



# Résumé : Examen d'interventions sur la qualité de l'air intérieur

## Contexte

Les Canadiens passent environ 90 % de leur temps à l'intérieur. La mauvaise qualité de l'air intérieur (QAI) en raison d'expositions à des produits chimiques et à des agents biologiques est associée à l'apparition de maladies cardio-respiratoires aiguës et chroniques. Les agents biologiques souvent présents dans les environnements intérieurs comprennent les moisissures, les acariens détriticoles, les parasites et les squames d'animaux domestiques. Parmi les agents chimiques, on retrouve entre autres la fumée secondaire, l'amiante, le plomb, les pesticides, les matières particulaires ainsi que les gaz comme le dioxyde d'azote et le formaldéhyde. L'état des bâtiments, notamment le chauffage, la ventilation et les sources extérieures, influe aussi sur la qualité de l'air intérieur.

## Objectif

Le présent document est le résumé d'un examen des données probantes, effectué par une étudiante, qui porte sur des interventions sur la qualité de l'air intérieur dans des résidences et des édifices publics qui se sont avérées efficaces pour améliorer la QAI et la santé. Les données sur les moisissures et le radon, déjà analysées dans de récents examens du CCNSE, n'ont pas été retenues ici.

## Résultats

### Interventions à l'échelle de la population

Les interventions à l'échelle de la population comprennent les politiques, la réglementation publique

et les campagnes d'information dans les médias. Les politiques antitabac, par exemple celles imposant l'interdiction de fumer dans les lieux publics intérieurs, ont donné lieu à une amélioration de la QAI et de la santé respiratoire et cardiovasculaire.

### Interventions communautaires

Ces interventions s'attaquent à des problèmes communs à un groupe de personnes (communauté) qui possèdent des caractéristiques semblables ou qui vivent dans un même secteur géographique.

### Lutte contre les acariens détriticoles

Il a été démontré que le recours à un ensemble de mesures de réduction de l'exposition aux acariens, comme l'utilisation d'oreillers et de couvre-matelas antiallergènes, le lavage de la literie à l'eau chaude et l'application d'acaricides, entraîne une réduction de l'exposition aux acariens détriticoles et une amélioration des symptômes respiratoires. Le recours à un seul type d'intervention, par exemple les couvre-lits antiallergènes, s'est avéré inefficace.

### Lutte antiparasitaire intégrée

Il s'agit d'une combinaison de stratégies visant à prévenir, à prendre en charge et à traiter les infestations de parasites tout en évitant l'utilisation de pesticides toxiques. Par exemple, une intervention dans les maisons d'enfants asthmatiques sensibilisés aux allergènes de souris consiste à colmater les trous et les fissures pour empêcher les rongeurs d'entrer, à installer des pièges dans la maison, à informer la famille sur le nettoyage de la cuisine et l'entreposage des aliments ainsi qu'à utiliser un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA) et un filtre à air HEPA dans les chambres des enfants. L'intervention s'est soldée par une réduction des allergènes de souris et a été associée à une diminution de l'absentéisme

scolaire, des troubles du sommeil des enfants et du fardeau des soignants. Elle n'a toutefois pas été associée à une diminution des symptômes de l'asthme et de l'utilisation des services de santé chez les enfants.

### Filtration de l'air

Les filtres HEPA améliorent la qualité de l'air intérieur en réduisant l'exposition aux matières particulaires. Les recherches ont démontré systématiquement l'efficacité des interventions recourant à des épurateurs d'air portatifs ciblant la fumée secondaire pour réduire la quantité de matières particulaires, améliorer la fonction pulmonaire, augmenter le nombre de jours sans symptômes et réduire le nombre de consultations médicales non prévues et liées à l'asthme. Les interventions consistant à utiliser un filtre HEPA dans la zone respiratoire durant le sommeil ont entraîné une diminution du taux de particules de la taille d'allergènes et des symptômes, ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie des patients asthmatiques et allergiques.

### Remplacement des appareils de chauffage

Bien qu'il s'agisse d'une mesure coûteuse, le remplacement des appareils de chauffage inefficaces dans les résidences et les écoles peut réduire la morbidité associée à l'asthme. Par exemple, après que les appareils de chauffage au gaz non raccordés ont été remplacés dans certaines écoles par des appareils raccordés ou des radiateurs électriques, les taux de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ont diminué, et les enfants ont présenté moins de symptômes d'asthme. Toutefois, aucune amélioration de la fonction pulmonaire n'a été constatée.

### Interventions multifacettes

De nombreux polluants ou déclencheurs sont ciblés par diverses stratégies. Les polluants intérieurs visés le plus souvent sont les acariens détriticoles, les coquerelles, les moisissures et les allergènes de souris, de chat et de chien. Un résumé de 20 études sur des interventions multifacettes menées auprès d'enfants et d'adolescents a permis de conclure à une diminution moyenne de 0,8 jour avec symptômes par période de deux semaines et de 12,3 jours d'absence scolaire par année. Chez les adultes, les résultats n'étaient pas concluants. En plus d'être coûteuses, les interventions environnementales multifacettes pourraient ne pas être adoptées par tous les sujets, ce qui contribuerait à une faible adhésion.

## Lacunes dans la recherche, les politiques et les connaissances

Il y a lieu d'approfondir les recherches pour aborder les contraintes ci-dessous concernant l'efficacité d'interventions uniques sur la qualité de l'air intérieur ou d'interventions combinées pour améliorer la santé.

- Données limitées sur le modèle d'étude : Des améliorations au modèle d'étude, par exemple la randomisation des sujets et le recours à la méthode du double insu et aux placebos aideraient à éviter les biais et les facteurs de confusion. Les périodes de suivi étant courtes (généralement de quelques semaines à un an), on ignore si l'adhésion a été maintenue et si les expositions et leurs effets sur la santé ont été réduits à long terme, comme pourrait l'indiquer une étude longitudinale. Les échantillons sélectionnés pour de nombreuses interventions sur la QAI sont de petite taille, et ces études ciblent les populations allergiques et asthmatiques, dont la santé est plus susceptible de s'améliorer. Il est donc difficile de savoir si on peut généraliser les résultats à l'ensemble de la population.
- Classification erronée des expositions : Les erreurs d'évaluation des expositions peuvent être attribuables à des stratégies d'échantillonnage incomplètes qui ne considèrent qu'un seul lieu d'exposition, généralement la résidence. Il faudrait obtenir plus de données sur la QAI dans les milieux non résidentiels, comme les écoles et les édifices publics.
- Exposition à des agents infectieux : À ce jour, aucune étude n'a évalué les interventions visant à lutter contre les agents biologiques infectieux par la ventilation et la filtration d'air dans les milieux extra-hospitaliers.
- Coût-avantages : Seules quelques études d'intervention comportent des analyses coût-avantages ou de l'efficacité en fonction du coût, ce qui limite l'application des données probantes aux politiques et à l'élaboration de programmes.

## Conclusion

Les Canadiens passent la majorité de leur temps à l'intérieur, où ils sont exposés à des contaminants de l'air de nature chimique et biologique qui peuvent constituer des risques pour la santé. Diverses interventions allant des politiques à l'échelle de la

population aux mesures d'élimination dans les résidences peuvent être mises en œuvre pour améliorer la QAI et la santé. Les filtres HEPA sont particulièrement efficaces pour réduire la quantité de matières particulaires. Les interventions multifacettes peuvent offrir le meilleur rapport coût-avantages et entraîner une

diminution de la morbidité associée à l'asthme, mais elles sont souvent irréalisables en raison des coûts et de problèmes d'adhésion dans la population générale.

Le présent sommaire est inspiré de l'examen des données probantes intitulé *Interventions efficaces sur la qualité de l'air intérieur*, rédigé par Ther Aung, boursière du programme Bridge de l'Université de la Colombie-Britannique. Il a été produit en janvier 2015 par le Centre de collaboration nationale en santé environnementale, basé au Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique.

Il est permis de reproduire le présent document en entier seulement.

*La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par l'intermédiaire du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.*

ISBN: 978-1-926933-86-3

© Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 2015

200 – 601 West Broadway  
Vancouver, BC V5Z 4C2

Tel.: 604-829-2551  
[contact@ccnse.ca](mailto:contact@ccnse.ca)



National Collaborating Centre  
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale  
en santé environnementale

**Pour nous faire part de vos commentaires sur ce document, rendez-vous au**  
<http://www.ccnse.ca/forms/commentaires>

**[www.ccnse.ca](http://www.ccnse.ca)**