seront habituellement des patients qui pourront bénéficier d'une résection chirurgicale. Il s'agit alors de cancer sans atteinte ganglionnaire ou avec une atteinte des ganglions à proximité du poumon malade. La plupart des tumeurs de stades III ont une atteinte des ganglions médiastinaux (les ganglions situés à côté de la trachée) ou sous-carénaires. Les patients auront un traitement de chimiothérapie et de radiothérapie, idéalement combiné si leur condition physique le permet. Plus rarement, ces patients pourront également subir une chirurgie. La très grande majorité des cas de stades IV (ou métastatique) se verra offrir un traitement systémique (thérapie ciblée, chimiothérapie et/ou immunothérapie). Les cancers pulmonaires à petites cellules auront pour la plupart un traitement de chimiothérapie combiné ou non à de la radiothérapie.



# LES NOUVEAUTÉS EN CANCER PULMONAIRE

PHOTO SHUTTERSTOCK/SEBASTIAN KAUITZKI

**L'ÉCHOGRAPHIE  
ENDOBONCHIQUE**

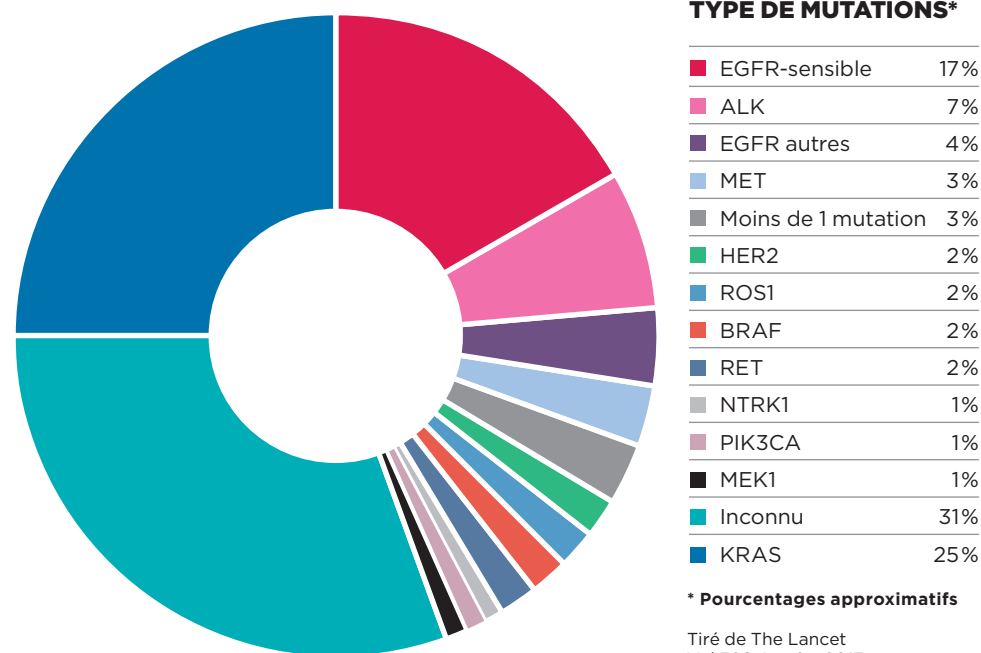
Pour établir un stade précis, l'échographie endobronchique (EBUS) permet d'obtenir un prélèvement des ganglions médiastinaux et hilaires. Cela confirme donc à la fois le diagnostic du cancer et son stade. La technique est effectuée en salle d'endoscopie, sous sédation. Plusieurs ganglions sont échantillonnés durant la même procédure. Elle permet ainsi d'éviter une médiastinoscopie sous anesthésie générale. L'EBUS permet donc de confirmer l'atteinte ganglionnaire suspectée à la tomодensitométrie (aussi appelé CT scan) ou au TEP scan. Le TEP scan demeure l'examen de choix pour évaluer la présence de métastases à distance.

La chirurgie thoracique est le traitement de choix pour les cancers non à petites cellules de stade I, II et certains IIIA. Toutefois, certains patients ont d'autres maladies (exemples : maladie pulmonaire obstructive chronique, insuffisance cardiaque ou insuffisance rénale) qui rendent une résection chirurgicale trop risquée ou que le patient ne serait pas en mesure de tolérer. Pour les tumeurs jusqu'à environ 5 cm sans atteinte

des ganglions, il est possible d'effectuer de la radiochirurgie. Il s'agit d'une nouvelle forme de traitement en radiothérapie qui permet d'effectuer un traitement plus ciblé, en moins de jours qu'habituellement et qui est plus efficace. Par exemple, un patient ayant un cancer de 2 cm avec une MPOC très sévère pourra avoir un traitement de radiochirurgie en 3 à 5 jours généralement. L'oxygénothérapie à long terme n'est pas une contre-indication pour ce type de traitement. Ce traitement permet d'éliminer complètement la maladie chez une majorité de patients.

**THÉRAPIE CIBLÉE**

Le traitement des cancers métastatiques a beaucoup évolué au cours des dernières années. Sur le spécimen utilisé pour porter le diagnostic de cancer, on recherche maintenant des altérations génétiques pour les patients dont le cancer pulmonaire est un adénocarcinome. Si la tumeur présente une altération génétique sensible (EGFR, ALK, ROS1), le patient est éligible pour recevoir un traitement spécifique (nommé thérapie ciblée) à prendre *per os*. Ces traitements

**FRÉQUENCE DES ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES  
POUR L'ADÉNOCARCINOME PULMONAIRE**


Tiré de The Lancet  
Vol 389 Janvier 2017.  
Reproduction autorisée

sont pris quotidiennement et permettent généralement d'obtenir un très bon taux de réponse (environ 60-70 %) en plus de procurer un meilleur pronostic que les traitements conventionnels. Au moment de la résistance au médicament, qui survient environ un an plus tard, d'autres traitements ciblés sont également possibles. Les traitements pour les mutations EGFR sont le gefitinib, l'afatinib ou l'osimertinib. Pour les réarrangements ALK et ROS1, il existe le crizotinib (ALK, ROS1), le ceritinib (ALK) et l'alectinib (ALK). Plusieurs molécules sont en essais cliniques ou sur le point d'être approuvées par Santé Canada. Ces médicaments présentent peu de risques d'infection (neutropénie fébrile) comme la chimiothérapie conventionnelle, et leurs effets secondaires sont différents. En effet, les médicaments ciblant l'EGFR induisent surtout un rash cutané, de la diarrhée ou une augmentation des enzymes hépatiques comme effets secondaires. Du côté des traitements ciblant l'ALK, il faut surveiller les enzymes hépatiques et les effets gastro-intestinaux, bien que chaque molécule ait des caractéristiques spécifiques.





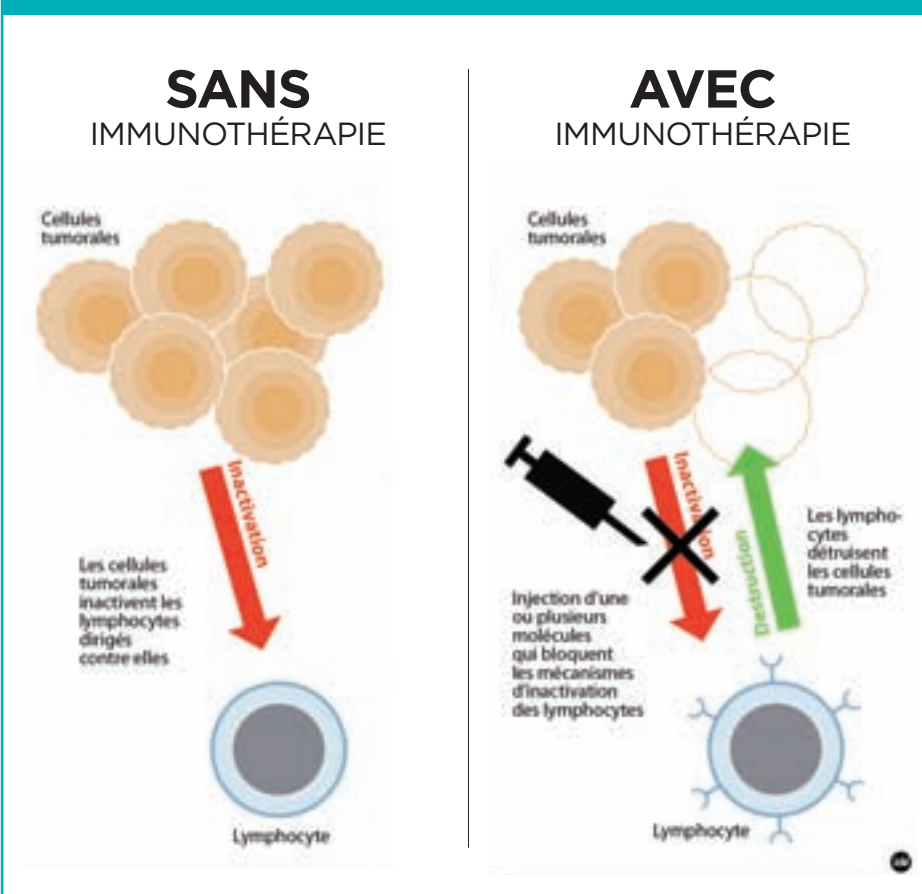
## IMMUNOTHÉRAPIE

L'immunothérapie est un nouveau traitement pour le cancer métastatique non à petites cellules, incluant les adénocarcinomes et les carcinomes épidermoïdes. Les traitements sont donnés par voie intraveineuse, une fois aux deux ou trois semaines. Ce qui est très intéressant, c'est que certains patients auront des réponses à long terme, pour plusieurs mois ou jusqu'à des années avec ce traitement, ce qui n'est pas le cas avec la chimiothérapie conventionnelle. Selon les études, les premières données de survie à long terme ont démontré que 20-25 % des patients sont toujours en vie 3 ans après leur diagnostic. Cela modifie donc le pronostic des patients ayant un cancer pulmonaire non à petites cellules métastatique.

L'immunothérapie permet de stimuler la réponse immunitaire du patient envers les cellules cancéreuses. Elle est donc contre-indiquée si le patient souffre d'une maladie auto-immune d'intensité modérée à sévère. Il existe trois mécanismes d'action différents de l'immunothérapie, soit le CTLA-4, le PD-1 et le PD-L1. Pour décider si le patient peut recevoir de l'immunothérapie en première ligne, c'est-à-dire au moment du diagnostic du cancer métastatique, l'expression de PD-L1 par les cellules tumorales est analysée sur le spécimen diagnostique. Lorsque plus de 50 % des cellules tumorales expriment le PD-L1 (soit environ le tiers des cas), le patient sera éligible à recevoir le traitement comme première ligne de traitement. Le seul traitement actuellement disponible est le pembrolizumab. Le taux de réponse est corrélé avec le niveau d'expression de PD-L1.

Pour les autres patients qui n'ont pas de mutations et qui présentent des niveaux d'expression de PD-L1 de 50 % ou moins (soit près de 60 % des cas), le traitement en première ligne demeure la chimiothérapie conventionnelle. En deuxième ligne (c'est-à-dire en cas de progression sous chimiothérapie), l'immunothérapie leur sera proposée. Il existe trois traitements possibles : le nivolumab, le pembrolizumab et l'atezolizumab. Le nivolumab et l'atezolizumab peuvent être prescrits même si le

## UN TRAITEMENT QUI MOBILISE LES DÉFENSES IMMUNITAIRES DU PATIENT



AGENCE DE PRESSE IDIX. REPRODUCTION AUTORISÉE

taux de PD-L1 est négatif. Toutefois, pour le pembrolizumab, le taux d'expression de PD-L1 doit être supérieur ou égal à 1 %.

Les effets secondaires de l'immunothérapie consistent principalement en des réactions auto-immunitaires. Ces effets secondaires peuvent survenir durant ou jusqu'à plusieurs mois après la fin du traitement. Les effets les plus fréquemment rapportés sont un rash léger qui peut être associé avec du prurit ou des problèmes thyroïdiens. Le dosage sanguin de la TSH sera donc effectué régulièrement pour diagnostiquer l'hyperthyroïdie ou l'hypothyroïdie.

Certains effets secondaires sont plus rares, mais doivent être diagnostiqués et traités le plus rapidement possible afin de ne pas se compliquer. Il faut ainsi

**Certains patients auront des réponses à long terme, pour plusieurs mois ou jusqu'à des années avec l'immunothérapie comme traitement, ce qui n'est pas le cas avec la chimiothérapie conventionnelle.**



PHOTO SHUTTERSTOCK/LIGHTSPRING

surveiller l'apparition de diarrhées (colite auto-immune), de dyspnée et/ou de toux (pneumonite auto-immune), les enzymes hépatiques et la fonction du foie (hépatite auto-immune), de même que la fonction rénale (néphrite auto-immune). Les causes fréquentes de ces mêmes symptômes doivent également être évaluées pour ne pas attribuer de façon injustifiée des diarrhées à une colite liée à l'immunothérapie, alors que le patient souffre d'une infection à C. difficile par exemple. Un autre exemple est l'insuffisance rénale : si le patient a une augmentation de sa créatinine, il faut

rechercher les autres médicaments néphrotoxiques, comme les anti-inflammatoires ou les antibiotiques avant d'attribuer la toxicité à l'immunothérapie.

En présence d'un effet secondaire cliniquement significatif, l'immunothérapie est interrompue, et de la corticothérapie (habituellement de la prednisone) est prescrite. Si les effets secondaires sont modérés, l'immunothérapie pourra être reprise après le sevrage de la corticothérapie. Toutefois, si les effets secondaires sont sévères, l'immunothérapie devra être cessée définitivement.

## COMBINAISON CHIMIOTHÉRAPIE ET IMMUNOTHÉRAPIE

Des données récentes viennent de démontrer que la combinaison de chimiothérapie et d'immunothérapie est supérieure à l'immunothérapie seule en première ligne. En outre, les données sur l'immunothérapie pour les stades III post chimiothérapie et radiothérapie sont prometteuses. L'immunothérapie est également étudiée comme traitement adjuvant, en post-opératoire d'une résection pulmonaire.

Le diagnostic et le traitement des cancers pulmonaires non à petites cellules a donc évolué favorablement depuis les dernières années, permettant des nouvelles options thérapeutiques avec la radiochirurgie, les thérapies ciblées ou l'immunothérapie.

Les références sont disponibles sur demande à [info@rqesr.ca](mailto:info@rqesr.ca)

## CONFÉRENCE

Vous êtes invités à parfaire vos connaissances à ce sujet lors de la conférence

**Nouveautés en cancer pulmonaire : diagnostic et traitement**

**Conférencière :**  
D<sup>re</sup> Nicole Bouchard,  
pneumologue spécialisée en  
oncologie pulmonaire au CHUS

Il s'agit d'une conférence gratuite et accréditée (0,1 UEC) qui aura lieu le lundi 15 octobre 2018 de 12h à 13h à la salle Z7-3512 et 3515 de Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) - Fleurimont, Faculté de médecine du CHUS. Pour les professionnels qui ne pourraient se rendre sur place, la conférence sera aussi disponible en webinaire.

Réservez votre place rapidement au [www.rqesr.ca](http://www.rqesr.ca)

**SARA-EDITH PENNEY**

Directrice générale intérimaire, RQESR

Le 2 mai dernier, le RQESR a rayonné partout dans la province puisque Martine Gagnon, vice-présidente, consultante clinique volet asthme et déléguée régionale de l'Outaouais, a reçu un prestigieux prix Florence pour la promotion de la santé<sup>1</sup>. Un prix Florence est une distinction, remise par l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, à une infirmière ou un infirmier qui, par sa contribution extraordinaire, a une incidence majeure sur toute la société et est une source d'inspiration pour chacun de nous au quotidien. Huit prix Florence sont décernés chaque année. Quel extraordinaire accomplissement! Rappelons-nous qu'il y a environ 74 000 infirmières et infirmiers au Québec et que M<sup>me</sup> Gagnon s'est démarquée parmi ce nombre.

Le RQESR n'était pas peu fier de soutenir M<sup>me</sup> Gagnon lors de cet événement d'envergure. Celle qui a reçu cette distinction en toute humilité et en reconnaissant le travail de ses pairs, a su profiter du micro qui lui a été tendu pour marteler l'importance de l'éducation dans les soins offerts aux personnes atteintes de maladies chroniques respiratoires. On n'aurait pu souhaiter une meilleure visibilité pour notre Réseau et sa mission!

De plus, le Ministre Barrette était sur place et nous avons eu l'occasion d'échanger avec lui sur la pertinence de soutenir les professionnels de la santé afin qu'ils puissent continuer à exceller dans leur pratique clinique et offrir les meilleurs soins aux personnes atteintes de maladies chroniques respiratoires, l'éducation étant un élément clé du succès du plan de traitement.

Depuis ses débuts avec le RQEA (le Réseau québécois d'enseignement en asthme), en passant par le RQAM et maintenant avec le RQESR, cette organisation a eu l'honneur de collaborer avec l'élite professionnelle et scientifique en santé respiratoire au Québec mais aussi avec des gens passionnés de grande valeur. Nous avons d'ailleurs la chance d'avoir dans notre équipe deux lauréates d'un prix Florence: M<sup>me</sup> Martine



Au centre, Martine Gagnon, vice-présidente et consultante clinique au RQESR, récipiendaire du Prix Florence 2018 de la promotion de la santé, entourée à gauche de Sara-Edith Penney, directrice générale intérimaire du RQESR, et à droite de M. Gaétan Barrette, Ministre de la Santé et des Services sociaux. PHOTO CAROLINE AUDET

## MARTINE GAGNON, RÉCIPIENDAIRE DU PRIX FLORENCE DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ 2018

Gagnon et M<sup>me</sup> Diane Nault, consultante clinique du volet MPOC qui a elle aussi été récipiendaire d'un prix Florence pour le rayonnement international en 2010.

<sup>1</sup> Promotion de la santé : Ce prix souligne la contribution exceptionnelle d'une infirmière ou d'un infirmier dont les interventions et les réalisations en matière de promotion de la santé ont contribué à améliorer les conditions de santé des populations. Ses actions éducatives, politiques, communautaires ou de sensibilisation visent l'égalité ou la réduction des écarts en matière de santé. Au-delà du soin, ce membre de la profession infirmière mise sur la capacité des individus à prendre en charge leur propre santé, afin de mener une vie saine, active et productive.

**Lors de l'évènement, Martine Gagnon a signalé l'importance de l'éducation dans les soins offerts aux personnes atteintes de maladies chroniques respiratoires.**

### « GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA - GINA »

# 25 ANS DÉJÀ

**LOUIS-PHILIPPE BOULET**

MD, FRCP(C),  
Président du GINA (Chair of the Board of Directors 2018-)  
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie  
de Québec - Université Laval, Québec

L'asthme affecte plus de 300 millions d'individus dans le monde, et ses conséquences humaines et socioéconomiques peuvent être minimisées par une évaluation appropriée et un traitement adapté. Au cours des 25 dernières années, l'initiative GINA a travaillé à faire connaître l'asthme et ses répercussions, promouvoir la recherche et proposer des stratégies de prévention et de traitement de cette maladie tout en plaidant pour l'accessibilité à des soins appropriés.

Le GINA est une entité indépendante de tout lien commercial, supportée uniquement par la vente de ses produits. Sa structure comprend un comité de direction, un comité scientifique, un comité de diffusion et de mise en œuvre ainsi qu'une assemblée générale de représentants de divers pays. Au cours de la dernière décennie, des changements majeurs se sont produits dans les concepts de base du rapport annuel GINA, les recommandations étant basées sur l'évidence selon un processus d'évaluation rigoureux plutôt que seulement basé sur un consensus d'experts. De plus, la prise en charge de l'asthme est basée sur la maîtrise de l'asthme plutôt que sur sa sévérité et il est proposé de bien caractériser (phénotyper) la maladie, surtout pour l'asthme sévère et les développements de la «médecine de précision».

L'initiative GINA a été lancée il y a déjà un quart de siècle (1993), dans la foulée

**Au cours des 25 dernières années, l'initiative GINA a travaillé à faire connaître l'asthme et ses répercussions, promouvoir la recherche et proposer des stratégies de prévention et de traitement de cette maladie tout en plaidant pour l'accessibilité à des soins appropriés.**



Depuis ses débuts, de nombreux pays ont adapté les soins de l'asthme selon ses recommandations.

Dans les dernières années, plusieurs changements d'importance se sont produits. Parmi les derniers, on retrouve une section spécifique est maintenant disponible pour les enfants de moins de 6 ans et une autre, réalisée en collaboration avec GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), sur le chevauchement asthme-BPCO (ACO). De nombreux documents et une boîte à outils pour la mise en œuvre des recommandations peuvent être retrouvés sur le site [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org) dont la version française du «Livre de poche» résumant les principaux éléments du rapport annuel.

Dans les prochaines années, le GINA devra s'adapter à la masse croissante d'informations, en particulier sur l'asthme sévère. Des efforts continueront à être consacrés à développer des moyens de favoriser une synthèse utile des connaissances pour les professionnels de la santé et les patients, une meilleure application des stratégies proposées dans les soins et à recevoir les avis des utilisateurs de ses produits.

Pour en savoir plus, le lecteur pourra consulter l'article : *L'initiative GINA sur l'asthme un quart de siècle plus tard*. LP Boulet. *La lettre du pneumologue*. Vol. XXI n.1 Jan-Fév. 2018

# APPLICATION DES DIRECTIVES DE GOLD EN LIEN AVEC LES LIGNES DIRECTRICES DE LA SCT



PHOTO SHUTTERSTOCK/ONE PHOTO

**JEAN  
BOURBEAU**

MD, MSc, FRCPC  
Professeur titulaire, Université McGill  
Directeur de la clinique MPOC  
et du programme de réadaptation pulmonaire  
Institut thoracique de Montréal,  
Centre universitaire de santé McGill, Montréal

L'énoncé de position sur la MPOC de la Société canadienne de thoracologie (SCT) présente des directives comprenant des recommandations fondées sur les données probantes ainsi que des messages-clés basés sur l'avis d'experts concernant le traitement pharmacologique des patients souffrant d'une MPOC stable<sup>1</sup>.

Bien que les dernières lignes directrices ont été publiées en 2007<sup>2</sup> et actualisées pour

le médecin de famille en 2008<sup>3</sup>, les principes conducteurs demeurent les mêmes. Le patient atteint de la MPOC doit avoir une évaluation par le médecin permettant ainsi d'établir l'importance de ses symptômes et l'impact sur ses activités, sa qualité de vie ainsi que ses risques d'exacerbations. En tenant compte de cette évaluation, le médecin devrait être en mesure de mieux cibler et personnaliser une thérapie pour son patient.

**Comment la classification proposée par l'énoncé de position sur la MPOC de la SCT<sup>1</sup> et basée sur l'échelle du CRM ou du COPD Assessment Test (CAT) et des risques d'exacerbations se compare à celle de GOLD 2017<sup>4,5</sup> basée sur les groupes ABCD?**

En principe, il y a beaucoup de points communs. Le concept de l'évaluation du risque de la maladie chronique et d'une thérapie

personnalisée est tout à fait comparable. Le détail peut sembler quelque peu différent; le texte qui suit en précisera les nuances et les différences.

**Le groupe GOLD A** représente en quelque sorte le groupe de patients peu symptomatiques, (i.e., dans l'énoncé de position sur la MPOC de la SCT les patients avec une dyspnée sur l'échelle du CRM  $\leq 2/5$  ou CAT  $< 10$ .) Il est important de mettre en perspective chez les patients avec un niveau de dyspnée de 2/5 sur l'échelle du CRM s'il y a nécessité d'un traitement bronchodilatateur. Ceci pourra être mieux établi en tenant compte de l'impact réel sur la vie du patient au quotidien ou au travail. Parfois, un essai thérapeutique permettra de confirmer la nécessité ou non d'un traitement.

**Le groupe GOLD B** est le groupe symptomatique avec aucune ou peu d'exacerbations. Ce groupe est équivalent à celui de

l'énoncé de position sur la MPOC de la SCT avec peu ou pas d'exacerbation. La définition de la récurrence des exacerbations varie quelque peu mais le concept général est le même. Il est important de se souvenir que la définition d'une exacerbation est basée sur la clinique et qu'il ne s'agit pas d'un vulgaire rhume mais de changements significatifs des symptômes respiratoires cardinaux tels la dyspnée, la quantité et/ou la coloration des expectorations.

**Le groupe GOLD D** est le groupe symptomatique avec exacerbations récurrentes ou sévères, c'est à dire nécessitant une hospitalisation. GOLD définit les exacerbations sur un an alors que l'énoncé de position sur la MPOC de la SCT le fait sur deux ans. Les données probantes à cet effet sont inexistantes bien que le message important ici est celui que l'évaluation des exacerbations sur un an ne permet pas nécessairement de prédire la fréquence

et l'importance des exacerbations et de déterminer un traitement qui risque d'être à vie. En attendant les données probantes et une meilleure capacité à établir le risque et le type d'exacerbation (virale, infectieuse bactérienne, asthme concomitant, etc), le médecin devra agir avec parcimonie.

**Le groupe GOLD C** n'a pas son équivalent dans l'énoncé de position sur la MPOC de la SCT. S'agit-il vraiment d'un manque? Plusieurs experts d'opinion en MPOC au Canada et même des membres du comité scientifique de GOLD croient que ces patients atteints de la MPOC n'existent pas. Il est difficile de penser avec la nouvelle classification GOLD ABCD qu'un patient atteint de la MPOC pourrait être asymptomatique tout en ayant des exacerbations récurrentes ou sévères! En quelque sorte, dans le pire des scénarios ces patients sont rares (<5%) ou encore mieux, ils sont possible-

ment inexistantes. Si ces patients existent dans votre pratique, un bon conseil serait de réévaluer les symptômes du patient et peut être même le diagnostic de MPOC vs asthme concomitant.

## EN RÉSUMÉ

Les recommandations GOLD rejoignent finalement celles de la Société canadienne de thoracologie (SCT) et non l'inverse! Il est bon de rappeler que déjà en 2007 la SCT était avant-gardiste en faisant la promotion d'une évaluation du patient atteint de la MPOC basée sur ses symptômes et ses risques d'exacerbations en tenant compte de l'hétérogénéité de la maladie pour un même niveau d'atteinte obstructive (VEMs). GOLD a suivi le pas en 2017, établissant que l'emphase pour décider du traitement devait se faire en tenant compte des symptômes et des risques d'exacerbations et le VEMs devait servir au diagnostic et suivi de la progression de la maladie. À long terme, nous devons favoriser l'approche basée sur une évaluation selon les caractéristiques du patient et l'harmonisation du traitement selon ces mêmes caractéristiques, i.e., le phénotype de la MPOC. Ceci n'est que le début, les décisions de thérapies personnalisées se raffineront au fur et à mesure de l'avancée des connaissances et des évidences probantes.

## RÉFÉRENCES

1. Bourbeau J, Bhutani M, Hernandez P, Marciniuk DD, Aaron SD, Balter M, Beaulieu MF, D'Urzo A, Goldstein R, Kaplan A, Maltais F, O'Donnell DE, Sin DD. CTS position statement: Pharmacotherapy in patients with COPD—An update. Canadian Journal of respiratory, critical care, and sleep medicine 2017;In Press.
2. O'Donnell DE, Aaron S, Bourbeau J, et al. Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease - 2007 update. Can Respir J 2007;14 Suppl B:5B-32B.
3. O'Donnell DE, Hernandez P, Kaplan A, et al. Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease - 2008 update - highlights for primary care. Can Respir J 2008;15 Suppl A:1A-8A.
4. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary. Eur Respir J 2017;49.
5. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2017 Report: GOLD Executive Summary. Am J Respir Crit Care Med 2017;195:557-82.



# NOUVELLE DÉLÉGUÉE RÉGIONALE POUR LA CÔTE-NORD



Grâce à ses formations en asthme et MPOC obtenues au RQESR ainsi que sa formation d'intervenante pour les centres d'abandon du tabagisme, Cindy Bérubé a pu acquérir de nouvelles connaissances et améliorer le service offert aux patients.

## CINDY BÉRUBÉ

Inhalothérapeute  
Clinique d'enseignement d'asthme et MPOC  
Direction des services professionnels  
et de l'enseignement universitaire  
Centre intégré de santé et de services  
sociaux de la Côte-Nord

Originaire de Sept-Îles et inhalothérapeute diplômée du cégep de Chicoutimi en 1998, j'ai débuté ma carrière dans les Laurentides où j'ai pu diversifier ma pratique et mon expertise dans plusieurs secteurs d'activités. C'est à St-Jérôme que j'ai fait mes débuts comme éducatrice en asthme et en réadaptation pulmonaire, pour ensuite

bifurquer en salle d'opération où j'ai travaillé en assistance anesthésique pendant plus de 16 ans. En 2004, j'ai fait un retour aux sources et commencé à travailler au CISSS Côte-Nord à Sept-Îles où je pratique encore aujourd'hui.

En 2014, un changement s'imposait pour moi et j'ai eu l'opportunité de rejoindre l'équipe des maladies chroniques en clinique d'asthme, MPOC et réadaptation pulmonaire. Entourée d'une équipe interdisciplinaire extraordinaire, je coordonne les activités de la clinique et le programme de réadaptation pulmonaire. Mon travail me permet d'être près des patients et d'avoir le sentiment de faire une différence dans leur quotidien. Je crois fermement

que l'éducation et la prévention font une différence dans notre système de santé et prendront encore plus d'importance dans les années à venir.

En plus d'exercer mon travail auprès des patients, je tente de promouvoir le plus possible les services offerts en clinique d'asthme et MPOC en participant à des activités de prévention conjointement avec les infirmières scolaires et celles de la santé publique. Lors des cliniques de vaccination pour l'influenza, j'installe un kiosque d'informations sur les maladies respiratoires et les services offerts à la clinique d'asthme et MPOC qui sont souvent méconnus de la population. Je participe aussi à la journée sans tabac dans les écoles secondaires afin de prévenir les jeunes sur les risques de l'usage du tabac. Des ateliers interactifs sont pratiqués avec les jeunes et la participation est toujours un succès. Je suis présente aux journées carrières dans les écoles secondaires afin de promouvoir la profession d'inhalothérapeute. Je fais partie d'une équipe interdisciplinaire en arrêt tabagique et j'y fais des présentations de groupe sur le tabagisme et la MPOC. L'automne dernier, j'ai été invitée à présenter une capsule en santé respiratoire pour un groupe social de personnes âgées anglophones. Une à deux fois par année, je fais des chroniques radios à Radio-Canada pour parler des maladies respiratoires, promouvoir la journée mondiale de la MPOC et celle de l'asthme.

En 2015, avec l'aide d'une collègue, nous avons mis sur pied un programme de dépistage, en lien direct avec l'urgence afin d'identifier les grands consommateurs de soins pour des problèmes respiratoires. Un étalonnage est fait pour trier la clientèle qui consulte régulièrement à l'urgence pour des troubles respiratoires, et une prise en charge s'ensuit. Les dossiers antérieurs de ces patients sont examinés afin de vérifier s'il existe un diagnostic d'asthme ou de MPOC. Si oui, un premier contact est fait pour proposer au patient une rencontre en clinique d'asthme/MPOC afin de l'aider à maîtriser sa maladie et faire de l'autogestion. Si le patient n'a pas de diagnostic au dossier, les mesures sont prises avec le médecin de famille pour évaluer la fonction pulmonaire,

«Lorsqu'on m'a proposé de devenir déléguée régionale pour la Côte-Nord, j'ai accepté sans hésiter car il s'agissait pour moi d'une suite logique pour mettre la santé respiratoire et la prévention au cœur de ma région.»

prendre le patient en charge et éviter qu'il ne retourne à l'urgence pour le même problème. À ce jour, plus de 311 patients ont été triés par ce programme. Plusieurs ont dû être éliminés car ils habitent trop loin sur le territoire du CISSS (notre territoire s'étend des Escoumins à Blanc Sablon sur la basse côte-Nord). Certains ont eu des épreuves de fonction respiratoire normale, certains ont refusé et près de 100 patients ont été pris en charge à la clinique d'asthme et MPOC. Avec ce programme de dépistage, les activités de la clinique en général et les services de soins à domicile, nous avons réussi à diminuer près de la moitié les hospitalisations pour la clientèle MPOC.

Grâce aux formations en asthme et MPOC obtenues au RQESR ainsi que ma formation d'intervenante pour les centres d'abandon du tabagisme, j'ai pu acquérir de nouvelles connaissances et améliorer le service offert aux patients. Lorsqu'on m'a proposé de devenir déléguée régionale pour la Côte-Nord, j'ai accepté sans hésiter car il s'agissait pour moi d'une suite logique pour mettre la santé respiratoire et la prévention au cœur de ma région. Ce nouveau défi me donne l'opportunité de joindre une équipe de professionnels passionnés, en constante évolution et avec la volonté de faire une différence dans la vie des gens atteints de maladie respiratoire.

## AVIS IMPORTANT

Tous les membres  
du RQESR sont conviés à

**L'ASSEMBLÉE  
GÉNÉRALE ANNUELLE (AGA)**

qui aura lieu lors du Congrès  
québécois en santé respiratoire  
(CQSR) au Centre des sciences  
de Montréal, le jeudi 8 novembre  
2018 à midi.

Afin de réserver votre boîte-repas fournie sans frais, veuillez s'il-vous-plaît confirmer votre participation à l'AGA en cochant l'option appropriée sur votre formulaire d'inscription au CQSR 2018: [congrescqs.ca](http://congrescqs.ca).

*Si vous n'avez pas coché cette option, des frais s'appliqueront pour avoir droit à votre repas du midi.*

Pour ceux et celles qui ne peuvent s'inscrire au CQSR mais qui souhaitent assister à l'AGA, veuillez en aviser l'équipe du RQESR pour réserver votre place, par courriel au : [info@rqesr.ca](mailto:info@rqesr.ca).

**AU PLAISIR DE VOUS  
Y RENCONTRER EN GRAND NOMBRE!**



**RQESR**  
RÉSEAU QUÉBÉCOIS D'ÉDUCATION  
EN SANTÉ RESPIRATOIRE  
La référence des professionnels





# SIMILARITÉS ET DIFFÉRENCES DES CHAMBRES DE RETENUE VALVÉE

**CLAUDINE CARDIN-TREMBLAY**

Pharmacienne

**JULIE PATENAUE**

Pharmacienne en pneumologie  
et éducatrice en asthme

CIUSSS du Nord de l'Île de Montréal

## INTRODUCTION

La thérapie inhalée en asthme et en MPOC permet de soulager les symptômes, d'assurer une bonne maîtrise de la maladie et aussi de réduire les complications (hospitalisations, visites à l'urgence, exacerbations aiguës)<sup>1</sup>. Une technique adéquate d'inhalation est toutefois primordiale pour assurer l'efficacité maximale du médicament et minimiser les effets indésirables.

Les principaux problèmes rencontrés lors de l'utilisation des aérosols-doseurs sont : la coordination entre l'activation et l'inhalation, l'inhalation trop courte ou trop rapide et l'oubli d'agiter le dispositif<sup>2</sup>. L'utilisation de chambres de retenue valvée (CRV) permet d'optimiser la thérapie par aérosol-doseur. La coordination est simplifiée, la déposition dans les poumons est optimisée et la déposition dans la bouche et le pharynx est minimisée par l'utilisation de la CRV<sup>3</sup>. Différents modèles sont disponibles sur le marché. Cet article vise à réviser les caractéristiques de quatre modèles.

Une recherche Pubmed a été effectuée pour obtenir des études concernant les CRV.

Les sites Internet des compagnies ont également été consultés. Dans le but de compléter certaines informations, des appels auprès de compagnies ont été faits. Il ressort que l'information recueillie est limitée. La plupart des études sont faites par les fabricants. Il existe des études *in vitro* et *in vivo* ainsi que des études cliniques qui évaluent différentes mesures (grosseurs des particules, impact de la vitesse d'inspiration, taux d'exacerbation). Les données ne permettent pas de comparer les modèles entre eux. Plusieurs études *in vitro* sont disponibles, mais comparent souvent des modèles non disponibles au Canada ou des modèles qui ne sont plus disponibles sur le marché. Cet article abordera donc les différentes caractéristiques des CRV.

## QUE DISENT LES LIGNES DIRECTRICES?

La technique d'utilisation des médicaments inhalés est abordée dans l'énoncé de position de la société canadienne de thoracologie : la pharmacothérapie pour les patients atteints de la MPOC, mise à jour 2018<sup>4</sup>. Le pourcentage de patients ayant une technique d'inhalation incorrecte demeure élevé dans le contexte hors des études cliniques. Se basant sur une revue systématique des erreurs lors de l'utilisation des médicaments inhalés<sup>5</sup>, il ressort que le taux d'erreur dans la prise de la médication ne s'est pas amélioré avec les années. Les études recensées dans cette revue systématique n'indiquent

pas que l'ajout de CRV aux aérosols-doseurs améliore la technique d'utilisation. Il est aussi indiqué que la CRV est préférable à l'aérosol-doseur seul chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les patients avec une limitation physique ou mentale. De façon similaire, les lignes directrices GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) abordent le grand pourcentage de patients n'utilisant pas correctement la médication inhalée, l'importance de l'enseignement et le fait qu'aucune étude randomisée n'ait permis de démontrer qu'un dispositif d'inhalation soit supérieur à un autre<sup>6</sup>.

Les lignes directrices GINA (Global Initiative for Asthma) recommandent l'utilisation de CRV avec masque pour les enfants de moins de 5 ans et avec embout buccal pour les patients âgés de 5 ans et plus<sup>7</sup>. Les lignes directrices en asthme de la société canadienne de thoracologie mentionne dans leur continuum 2010 que l'ajout d'une CRV aux aérosols-doseurs aide les patients au niveau la coordination main-bouche, diminue les effets secondaires, améliore l'administration et la déposition pulmonaire des médicaments. On y indique que les enfants de 6 ans et plus devraient utiliser une CRV avec un embout buccal, alors que les CRV avec masque peuvent être utiles avec les personnes âgées qui peuvent alors inhaler à volume courant 4 à 6 fois par inhalation<sup>8</sup>.

Tant dans les lignes directrices en asthme qu'en MPOC, l'accent est mis sur l'enseignement et la vérification fréquente de la



Selon les études recensées, il est indiqué que la CRV est préférable à l'aérosol-doseur seul chez les jeunes enfants, les personnes âgées et les patients avec une limitation physique ou mentale. PHOTO SHUTTERSTOCK/IMAGE POINT FR

technique d'inhalation. L'ajout d'une CRV peut faciliter l'administration des aérosols-doseurs chez certaines populations citées ci-dessus. Le choix d'une CRV en particulier n'est pas discuté.

Ainsi, devant une littérature limitée et l'absence de recommandations claires dans les lignes directrices canadiennes et internationales, notre approche a été de documenter les caractéristiques des CRV afin d'examiner les similarités et les différences.

## CARACTÉRISTIQUES DES CRV

Voici certaines des caractéristiques intéressantes des CRV disponibles sur le marché québécois.

Les masques sont offerts en différentes grandeurs (petit, moyen, grand ou encore, enfant, adulte). Pour un ajustement adéquat, s'assurer que le haut du masque repose sur la racine du nez et que le bas soit placé entre le bas des lèvres et le menton. L'InspiraChamber® comporte

un masque avec une fente pour insérer la suce d'un enfant, afin de maximiser l'adhésion du masque au visage<sup>9</sup>. Cette option chez les enfants pourrait permettre une meilleure acceptation de la prise d'un médicament inhalé ou l'administration de la médication durant le sommeil de l'enfant. Le volume mort du masque (volume contenu dans l'espace entre la paroi du masque et surface du visage) est un endroit de perte potentielle de particules de médicaments<sup>10</sup>.





TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTES CRV\*

CRV	AeroChamber plus Flow-Vu® 12	Inspira Chamber® 9	OptiChamber Diamond® 13	Compact Space Chamber Plus® 14,15
Disponibilité de masque (de base embout buccal seulement)	Formats (embout buccal): enfant ou adulte  ‣ Masque petit (0-18 mois)  ‣ Masque moyen (1-5 ans)  ‣ Masque adulte (5 ans et plus: formats petit ou grand)	‣ Masque (InspiraMask)  ‣ Masque avec fente pour suce (SootherMask)  Formats: petit et moyen	‣ Masque petit (0 à 18 mois)  ‣ Masque intermédiaire (1 à 5 ans)  ‣ Masque grand	Masque petit, moyen et grand, âge non-spécifié
Valve unidirectionnelle	Oui	Oui	Oui	Oui
Alarme de vitesse d'inhalation trop rapide	Signal sonore	Signal sonore	Signal sonore	Aucune
Indicateur visuel pour contact adéquat masque/visage	Oui	Oui	Non	Non
Paroi anti-statique	Oui	Oui	Oui	Oui
Entretien	Nettoyage eau + savon liquide puis rinçage eau ou lave-vaisselle  1 fois par semaine Nettoyage avec chiffon si accumulation de médicament	Nettoyage eau + savon liquide puis rinçage eau ou lave-vaisselle  1 fois par semaine Nettoyage avec chiffon si accumulation de médicament	Nettoyage eau + savon liquide puis rinçage eau 1 fois par semaine	Nettoyage eau + savon liquide puis rinçage eau 1 fois par semaine ou lave-vaisselle  Peut être mis à bouillir pour la désinfecter
Durée de vie	Remplacer après 1 an	Remplacer après 1 an	Remplacer après 1 an	Remplacer après 1 an

\* Les CRV facilement disponibles au Québec ont été retenues. Cette liste n'est pas exhaustive.

Pour cette raison, dès qu'il est possible d'utiliser une CRV avec embout buccal, il faut choisir cette dernière alternative. Étant donné que le masque est fait de matériaux flexibles, la pression avec laquelle le masque est tenu en place sur le visage est un facteur important pour minimiser le volume mort du masque<sup>10</sup>. Le matériel promotionnel d'InspiraChamber® évoque que ce modèle aurait le plus petit volume mort des CRV disponibles<sup>9</sup>.

La paroi de la CRV est conçue avec des matériaux antistatiques. Ceci vise à empêcher que l'électricité statique de la paroi attire les particules d'aérosol et que celles-ci adhèrent à la paroi<sup>11</sup>.

Lors de l'utilisation d'une CRV, le patient doit prendre des inspirations profondes et lentes. Une vitesse d'inspiration optimale permet d'assurer une bonne déposition des particules de médicament dans les voies aériennes inférieures<sup>11</sup>. Un signal sonore (sifflet) est intégré aux CRV et retentit lorsque l'inspiration du patient est trop rapide, dans le but d'indiquer au patient de ralentir son rythme d'inspiration.

La valve unidirectionnelle permet à l'air expiré par le patient de s'échapper sans passer à travers la CRV. De cette façon, les particules de médication en suspension dans la CRV ne seront pas expulsées si le patient expire dans le dispositif entre les inhalations.

Une des principales nouveautés des CRV est l'ajout d'un indicateur visuel pour confirmer le contact étanche entre la bouche et l'embout buccal ou entre le masque et le visage du patient. Les deux CRV qui présentent cet élément sont les suivants : l'AeroChamber Plus Flow-Vu® intègre le dispositif Flow-Vu® qui consiste en une languette de plastique qui bouge en direction du patient lors de l'inspiration si le contact est étanche<sup>12</sup>. Le dispositif SealVision® de InspiraChamber® indique que le positionnement du masque sur le visage permet un contact étanche par une languette de couleur<sup>9</sup>. Cette dernière bouge lors d'une bonne adhésion et se ferme lors de l'inspiration. L'OptiChamber Diamond® et la Compact Space Chamber Plus® ne comportent pas un tel indicateur<sup>13,14-15</sup>.

En ce qui concerne l'entretien des CRV, les recommandations sont les mêmes entre les différents modèles: il est recommandé de l'effectuer une fois par semaine en les faisant tremper dans de l'eau contenant du détergent liquide à vaisselle pendant 10 à 15 minutes puis de les rincer à l'eau propre avant de les faire sécher à l'air libre. À noter qu'il est possible de les nettoyer dans le lave-vaisselle en plaçant les composantes la tête vers le haut dans le panier supérieur, (sauf pour l'OptiChamber Diamond®)<sup>9,12-15</sup>. Les CRV doivent être changées chaque année<sup>9,12-15</sup>. Les chambres sont prêtes à l'utilisation dès l'achat et il n'y a pas de mesure particulière nécessaire avant la première utilisation<sup>9,12-15</sup>.

CONCLUSION

Les modèles de CRV présentés dans cet article ont des caractéristiques très similaires. Il est raisonnable de penser que le perfectionnement des CRV à l'aide de dispositifs comme le sifflet d'inspiration trop rapide ou l'indicateur de contact étanche peuvent aider le patient à avoir une technique optimale.

Cet article met en lumière l'existence d'au moins quatre CRV disponibles au Québec. Il serait utile aux professionnels de la santé faisant l'enseignement des techniques d'inha-

Il est raisonnable de penser que le perfectionnement des CRV à l'aide de dispositifs comme le sifflet d'inspiration trop rapide ou l'indicateur de contact étanche peuvent aider le patient à avoir une technique optimale.

lation d'avoir un exemplaire de chaque CRV à montrer aux patients. Il est important que le patient ait une bonne technique d'inhalation et soit confortable avec l'utilisation de la CRV choisie. L'évaluation fréquente de la technique d'inhalation des CRV, ou de n'importe quel dispositif, est un point crucial dans l'obtention de l'effet désiré, soit le contrôle de l'asthme ou la MPOC.

RÉFÉRENCES

1. American Academy of Allergy Asthma & Immunology. AAAAI allergy and asthma drug guide. 2017. Disponible en ligne [www.aaaai.org/conditionsand-treatments/drug-guide](http://www.aaaai.org/conditionsand-treatments/drug-guide).

2. McFadden ER. Improper patient techniques with metered dose inhalers: clinical consequences and solutions to misuse. J Allergy Clin Immunol 1995; 96(2): 278-83.

3. Rau JL. The inhalation of drugs: advantages and problems. Respir Care 2005; 50(3):367-82.

4. Bourbeau J, Bhutani M, Hernandez P, Marciniuk DD, Aaron SD, Balter M et coll. CTS position statement : Pharmacotherapy in patients with COPD- An update. Can J Respir Crit Care Sleep Med 2017;1:222-41.

5. Sanchis J, Gich I, Pedersen S. Systematic review of errors in inhaler use. Has patient technique improved over time? Chest 2016;150:394-406

6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2018 report). Disponible en ligne <http://goldcopd.org/gold-reports/>

7. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Septembre 2017. Disponible au <http://ginasthma.org/>

8. Loughheed MD, Lemière C, Dell SD et coll. Canadian Thoracic Society asthma management continuum - 2010 consensus summary for children six years of age and over, and adults. Can Respir J 2010;17:15-24.

9. Lupin Pharma Canada. Site consulté en ligne le 5 mai 2018. [http://www.lupinpharma.ca/s/InspiraChamber\\_DetailAid\\_French-drrk.pdf](http://www.lupinpharma.ca/s/InspiraChamber_DetailAid_French-drrk.pdf)

10. Amirav I, Newhouse MT. Dead space variability of face masks for valved holding chamber. Israel Med Assoc J 2014;10:224-6.

11. McIvor AR, Devlin HM, Kaplan A. Optimizing the delivery of inhaled medication for respiratory patients: the role of valved holding chambers. Can Resp J 2018; Article ID 5076259

12. Trudell Medical International. Site consulté en ligne le 5 mai 2018. <https://www.trudellmed.com/sites/default/files/inline-files/aerochamber-mouthpiece-ifu.pdf>

13. Philips Respironics. Site consulté en ligne le 5 mai 2018. <https://www.philips.ca/healthcare/product/HC1077478/optichamber-diamond-valved-holding-chamber>

14. Mint Pharmaceuticals Inc. Site consulté en ligne le 15 mai 2018. <http://www.mintpharmaceuticals.com/English/pdf/Space-Chamber-Flyer.pdf>

15. Medical Developments International. Site consulté en ligne le 15 mai 2018. <http://www.medicaldev.com/products/compact-space-chamber-plus-with-cross-valve-technology/>

# À l'agenda

## CQSR 2018

Le Congrès québécois en santé respiratoire (CQSR) aura lieu au Centre des sciences de Montréal les 8 et 9 novembre 2018. Vous y êtes attendus! La programmation préliminaire est disponible et il est possible de s'inscrire dès maintenant et avant le 1<sup>er</sup> septembre 2018 pour profiter d'un tarif avantageux. Nous attendons aussi vos projets pour le concours des meilleures pratiques. Le Comité organisateur souhaite mettre en lumière vos réussites et notre congrès annuel est le moment idéal pour le faire!

Inscriptions et détails du concours : [congrescqsr.ca](http://congrescqsr.ca)



## Prochaines dates pour les formations du RQESR

Vous pouvez vous inscrire en tout temps pour l'autoformation en asthme ou en MPOC mais voici les dates réservées pour la journée dédiée aux intervenants qui effectuent des suivis à long terme avec une clientèle atteinte de :

- **MPOC:** Mardi, le 9 octobre 2018 (région métropolitaine)
- **ASTHME:** Mardi, le 30 octobre 2018 (région métropolitaine)

### Nouveauté

Une nouvelle journée de mise à jour en asthme et MPOC (combinés) sera offerte pour les intervenants qui effectuent des suivis ponctuels avec une clientèle atteinte de maladie respiratoire chronique.

- Jeudi le 11 octobre 2018 (région métropolitaine)
- Jeudi le 13 décembre 2018 (région de Québec)

Les contenus des articles publiés dans ce numéro n'engagent que les auteurs, et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle du RQESR.

# INFO RQESR

## ÉDITEUR

Réseau québécois d'éducation en santé respiratoire (RQESR)

## COORDONNATRICE

Sara-Edith Penney

Version pdf disponible sur le site [www.rqesr.ca](http://www.rqesr.ca)

Dépôt légal Bibliothèque nationale du Canada  
ISSN 2371-4166 (imprimé)  
ISSN 2371-4174 (en ligne)

Dépôt légal Bibliothèque nationale du Québec

## COORDONNÉES DU RQESR

U-2765 Pavillon de recherche clinique  
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

2725, chemin Ste-Foy,  
Québec (Québec) G1V 4G5

Téléphone : 418 650-9500

Sans frais : 1 877 441-5072



## RQESR

RÉSEAU QUÉBÉCOIS D'ÉDUCATION  
EN SANTÉ RESPIRATOIRE  
*La référence des professionnels*

Le RQESR remercie  
ses partenaires



La vaccination,  
la meilleure protection

## Vaccin contre le pneumocoque

Le risque de décès à la suite d'une infection à pneumocoque est plus grand pour les personnes qui souffrent de maladies pulmonaires obstructives chroniques.



Pour recevoir le vaccin polysaccharidique gratuitement, informez-vous auprès de votre CLSC ou de votre médecin lors de votre prochaine visite.

Une seule dose au cours de la vie est habituellement suffisante. Vous pouvez le recevoir en même temps que celui contre la grippe.