



Partenariat pour des
environnements intérieurs sains

filtres à air résidentiels

La plupart d'entre nous sommes conscients des dangers de la pollution de l'air, surtout si nous habitons une grande ville où le smog est surveillé. Mais la pollution intérieure peut être aussi dommageable que la pollution extérieure — ou plus encore.

DEVRAIS-JE ACHETER UN APPAREIL DE FILTRATION D'AIR ?

Une piètre **qualité de l'air intérieur** a été associée à tout un éventail de problèmes de santé, y compris les allergies, l'asthme, le cancer du poumon et les infections de la gorge et des poumons. Bien que nous soyons sensibilisés au fait qu'il n'est pas bon pour la santé de respirer des particules fines tels la poussière, la fumée de cigarette ou le pollen à l'intérieur de la maison, les avantages des filtres à air restent à prouver car ils reposent sur bien peu de données scientifiques. Ce que nous savons, toutefois, c'est que les filtres n'améliorent pas vraiment votre santé s'il y a un fumeur dans la maison, ou si elle est très poussiéreuse.

La meilleure façon de résoudre les problèmes de pollution intérieure est d'en **éliminer les sources ou de les réduire**. Par exemple, le seul moyen de vous protéger des dangers de la fumée de cigarette est de vous assurer que personne ne fume à l'intérieur chez vous, étant donné que les filtres ne peuvent éliminer tous les polluants cancérigènes contenus dans la fumée de cigarette. Les appareils à combustion devraient être bien installés et entretenus afin d'évacuer les gaz à l'extérieur; si vous constatez des débordements de gaz de combustion à la maison, assurez-vous d'y remédier immédiatement.

Les appareils à combustion sans évacuation des gaz de combustion directe à l'extérieur tels les barbecues, les poêles au kérosène et les foyers sans évacuations des gaz de combustion à l'extérieur du bâtiment ne doivent *jamais* être utilisés à l'intérieur. Plusieurs produits et matériaux de construction qui produisent peu ou aucun contaminant sont maintenant disponibles à peu de frais ou sans frais supplémentaires (*voir Références et information supplémentaire ci-dessous*).

Lorsqu'il est impossible d'éliminer une source de pollution en premier lieu, l'option suivante est de diluer et réduire la pollution par **la ventilation** — par exemple, en utilisant des ventilateurs qui évacuent l'air vers l'extérieur.

La filtration de l'air, utilisée avec une réduction à la source et une ventilation, peut aussi s'avérer utile. Les filtres résidentiels peuvent réduire de façon efficace plusieurs types de particules; toutefois, la plupart ne sont pas efficaces pour l'élimination des très petites particules ou des odeurs et des gaz. Ces minuscules particules comprennent les virus, les allergènes associés aux animaux de compagnie, le plomb et l'amiante. Les odeurs et les gaz comprennent le formaldéhyde, le radon et les sous-produits de combustion (p. ex. le monoxyde de carbone).

L'information suivante vous aidera à décider de l'utilité d'un appareil de filtration d'air comme solution aux problèmes de pollution intérieure.

TYPES D'APPAREILS DE FILTRATION D'AIR

La majorité des particules qui demeurent suspendues dans l'air de votre maison sont trop petites pour être visibles à l'oeil nu, et elles ne sont pas toutes de la même grosseur ou du même type. C'est pourquoi il importe de choisir un filtre qualifié pour le genre de particule qui vous préoccupe le plus.

Les appareils de filtration de l'air peuvent convenir à votre demeure ou à une seule pièce de la maison, selon le type que vous choisirez. Les appareils résidentiels, aussi connus sous le nom d'appareils centraux, nécessitent généralement un système de chauffage à air pulsé. Si vous voulez traiter l'air d'une seule pièce de la maison, un appareil autonome et portatif suffit.

Certains appareils de filtration réduisent les odeurs ou les gaz, d'autres réduisent les particules; quelques-

uns font les deux. Ceux qui réduisent les odeurs ou les gaz ne sont pas couverts par le présent *Guide*. Ceux qui réduisent les particules sont mécaniques, électroniques ou les deux. Les appareils mécaniques retirent les contaminants avec des forces différentes, selon la taille des particules. Certains utilisent des filtres plissés pour accroître la superficie du filtre, augmentant ainsi l'efficacité de l'appareil. Les appareils électroniques utilisent une charge à l'arrivée des particules pour les attirer sur les surfaces de collecte.

Sachez que certains appareils électroniques peuvent produire des quantités dangereuses d'ozone. Afin de minimiser les émissions d'ozone, ces filtres doivent être nettoyés et entretenus régulièrement et utilisés conformément aux instructions du fabricant.

Santé Canada et plusieurs autres organismes similaires mettent en garde le public contre l'utilisation dans les maisons de purificateurs d'air qui produisent délibérément de l'ozone car ce gaz peut s'avérer nocif pour la santé. (*Pour plus de détails, voir la référence de Santé Canada ci-dessous.*)

LE TABLEAU SUIVANT PRÉSENTE UN SOMMAIRE DES DIFFÉRENTS TYPES DE FILTRES RÉSIDENTIELS À PARTICULES

Types de filtre	Efficacité générale et classement MERV	Classement du filtre à efficacité moyenne pour particules de poussière	Classement du captage moyen	Particules plus petites traitées efficacement	Usages résidentiels types
Permanent / auto-chargement Lavable Jetables Fibre de verre	Faible efficacité MERV 1-4	Moins de 20 %	60 % à 80 %	10 microns - poussière domestique plus grosse - pollen et spores végétales intacts	Protège votre système de circulation d'air des dommages physiques
Filtre plissé	Efficacité moyenne MERV 5-8	De 20 % à 35 %	De 80 % à 95 %	3 microns	Purification générale de l'air
Cellule rigide / cartouche Boîte rigide Non soutenu / sac Filtre plissé à efficacité élevée	Efficacité élevée MERV 9-12	De 40 % à 75 %	De 95 % à 98 %	1 micron - poils d'animaux (les substances allergisantes animales sont encore plus petites) - bactéries	Purification générale supérieure de l'air
HEPA (capte 99,97 % des particules de 0,3 micron) ULPA (capte 99,999 % des particules de 0,12 micron)	HEPA MERV 17-20	99,97 % 99,999 %	Ne s'applique pas	0,3 micron ou plus petit - smog - particules de fumée de cigarette, chandelle, bois et huile de cuisson - poussière domestique plus fine	Fumée, smog et élimination des poussières Niveaux les plus élevés d'élimination des particules

Basé sur le guide de l'utilisateur "NAFA Users' Guide for ANSI/ASHRAE Standard 52.2 - 1999" de la National Air Filtration Association.

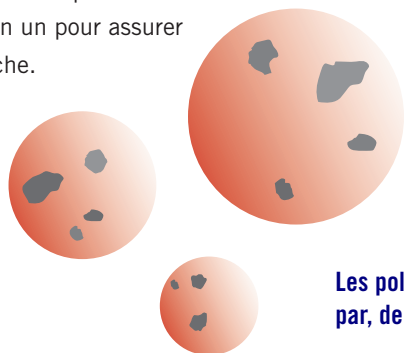
SYSTÈMES (CENTRAUX) RÉSIDENTIELS

Les filtres résidentiels sont classés de différentes façons, y compris le filtre à air d'efficacité moyenne pour particules de poussière, le captage moyen de la poussière et la valeur de référence minimale d'efficacité (**MERV**). Ces classements sont généralement imprimés sur l'emballage du filtre. Le classement MERV est habituellement le plus utile des trois, exprimé par un nombre entre 1 et 20, un nombre plus élevé indiquant une plus grande efficacité de rétention de particules et une capacité d'emprisonner des particules plus petites. Les modèles les plus performants testés par *Consumer Reports* ont reçu un classement MERV de 11 à 13. Les filtres à haute efficacité pour les particules de l'air (**HEPA**) sont classés comme étant équivalents à un MERV de 17 à 20, mais ils nécessitent un protocole d'essai différent. Malheureusement, tous les systèmes de classement ci-dessus ne s'appliquent qu'aux filtres mécaniques passifs.

Si vous optez pour un système de filtration central, il convient de noter que plus vous faites fonctionner le ventilateur de votre système central, plus de particules vous retiendrez; mais vous consommerez aussi plus d'énergie. Si vous prévoyez remplacer votre système de chauffage/climatisation, vous pouvez minimiser votre consommation d'électricité en incorporant un moteur à CC sans balai (**BLDC** ou **ECM™**).

Avant de choisir et d'installer un nouveau système de chauffage/climatisation ou de filtration, il serait bon de communiquer avec une compagnie ou un entrepreneur d'expérience dans la conception et l'installation de systèmes de filtration. Si la porte que vous utilisez pour accéder au filtre n'est pas munie d'un joint d'étanchéité souple ou d'un couvercle, ajoutez-en un pour assurer une fermeture étanche.

Si vous décidez d'opter pour un filtre à classement MERV plus élevé,



vous augmenterez peut-être la résistance (souvent appelée la chute de pression) avec laquelle le ventilateur de votre système de distribution de l'air devra composer. Cela peut nuire à son fonctionnement. Toutefois, même les filtres HEPA peuvent être installés dans des systèmes résidentiels. Si vous n'êtes pas certain, vérifiez d'abord avec la personne responsable de l'entretien de votre système de chauffage/climatisation pour vous assurer que ce que vous achetez soit compatible avec votre système actuel.

APPAREILS PORTATIFS OU AUTONOMES

L'Association of Home Appliance Manufacturers (**AHAM**) opère une vérification volontaire de tierce partie et un programme d'accréditation pour les appareils de pièce portatifs destinés à la filtration de l'air. L'accréditation de l'AHAM fait état du débit d'air purifié d'un appareil de filtration (**CADR**) et recommande la taille maximale de la pièce où l'on souhaite purifier l'air. Le débit d'air purifié tient compte du volume d'air circulant dans l'appareil à haute vitesse, et de l'efficacité de filtration des particules de fumée, de poussière et de pollen suspendues dans l'air d'une pièce.

Vous verrez des valeurs de 10 à 450. Les filtres au classement plus élevé sont en mesure de purifier de plus grandes pièces.

Un filtre à air portatif de taille raisonnable avec un classement CADR approprié peut contribuer à diminuer de façon significative les particules à l'intérieur d'une pièce. De tels filtres peuvent être utiles dans les pièces « refuges » (comme les chambres à coucher), surtout pour ceux qui sont particulièrement sensibles aux agents de contamination de l'air intérieur. Installez-les dans la pièce où vous passez la majorité de votre temps ou dans celle où vous ressentez les pires symptômes.

Les polluants à l'intérieur peuvent adhérer à, et être portés par, de très fines particules de poussière en suspension dans l'air

CONSEILS POUR L'ENTRETIEN

Il est primordial de bien entretenir les filtres à air afin d'assurer leur bon fonctionnement. Des filtres sales peuvent emmagasiner des polluants, réduire l'efficacité et l'uniformité de votre système de chauffage/climatisation, allant jusqu'à causer l'arrêt du système. Dans le cas des filtres mécaniques, assurez-vous que le cadre du filtre est bien placé pour empêcher le contournement de l'air autour du filtre. Vérifiez la poussière, la moisissure et les accumulations de débris au moins une fois par mois. Remplacez ou nettoyez le filtre au besoin, conformément aux recommandations du fabricant. Passez l'aspirateur sur les filtres lavables avant de les nettoyer avec un savon doux et de l'eau.

Notes :

- *Les preuves sont insuffisantes à ce moment-ci pour tirer des conclusions en ce qui a trait à l'utilisation de rayons ultraviolets (UV) et d'ionisateurs dans les appareils résidentiels de purification de l'air.*
- *Cette information est fournie à titre général pour vous guider dans l'utilisation de filtres et elle ne traite pas des applications spécifiques, ni du rendement individuel d'un filtre dans une application donnée.*

RÉFÉRENCES ET INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

AMERICAN LUNG ASSOCIATION : "Air Cleaning Devices" Un bon aperçu. www.lungusa.org/site/pp.asp?c=dvLUK900E&b=35696

ASSOCIATION OF HOME APPLIANCE MANUFACTURERS : Un site web sur les filtres à air portatifs et l'approche de l'ANSI / AHAM AC-1 Clean Air Delivery Rate (CADR) approach. www.cadr.org

CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD : "Air Cleaner Devices for the Home: Frequently Asked Questions" Un bon aperçu des points à considérer lors de l'achat d'un filtre.

www.arb.ca.gov/research/indoor/aircleaners.htm

Voir le lien Air Cleaner Devices for the Home (fact sheet).

SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT (SCHL) : « Le filtre de votre générateur d'air chaud »

www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/enlo/enre/enre_008.cfm

CONSUMER REPORTS : Renseignements objectifs sur le rendement de certains modèles et conseils généraux.

www.consumerreports.org/cro/index.htm

POUR DE L'INFORMATION SUR LE CONTRÔLE DE L'ASTHME : www.asthma.ca, www.cmhc.ca/fr/co/enlo/vosavoma/quaiin/quaiin_005.cfm

SANTÉ CANADA : « Mise en garde — Santé Canada met le public en garde contre les purificateurs d'air conçus pour produire de l'ozone ». Cette publication contient une liste des types et des modèles de générateurs d'ozone. www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/advisories-avis/1999/1999_62_f.html

PRODUITS À FAIBLE POLLUTION : Le Partenariat pour des environnements intérieurs sains (HIP) préparera un guide distinct à l'intention des consommateurs à la recherche de produits et de services à faible taux d'émission. Entre-temps, nous vous suggérons les sites suivants : www.oikos.com, www.cmhc.ca/fr/co/enlo/vosavoma/quaiin/quaiin_006.cfm

NATIONAL AIR FILTRATION ASSOCIATION : Fournit des guides techniques sur les classements MERV et la filtration de l'air. www.nafahq.org

GROUPE D'EXPERTS : Afin de bien orienter les consommateurs dans l'achat de filtres à air résidentiels, des experts des organismes suivants se sont réunis pour élaborer et réviser le présent Guide d'achat. Bien qu'il soit le résultat de leurs évaluations de l'état actuel des connaissances en matière de filtres à air résidentiels, il ne reflète pas nécessairement le point de vue d'un organisme donné.

Société canadienne d'hypothèques et de logement

Canadians for Properly Built Homes

Cimatec Environmental Technology

Ville de Toronto — Santé publique

Gouvernement du Canada
(Santé Canada, Conseil national de recherches du Canada, Ressources naturelles Canada)

Partenariat pour des environnements intérieurs sains (HIP)

L'institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération (ICCCR)

National Air Duct Cleaners Association (NADCA)

National Air Filtration Association (NAFA)

Nutech / Lifebreath

Collège des médecins de famille de l'Ontario, Comité sur la santé environnementale

Association pour la santé publique de l'Ontario

Venmar ventilation inc.

Women's College Hospital Environmental Health Clinic

3M