

# MAISONS SAINES<sup>MC</sup>

Conseils pratiques



60916

Canada 

 SCHL  CMHC

# MAISONS SAINES<sup>MC</sup>

Conseils pratiques



60916

Canada 

 SCHL  CMHC

## QU'EST-CE QUE LA MAISON SAINES<sup>MC</sup>?

La Maison saine traduit la vision que la SCHL se fait d'une habitation qui, tout en ne portant pas préjudice à la santé des occupants, protège l'environnement et préserve les ressources naturelles. La Maison saine marque l'aboutissement de plus d'une décennie de recherches effectuées par la SCHL et d'autres intervenants.

Il ne s'agit pas de construire des maisons ultramodernes, mais plutôt de rendre les caractéristiques de la Maison saine accessibles et abordables pour tous, qu'ils habitent des logements neufs ou âgés, à la ville, à la campagne ou en banlieue.

La Maison saine offre un cadre de vie pur à vous et votre famille. De plus en plus, les gens choisissent de vivre en harmonie avec la nature, leur collectivité et l'environnement.

La présente brochure décrit les cinq éléments clés d'une Maison saine et ce que vous pouvez faire pour rendre votre habitation plus sûre pour l'environnement et plus confortable.

## LES CINQ ÉLÉMENTS ESSENTIELS DE LA MAISON SAINES<sup>MC</sup>

La Maison saine est claire, dégagée, efficace et accueillante.

Elle peut être neuve ou rénovée, située en ville ou en banlieue. Où qu'elle soit, la Maison saine se caractérise par cinq éléments clés.

### 1. Santé des occupants

La Maison saine se distingue par la qualité supérieure de l'air ambiant, de l'eau et de l'éclairage.

### 2. Efficacité énergétique

Les habitations consomment 20 % de toute l'énergie utilisée au Canada. De ce pourcentage, environ 67 % de l'énergie est consacrée au chauffage et à la climatisation des locaux, 18 % à l'éclairage et au fonctionnement des appareils et 15 % au chauffage de l'eau.

La Maison saine réduit la consommation énergétique partout, toute l'année. Elle minimise les déperditions de chaleur l'hiver et les gains l'été. Elle fait appel à des installations efficaces de chauffage et de ventilation, diminue la consommation d'électricité et de combustibles, en plus de motiver le recours à des sources d'énergie renouvelable et la récupération d'énergie qui serait autrement perdue. En outre, elle limite la quantité d'énergie entrant dans la fabrication des matériaux de construction et dans la construction des habitations.

### **3. Utilisation efficace des ressources**

La Maison saine fait un usage efficace de toutes les ressources. Elle s'adapte aisément aux besoins changeants des occupants. Les matériaux de construction y sont utilisés en toute efficacité et le recyclage y est favorisé. La durabilité des éléments du bâtiment est essentielle. La Maison saine économise également l'eau et l'énergie.

### **4. Responsabilité en matière d'environnement**

Les principes guidant la construction et l'utilisation de la Maison saine sont à la base d'une habitation écologique.

La Maison saine peut faire appel à des installations non traditionnelles d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées, favorise la planification de l'emplacement qui requiert moins de terrain d'une part et l'aménagement paysager axé sur l'utilisation efficace des ressources d'autre part, réduit au minimum la production de déchets et l'émission de polluants et, enfin, envisage des enjeux outrepassant les frontières des collectivités comme le transport.

Cela exige de revoir comment les maisons et les collectivités peuvent contribuer à préserver la planète. Les maisons deviennent de plus en plus petites, les aires pensées en fonction d'usages rationnels et polyvalents. Les terrains diminuent certes en taille, mais ils sont exploités avec plus de créativité que jamais.

### **5. Abordabilité**

Pour se tailler une part du marché, la Maison saine doit avantager le propriétaire, le constructeur et les générations futures. Bon nombre des caractéristiques de la Maison saine la rendent abordable, d'autant plus que sa conception la prédispose à suivre l'évolution des besoins.

## GUIDE LA MAISON SAINES<sup>MC</sup>

### Salle de bains

---

À prime abord, la salle de bains de la Maison saine ressemble à n'importe quelle autre. Pourtant, elle est très différente. L'eau, par exemple, y fait l'objet d'une bien meilleure gestion.

Près de 75 % de toute l'eau consommée dans la maison s'utilise ici. L'eau gaspillée, c'est comme de l'argent jeté par les fenêtres. Grâce à de nouveaux dispositifs économiseurs d'eau, la consommation d'eau peut y être réduite jusqu'à 50 % en modifiant peu ou pas du tout les habitudes de vie.

### Conseils

---

#### Toilette à faible débit (chasse de 6 L ou moins)

- L'appareil consomme jusqu'à 80 % moins d'eau qu'une toilette ordinaire.
- Les toilettes à double chasse offrent encore davantage d'économies.
- Consulter l'étude intitulée *Test du niveau maximal de rendement de toilettes à faible débit* sur le site Web de l'Association canadienne des eaux potables et usées (ACEPU).

#### Pomme de douche (9,6 L/m ou moins)

- Cette pomme de douche réduit la consommation d'eau de plus de 60 %, sans perte de performance.

#### Carrelage

- Se nettoyant et se conservant sec facilement, le carrelage constitue un revêtement de sol durable pour les salles de bains. La moquette est déconseillée puisqu'elle emprisonne l'humidité et contribue à la prolifération de la moisissure.

#### Peinture semi-lustrée à l'eau

- Cette peinture lavable et durable rehausse la clarté d'une pièce. Utilisez une peinture à faible taux d'émission de polluants.

## Ventilation

- La ventilation est essentielle pour régler le niveau d'humidité et évacuer les odeurs à l'extérieur. La salle de bains peut être raccordée à une installation centrale de ventilation ou seulement être dotée d'un ventilateur silencieux (1 sone ou moins) rejetant l'air directement à l'air libre.

## Mastics

- Il existe des mastics de calfeutrage de silicone sans fongicide qui dégagent peu d'odeurs.

## Cuisine

---

Dans la plupart des foyers, la cuisine est le centre d'activité; c'est aussi un endroit où l'eau et l'électricité sont souvent gaspillées. Les recherches de la SCHL indiquent que les appareils électroménagers pourraient être utilisés plus efficacement ou qu'il est possible de se procurer des modèles éconergétiques.

Par contre, la cuisine de la Maison saine est conçue pour exploiter efficacement les ressources et favoriser un cadre de vie sain.

Comme les matériaux couramment utilisés dans l'aménagement de la cuisine peuvent dégager des vapeurs chimiques longtemps, on recommande des solutions de rechange plus saines.

## Conseils

---

### Aérateurs de robinet

- Un simple aérateur de robinet, peu coûteux, entraîne une diminution de la consommation d'eau de plus de 60 %.

### Lanterneaux

- Un lanterneau ordinaire ou tubulaire bien conçu évite de recourir à l'éclairage artificiel et fait réaliser des économies sur ce plan.

### Appareils éconergétiques

- Le lave-vaisselle, la laveuse, la sécheuse, le réfrigérateur et le congélateur éconergétiques réduisent d'au moins 15 % la consommation d'énergie. Certains arrivent même à abaisser la consommation de près de 50 %.

- Une laveuse à chargement frontal fait économiser de l'énergie à l'étape du séchage parce qu'elle laisse moins d'humidité dans la lessive.

### **Réduction des déchets et recyclage**

- Utiliser des bacs pour recueillir les matières recyclables et pour séparer les déchets humides des déchets secs.
- Employer une compostière couverte pour transformer les matières organiques en compost utilisable à l'extérieur.
- Le recyclage et le compostage permettent de réduire le volume de déchets domestiques qui aboutiraient autrement à la décharge.

### **Entreposage**

- Entreposer les produits dont les odeurs risquent de compromettre la qualité de l'air de la maison, comme les produits de nettoyage ou de toilette ainsi que le compost et les déchets, dans des contenants étanches.

### **Armoires**

- Des bouche-pores peu toxiques peuvent servir à sceller la surface exposée des armoires fabriquées à partir de produits du bois usinés comme les panneaux de particules ou de contreplaqué.
- Utilisez des matériaux en panneau et des revêtements de finition à faible émission de polluants pour la construction des armoires.

### **Comptoirs massifs**

- Les comptoirs massifs rejettent peu d'émanations. Puisqu'ils se réparent, leur durabilité peut correspondre à celle du bâtiment.
- La sous-face des comptoirs peut être revêtue d'un bouche-pores dégageant peu d'odeur.

### **Élimination à la source**

- Choisir des matériaux qui dégagent peu d'émanations chimiques. Le revêtement mural en plâtre, par exemple, est attrayant, durable, lavable et inerte.

### **Carreaux de céramique**

- Posés sur un lit de mortier mince, les carreaux de céramique se révèlent faciles à entretenir et durables. Il en existe qui sont fabriqués à 70 % de verre recyclé.

## Ventilation

- La ventilation est essentielle au contrôle du taux d'humidité et des odeurs. Une hotte de cuisinière silencieuse évacuant à l'extérieur ou un ventilateur à aspiration vers le bas peut aider à maintenir la fraîcheur dans la cuisine.

## Produits nettoyants

- Choisissez des produits naturels biodégradables pour le nettoyage (c'est-à-dire bicarbonate de soude, vinaigre, borax).

## Séjour et cabinet de travail

---

Plus c'est grand, mieux c'est? Pas nécessairement. Les plans d'aménagement de la Maison saine prévoient un usage efficace de l'aire intérieure, moins de matériaux de construction et une consommation d'énergie moindre. En outre, l'accent est mis sur les aires ouvertes, adaptables et polyvalentes, de sorte que l'intérieur de l'habitation peut être modifié au gré des besoins personnels.

## Conseils

---

### Grandes fenêtres

- Les grandes fenêtres laissent non seulement entrer la lumière du jour, mais font également paraître la maison plus spacieuse. L'orientation au sud permet de profiter de façon appréciable du rayonnement solaire. Les volets extérieurs peuvent aider à prévenir la surchauffe en été.
- Les matériaux constitutifs du dormant, les revêtements spéciaux, le nombre de vitrages, le gaz entre les vitrages et les intercalaires ajoutent à l'efficacité énergétique de la fenêtre.

### Éclairage fonctionnel et spécifique

- Réaliser l'installation électrique d'une maison de façon à commander les appareils d'éclairage individuellement entraîne des économies d'énergie. Éclairer toute la pièce constitue un gaspillage d'électricité.

### Minuteries et gradateurs automatiques

- Les minuteries et les gradateurs automatiques font économiser l'électricité.



## Éclairage éconergétique

- Les fluorescents compacts consomment 75 % moins d'énergie que les ampoules à incandescence. Les ampoules à halogène constituent un autre choix écologique. Les deux types durent plus longtemps que les ampoules ordinaires. Assurez-vous d'éliminer convenablement les ampoules fluo compactes, car elles contiennent du mercure.

## Mobilier naturel

- Le mobilier fabriqué de matériaux naturels à faible taux d'émissions, la moquette en laine, le canapé, les fauteuils et les chaises faits d'un cadre en bois dur recouvert de coton non traité, assurent un milieu intérieur sain.

## Aspects cachés de la maison

---

Le mode de construction des maisons exerce d'importantes répercussions sur la santé des occupants, l'efficacité énergétique, l'utilisation efficace des ressources, l'environnement et l'économie de l'habitation. Mettre en pratique les principes de la Maison saine amène des modifications importantes, et souvent simples, dans les techniques de construction et le choix des matériaux. Ces matériaux oeuvrent pour vous derrière les revêtements de mur et de sol de la Maison saine.

## Conseils

---

### Dalle de plancher en béton scellé

- Un bouche-pores à base d'eau, à faible émission, donne une surface nécessitant peu d'entretien tout en éliminant la poussière du béton.

### Isolant en panneau rigide

- Placé sous la dalle de béton, cet isolant imperméable à haute performance contribue à élever la température de la dalle de plancher et à accroître le confort. Il réduit la perte de chaleur par la dalle de 75 %.

### Membrane de polyéthylène

- Intercaler une membrane de polyéthylène entre la dalle de plancher et l'isolant en panneau de mousse empêche les gaz souterrains de s'introduire dans l'habitation et réduit les risques d'infiltration de l'humidité en faisant obstacle à l'action capillaire du sol.

## **Poteaux d'épinette séchés au four assemblés par entures multiples**

- Puisque l'épinette est une espèce d'arbre renouvelable et à croissance rapide qui présente, parmi les bois tendres domestiques, la plus faible teneur en substances chimiques, elle a une incidence moins grande sur la qualité de l'air intérieur. L'assemblage à entures multiples permet d'utiliser de courtes pièces de bois, réduisant ainsi les déchets dans les scieries tout en conservant les ressources.

## **Boiseries et moulures en bouleau**

- Le bouleau est un bois dur domestique à croissance rapide et très durable qui dégage peu de substances chimiques. Revêtu d'uréthane-dispersion à base d'eau peu odorant, le bouleau constitue un excellent choix pour les boiseries et les moulures.

## **Plaques de plâtre armées de fibres**

- Ces plaques de plâtre simplifient le pontage et le ponçage. Elles renferment des matières recyclées et, lors de leur pose, dégagent moins de poussière et de substances chimiques volatiles que les plaques ordinaires.

## **Plaques de plâtre étanches à l'air**

- Lors de la pose des plaques de plâtre, l'usage de ruban en mousse de polychlorure de vinyle (PVC) à faible densité et de mastic de calfeutrage en silicone permet de faire obstacle aux courants d'air et de réduire au minimum l'infiltration de polluants atmosphériques et d'humidité à travers l'ossature du bâtiment. Cette technique d'exécution permet en outre de réduire les déperditions de chaleur résultant des fuites d'air de 75 %.

## **Enduit pare-vapeur**

- Appliqué sur toutes les parois intérieures des plaques de plâtre, cet enduit à faible émission retarde la diffusion de vapeur dans les cavités murales isolées et sert d'apprêt pour la peinture.

## **Peinture intérieure à l'eau**

- Utiliser une peinture à faible émission de polluant pour réduire le dégagement de vapeurs.

## **Solarium**

- Le solarium bien conçu et construit procure du chauffage

solaire passif très utile et une place au soleil durant l'hiver.

## Local technique

---

Le matériel de ventilation est aussi essentiel au confort que le générateur d'air chaud ( Fournaise ), le chauffe-eau et le déshumidificateur.

Vous pouvez économiser en intégrant les fonctions de toutes vos installations mécaniques, ou en employant de petits appareils puisqu'une maison bien isolée demande moins de chauffage et de climatisation.

## Conseils

---

### Ventilation : admission et évacuation

- Bien réfléchir à l'emplacement des prises d'admission d'air et des bouches d'évacuation. L'air évacué ne doit pas réintégrer la maison. Les prises d'admission ne doivent pas se trouver à proximité d'une source de pollution extérieure ou être inaccessible pour le nettoyage et l'inspection.

### Filtration de l'air

- Les odeurs et les particules, y compris les moisissures, la poussière et le pollen, doivent être extraites de l'air intérieur. Les filtres de papier plissé arrivent à retirer les particules fines, ce que ne peuvent pas faire les filtres ordinaires en fibre de verre.
- Les installations de ventilation peuvent être conçues pour s'adapter aux filtres à haute efficacité de manière à éliminer les particules de poussière de l'air frais provenant de l'extérieur.

### Appareils de chauffage

- Les appareils de chauffage de l'eau et de l'air ont subi des améliorations sensibles. De nos jours, les générateurs d'air chaud à condensation à haute efficacité, les thermopompes et les installations intégrées de chauffage des locaux et de l'eau sont offerts dans le commerce.
- Lors du choix d'un appareil de chauffage à haute efficacité, assurez-vous qu'il est également doté d'un moteur de ventilateur à haute efficacité afin de réduire la consommation d'électricité.

## **Stockage thermique**

- Des techniques de conception solaire passive peuvent être jumelées à des éléments à masse élevée, afin de stocker l'énergie solaire le jour, pour ensuite la libérer la nuit.
- Un chauffe-eau additionnel peut servir à chauffer et à stocker l'eau la nuit, en période de faible demande. L'énergie ainsi stockée peut être utilisée plus tard, selon les besoins.

## **Conduits**

- Pour assurer l'efficacité de l'apport et de la reprise d'air de ventilation, les conduits doivent être bien conçus et bien installés. Ils doivent être étanches, mais tout de même accessibles pour le nettoyage.

## **Produit d'étanchéité à base d'eau pour les conduits**

- Utiliser un produit d'étanchéité à base d'eau ( mastic ) constitue le meilleur moyen de sceller les conduits pour assurer une distribution efficace du chauffage, de la climatisation et de la ventilation.

## **Ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC)**

- Le VRC permet d'améliorer la qualité de l'air intérieur. Il peut récupérer 70 % de la chaleur contenue dans l'air vicié tout en assurant un apport continu d'air frais tempéré, réduisant ainsi les coûts de ventilation.
- Cet appareil filtre l'air frais et l'introduit dans la maison, tout en y retirant l'air vicié et les odeurs. Ensemble, l'échangeur d'air et le ventilateur-récupérateur de chaleur favorisent un milieu intérieur sain, confortable et durable.

## **Purificateur d'eau**

- S'il s'avère nécessaire d'améliorer la qualité de l'eau, envisager d'installer un purificateur d'eau, lequel comprend un filtre d'eau potable et son propre robinet de cuisine. Il existe également des systèmes de purification d'eau pour toute la maison.

## **Chauffe-eau à gaz, à ventouse, à ventilateur d'évacuation ou à combustion scellée**

- Ces appareils réduisent le risque de rejet d'émanations des gaz de combustion dans la maison tout en améliorant l'efficacité énergétique.

## Aspirateur central

- L'aspirateur central devrait rejeter la poussière directement dehors, ce qui règle le problème de la poussière qui s'échappe inévitablement des aspirateurs traditionnels.

## Aménagement paysager sain

---

L'aménagement paysager efficace rehausse tous les éléments qui caractérisent la Maison saine : salubrité, énergie, ressources, abordabilité et environnement. Il permet de produire des aliments, de créer un microclimat accueillant pour la maison (par exemple, ombrage, abri contre le vent) et de réduire le ruissellement des eaux. Accorder une attention particulière à l'aménagement paysager fait en sorte que le potager ne sera ni coûteux à réaliser ni difficile à entretenir.

## Conseils

---

### Citerne

- Moyen efficace de recueillir et de stocker l'eau de pluie, la citerne peut satisfaire tous les besoins d'eau à l'extérieur et soulager le réseau municipal d'alimentation en eau potable.

### Système d'irrigation goutte à goutte

- Un système d'irrigation goutte à goutte peut s'installer au niveau du sol ou sous le niveau du sol. Il permet de réduire les pertes par ruissellement et évaporation comparativement aux systèmes d'irrigation classiques.

### Gazon indigène

- Remplacer le gazon exotique à grande consommation d'eau par de l'herbe indigène rustique et, par la même occasion, limiter les zones gazonnées aux lieux de rencontre et aux aires de jeux.

### Arbres et arbustes

- Procurant intimité, ombre et agrément, les arbres et arbustes indigènes requièrent moins d'eau que le gazon, en raison de la profondeur de leurs racines, de sorte qu'ils n'ont souvent pas besoin d'être arrosés.

### Réduction et recyclage des déchets

- Une compostière et un potager dans la cour permettent de faire travailler tous les déchets organiques et de les retourner à la terre.

## COLLECTIVITÉ SAINE

L'incidence de la Maison saine d'aujourd'hui va au-delà de l'habitation et du potager. La Maison saine est conçue pour être en harmonie avec la nature, la collectivité dans laquelle elle se trouve, et l'environnement.

Bien que le logement soit le point central de notre existence, nous devons aussi travailler, aller à l'école, nous divertir et, bien sûr, faire des emplettes. Bon nombre de ces activités nécessitent un moyen de transport, le plus souvent l'automobile, de sorte que l'aménagement de toutes les collectivités durables devrait tenir compte de l'effet de l'utilisation des véhicules sur l'environnement.

En outre, bien des caractéristiques de la Maison saine et des collectivités saines sont liées à une utilisation responsable des ressources comme l'électricité, le combustible et l'eau ainsi que des infrastructures correspondantes.

### **Densification : pour le meilleur, non le pire**

Dans les collectivités, la densification signifie l'optimisation du nombre et des types de bâtiments individuels, jumelés ou d'appartements accessoires – non pas une surabondance de tours d'habitation. Par exemple, le fait de permettre l'aménagement d'appartements dans les maisons existantes peut ne pas modifier l'aspect d'un quartier, mais peut permettre de doubler efficacement la densité et de mieux utiliser les ressources communautaires. Les constructions intercalaires bien conçues produisent le même effet.

Les collectivités densifiées peuvent utiliser les ressources avec discernement. Elles réduisent le coût des services sociaux et des infrastructures comme le transport en commun, ainsi que les conséquences de la pollution de l'air engendrée par les déplacements en automobile. On estime qu'un ménage moyen effectue 13 déplacements par jour à partir de la maison. Lorsque l'épicerie, le nettoyeur ou le bureau de poste est à distance de marche, l'auto sort du garage moins souvent et l'air est ainsi plus pur.

De plus, le fait de mélanger les types de bâtiments pour permettre à de petits commerces et à des services comme les garderies de s'établir dans un même quartier réduit le temps de déplacement et, par la même occasion, les contraintes imposées à l'environnement.

## Nouveaux aménagements durables

---

Même s'il existe de nombreuses façons de mieux exploiter les aires existantes, la croissance de la population nécessitera tout de même de nouveaux aménagements. Le défi consiste à faire en sorte que ces nouveaux aménagements respectent les principes du développement durable. Il faudra donc mettre de côté l'aménagement de maisons individuelles à faible densité.

## Pelouses et voies d'accès pour autos plus petites

---

- Des marges d'isolement frontal et latéral réduites abaissent les coûts de viabilisation et permettent la mise en œuvre de réseaux d'évacuation des eaux pluviales de moindre capacité pour recueillir les eaux de ruissellement provenant des surfaces revêtues.
- Davantage d'aires communautaires peuvent être obtenues en conservant les terrains boisés et l'habitat naturel.

## Rues plus étroites

---

- Elles dissuadent la circulation de véhicules autres que ceux des résidents du quartier.
- Comme les eaux de ruissellement sont moins importantes, le réseau d'évacuation des eaux pluviales peut être réduit d'autant.
- Dotées d'une voûte feuillue, elles créent un paysage de rue esthétique.

## Rues quadrillées

---

- Elles réduisent la distance que doivent parcourir les autobus pour bien desservir les gens.
- Elles permettent aux piétons et à la circulation de se déplacer aisément à l'intérieur du quartier.

## Constructions intercalaires

---

Les collectivités saines bien planifiées et les constructions intercalaires bien conçues permettent d'utiliser les sols de façon dense et diversifiée.

## Avantages

---

- L'infrastructure et les installations communautaires existantes sont utilisées avec plus d'efficacité.
- Il n'est pas nécessaire d'investir dans des infrastructures neuves et de nouveaux moyens de transport.
- Les besoins énergétiques pour le transport sont moindres puisqu'il y a moins de déplacements en automobile et davantage de possibilités pour le transport en commun, la marche et la bicyclette.
- Le temps nécessaire pour les déplacements et le stress environnemental sont réduits.
- Les aménagements compacts préservent les espaces verts.
- Le rythme d'empiètement sur les terrains vierges est ralenti.
- Les coûts d'évacuation des eaux de ruissellement sont réduits dans les collectivités denses et agglomérées.
- Il en résulte une diminution du coût du traitement de l'eau et des usines d'épuration qui desservent un plus grand nombre d'habitations.
- La diversité des types d'habitation permet aux gens de demeurer dans leur collectivité même si leurs besoins de logement changent.

*Rénovation de la Maison saine<sup>MC</sup>*  
Le guide de la SCHL pour rénover selon  
les principes de la Maison saine<sup>MC</sup>!

Visitez notre site Web  
à l'adresse [www.schl.ca](http://www.schl.ca)  
ou  
communiquiez avec nous  
par téléphone :  
1-800-668-2642





# MAISONS SAINES<sup>MC</sup>

## Conseils pratiques

La Société canadienne d'hypothèques et de logement offre une vaste gamme de renseignements relatifs à l'habitation.

Veillez consulter notre site Web : [www.schl.ca](http://www.schl.ca)

© 1994 Société canadienne d'hypothèques et de logement  
Révision : 1995, 1997, 2007, 2009

Imprimé au Canada

Réalisation : SCHL

La Société canadienne d'hypothèques et de logement souscrit à la politique du gouvernement fédéral sur l'accès des personnes handicapées à l'information. Si vous désirez obtenir cette publication sur des supports de substitution, composez le 1-888-668-2642.

# HEALTHY HOUSING™

Practical Tips for Your Home



60916

Canada 



## WHAT IS HEALTHY HOUSING™?

Healthy Housing is a CMHC vision of housing that promotes the health of its occupants while considering the environment and preserving our natural resources. Healthy Housing is based on over a decade of research by CMHC and others.

Healthy Housing is not about building new high-tech houses. It's about making Healthy Housing features available and affordable to everyone, for new or older homes in the city, country or suburbs.

Healthy Housing provides a clean indoor environment for you and your family. It's the way people increasingly choose to live, in harmony with nature, their community and the environment as a whole.

This brochure describes the five key elements of a Healthy House and what you can do to make your home better for the environment and more comfortable for you.

## THE FIVE ESSENTIALS OF HEALTHY HOUSING™

The Healthy House is bright, open, efficient and welcoming.

It can be new or renovated, in downtown or suburbia. Wherever you find it, the Healthy House is characterized by five key elements.

### 1. Occupant Health

Healthy Housing promotes superior quality of indoor air, water and lighting.

### 2. Energy Efficiency

Homes account for about 20 per cent of all energy used in Canada. Of this, about 67 per cent is used for space heating and cooling, 18 per cent for lighting and appliances, and 15 per cent for heating water.

The Healthy House reduces energy use in all these areas, in all seasons. It minimizes heat loss in winter and gain in summer. It relies on efficient heating and ventilation systems, reduces the consumption of electricity and other fuels, encourages the use of renewable energy and the recovery of energy that would otherwise be lost. It also reduces the energy used in the manufacture of building materials and in house construction.

### **3. Resource Efficiency**

The Healthy House makes efficient use of all our resources. It is also readily adaptable to changing needs. Efficient use is made of building materials, and recycling is encouraged. Durability of building components is essential. The Healthy House also conserves water and energy.

### **4. Environmental Responsibility**

The principles that guide the construction and use of the Healthy House are the cornerstone of environmentally responsible housing.

The Healthy House may use alternative water and wastewater systems, encourages site planning that reduces land requirements, minimizes waste generation and pollutant emissions, promotes resource-efficient landscaping and considers broader community planning issues such as transportation.

It involves a new way of thinking about how homes and communities contribute to the health of the planet. Houses are becoming smaller and more space efficient with multi-use floor plans. While building lots are smaller, they are more creatively used.

### **5. Affordability**

For the Healthy House to succeed in the marketplace, it must be good for the owner, the builder and future generations. Many features of the Healthy House make it affordable to own, and its design makes it easily adaptable to its occupants' changing needs.

## HEALTHY HOUSE GUIDE

### The Bathroom

---

While it may not look different, much has changed in the bathroom of the Healthy House. Water, in particular, is much better managed.

Nearly 75 per cent of all water used in the home is used here. Wasted water is money down the drain. With new water-saving devices, bathroom water use can be reduced by as much as 50 per cent with little or no change in lifestyle.

### Tips

---

#### **Water-efficient Toilet (6L or less)**

- Uses up to 80 per cent less water than a regular toilet.
- Dual flush toilets offer even greater savings.
- Refer to the maximum performance testing of toilets on the Canadian Water Waste Association (CWWA) website.

#### **Shower Head (9.6 L/minute)**

- Reduces water use by more than 60 per cent with no loss of performance.

#### **Tile**

- Tile is easily kept clean and dry and is durable for bathrooms. Carpets are discouraged because they retain moisture, which encourages mold growth.

#### **Water-based Semi-gloss Paint**

- Semi-gloss paint is washable, durable and enhances a room's brightness. Use a low-pollutant emission type paint.

#### **Ventilation**

- Essential for controlling humidity and exhausting odours to the outside. The bathroom can be linked to an integrated house venting system, or a quiet fan (1 one or less) may vent air directly to the outside.

## Caulking

- Special low-odour fungicide-free silicone caulking is available.

## The Kitchen

---

The kitchen is a centre of activity in most homes—and an area where water and electricity are frequently wasted. CMHC research shows that kitchen appliances can be used more efficiently or more efficient models can be purchased.

The kitchen of the Healthy House is designed to make efficient use of resources and to contribute to a healthier living environment for its occupants.

Materials frequently used in kitchen construction can give off chemical vapours for extended periods so healthier alternatives are recommended.

## Tips

---

### Faucet Aerator Taps

- A simple and inexpensive aerator tap can reduce water use by more than 60 per cent.

### Skylights

- A properly designed skylight or light tube reduces the need for artificial light and saves on lighting costs.

### Energy-efficient Appliances

- Energy-efficient dishwashers, washers and dryers, refrigerators and freezers can cut energy consumption by at least 15 per cent. Some models can reduce energy use by nearly 50 per cent.
- Front-loading clothes washers save clothes-drying energy consumption by removing more water.

## **Waste Reduction and Recycling**

- Use bins to collect recyclable materials and to separate wet and dry waste.
- Use a covered compost bin to store organic waste for composting outside.
- Recycle and compost to reduce the volume of household garbage sent to landfills.

## **Storage**

- Store materials whose odours can reduce air quality—cleaners, toiletries, compost and garbage—in sealed containers.

## **Cabinets**

- Low-toxicity sealers can be used to seal the exposed surfaces of cabinets made with manufactured wood products such as particle board and plywood.
- Use low-pollutant-emission board materials and finishes for cabinet construction.

## **Solid-surface Countertops**

- These countertops emit few vapours. Because they are repairable, they can last the life of the house.
- The underside of countertops should be sealed with a low-odour sealer.

## **Source Control**

- Choose materials that emit few chemical vapours. Plaster walls, for example, are attractive, durable, cleanable and inert.

## **Ceramic Tile**

- Set in thinset mortar, ceramic tile is easy to maintain and durable. One type consists of 70 per cent recycled glass.

## **Ventilation**

- Ventilation is a must to control cooking-related moisture and odours. An outside-vented quiet range hood or downdraft fan can help keep your kitchen fresh.

## **Cleaners**

- Chose natural biodegradable products for cleaning (for example, baking soda, vinegar, borax).

## The Living Room and Study

---

Today, bigger is not necessarily better. In the Healthy House, floor plans make efficient use of space, less building material is needed and less energy is used. Moreover, the emphasis is on open, adaptable, multi-use space that can change with your personal needs.

### Tips

---

#### Large Windows

- Generous windows let in natural light and give your house a more spacious appearance. South-facing windows allow for substantial heating from the sun. Exterior shades can prevent summer overheating.
- Frame material, special coatings, the number of panes of glass, gas between panes and spacer materials all contribute to energy efficiency of windows.

#### Area and Task Lighting

- Wiring your home so that the lights can be individually controlled lets you illuminate specific areas of a room independently. Lighting the whole room wastes electricity.

#### Automatic Timers and Dimmer Switches

- Using automatic timers and dimmers saves electricity.

#### Energy-efficient Lighting

- Compact fluorescent light bulbs use 75 per cent less energy than the incandescent variety. Halogen bulbs are another environmentally responsible choice. Both types last longer than conventional bulbs. Make sure compact fluorescent lights (CFL) are disposed of properly as they contain mercury.

#### Natural Furniture

- Furniture made from low-emission, natural materials—wool rugs, sofas and chairs made of untreated cotton with hardwood frames—makes for a healthy indoor environment.



## The Hidden Home

---

How we build our homes has a great effect on occupant health, energy and resource efficiency, the environment, and housing economy. Applying the principles of the Healthy House can lead to important but often simple changes in construction practices and the selection of materials. These are at work for you behind the finished walls and floors of the Healthy House.

## Tips

---

### Sealed Concrete Slab Floor

- A low-emission, water-based sealer provides a low-maintenance finish while eliminating concrete dust.

### Rigid Board Insulation

- Placed under the concrete slab, this high-performance, waterproof insulation helps raise the temperature of the floor slab and increases comfort. It reduces heat loss by up to 75 per cent.

### Polyethylene Plastic Sheeting

- To prevent soil gases from entering the house, place this sheeting between the floor slab and foam board insulation. It reduces moisture seepage by breaking the soil's natural capillary action.

### Kiln-dried, Finger-jointed Spruce Studs

- Spruce is a domestic, fast-growing, renewable softwood. It also has the lowest chemical content of the softwoods, so it has a reduced impact on the quality of the indoor air. Finger joints connect short sections of lumber, reducing mill waste while conserving resources.

### Birch Trim and Moulding

- Birch, a fast-growing domestic hardwood, emits few chemicals and is very durable. It is an excellent choice for decorative trim and moulding when sealed with a water-based dispersion urethane, a low-odour finish.

### **Fibre-reinforced Drywall**

- This gypsum drywall minimizes taping, filling and sanding. It contains recycled material and creates less dust and volatile chemicals during installation.

### **Airtight Drywall Barrier System**

- Including low-density polyvinyl chloride (PVC) foam tape and low-emission silicone caulking, this drywall system eliminates drafts and minimizes the entry of outdoor air pollutants and moisture through the building structure. It also helps reduce heat loss due to air leakage by 75 per cent.

### **Vapour Diffusion Sealer**

- When applied to all interior gypsum board surfaces, this low-emission sealer retards vapour diffusion into insulated wall cavities and serves as a primer for paint.

### **Interior Water-based Paint**

- Use low pollutant emission paint to reduce vapours.

### **Sunspace**

- Properly designed and constructed sunspace provides passive heating from the sun and offers occupants a warm, sunny place during the winter.

## **The Mechanical Room**

---

Ventilation equipment is as essential to comfort as the furnace, water heater and dehumidifier. You can economize by integrating the functions of all your mechanical equipment. You can also save by using smaller components because higher levels of insulation reduce heating and cooling demands.

## Tips

---

### Ventilation Intake and Exhaust

- Exercise care when designing and locating ventilation intakes and exhausts. Ventilation exhaust must not re-enter the house. Intakes should not be near an outside pollution source or inaccessible for cleaning and inspecting.

### Air Filtration

- Odours and particles, including molds, dust and pollen, should be removed from indoor air. Pleated paper filters remove fine particles that conventional glass fibre filters cannot.
- Ventilation systems can be designed to accommodate high-efficiency filters to remove dust particles from outdoor air.

### Heating Equipment

- The equipment that heats the air and water in our homes has improved dramatically. Today, high-efficiency condensing furnaces, heat pumps well-suited to cold climates, and integrated space and water heating systems are commercially available.
- When choosing a high-efficiency furnace, ensure it has a higher-efficiency fan motor as well to reduce electricity consumption.

### Thermal Storage

- Passive solar design techniques can be combined with high mass elements (for example, concrete floors) to store daytime solar energy for use during the night.
- Extra water heaters can be used to heat and store hot water during the night when there is excess electricity capacity. This stored energy can be used later when it is needed.

### Ducting

- To ensure the efficient supply and return of ventilated air, ductwork must be well design and installed. Ducts should be airtight yet accessible for cleaning.

### **Water-based Duct Sealer**

- Using a water-based sealer (mastic) is the best way to seal ducts to ensure efficient distribution of heating, cooling and ventilation air.

### **Heat Recovery Ventilation System (HRV)**

- HRVs help provide healthy indoor air quality. They can recover 70 per cent of the heat from stale indoor air while providing a continuous supply of tempered fresh air to the home. This reduces ventilation costs.
- This system draws fresh, filtered air into the home while removing stale indoor air moisture and odours. Together, the fresh air system and associated heat recovery ventilation provide a healthier, durable, more comfortable home.

### **Pure Water System**

- If it is necessary to improve water quality, consider installing a separate drinking water filter with its own kitchen tap. Water purification systems for the whole house are also available.

### **Gas-fired, Direct Vent, Fan-assisted or Sealed Hot Water Tank**

- These appliances reduce the risk of flue gas spillage into the house while improving energy efficiency.

### **Central Vacuum**

- The central vacuum system should direct its exhaust outside the house, so it removes dust directly to the outdoors. This eliminates the kicked-up dust common to conventional vacuum cleaners.

## Healthy Landscaping

---

Resource-efficient landscaping contributes to all the elements of the Healthy House—health, energy, resources, affordability and the environment. It can provide an area for growing food, a welcome microclimate (for example, shade, protection from wind) for the home, and reduce stormwater runoff. In addition, through well-designed landscaping, the garden need not be expensive to construct nor tedious to maintain.

### Tips

---

#### Cisterns

- Cisterns (water storage tanks) are an effective way to collect and save rainwater. They can provide water for all outdoor needs and reduce use of treated potable water.

#### Drip Irrigation System

- A drip irrigation system, placed on or below ground level, reduces water losses due to run-off and evaporation in comparison to conventional sprinkler systems.

#### Native Grasses

- Switch from thirsty, exotic grasses to hardy native varieties, and limit lawns to social and play areas.

#### Trees and Shrubs

- Native trees and shrubs need less water than grass. Because their roots are deeper, they often do not need watering. They also provide privacy, shading and pleasure.

#### Waste Reduction and Recycling

- With a backyard composter and garden, you can put most of your food wastes to good work where they belong—back in the land.

## THE HEALTHY COMMUNITY

The effects of today's Healthy House reach beyond the home and garden. It is designed to be in harmony with nature, the surrounding community and the environment as a whole.

While our homes are the central focus of our lives, living also means working, going to school, recreation, and of course, shopping. Many such activities require transportation, most often by car, so all sustainable communities should be planned with the environmental effect of automobile use in mind.

In addition, many of the features of the Healthy House, and Healthy Communities, are linked to environmentally responsible use of resources such as electricity, fuel and water, as well as to the infrastructure that provides them.

### Higher Density is Better

---

Higher-density in community design means optimizing the number and mix of dwellings—single-detached, attached and accessory apartments—not high-rise overload. For example, permitting apartments in existing homes may not change the appearance of a neighbourhood, but it can effectively double the density and creates more efficient use of community resources. Well-designed infill housing has the same effect.

Higher-density communities can be resource-efficient communities. They reduce the financial cost of providing infrastructure and social services, such as public transit, as well as the cost to everyone of the air pollution caused by car travel. It is estimated that the average household makes 13 trips per day from the home. When the grocery store, dry cleaner or post office is within walking distance, the car stays in the garage more often and the air is that much cleaner.

Moreover, allowing small-scale retail offices and facilities like day care within a few blocks of homes creates the potential to live and work in the same neighbourhood, reducing commuting time and stress on the environment.

## Building Sustainable New Development

---

While much can be done to make more efficient use of existing areas, population growth will still require new development. The challenge is to plan these new developments to be sustainable over the long term. That means avoiding some of the practices of single-use, low-density community design.

### Smaller Lawns and Laneways

---

- Reduce front and side yard space to lessen maintenance costs and the need for larger stormwater drains to capture the runoff from extensive paved areas.
- Provide more community space, perhaps by retaining existing woodlots and natural habitat.

### Narrower Streets

---

- Discourage traffic other than that of residents.
- Require smaller stormwater drains to capture less runoff.
- Create an esthetic streetscape when combined with a canopy of foliage.

### Grid Pattern Blocks

---

- Cut down the distance buses must travel to serve people well.
- Allow transit and pedestrians to move easily through a neighbourhood.

### Infill Housing

---

Planning for Healthy Communities and well-designed infill houses yields a denser, more diversified mix of residential, commercial and other land uses.

## Benefits

---

- More efficient use of existing infrastructure and community facilities.
- Reduced expense of entirely new infrastructure and transit systems.
- Lower energy requirements for transportation due to reduced automobile travel and more opportunities for public transport, walking and cycling.
- Reduced commuting time and stress on the environment.
- More compact development patterns protect greenspaces.
- Reduced rate of encroachment on undeveloped areas.
- Reduced water collection costs in clustered and more dense development.
- Lower water treatment costs with treatment plants serving more homes.
- Mixed dwelling types encourage people to stay in the same community as their housing needs change.



CMHC's *Healthy Housing™ Renovation Planner*  
—Your guide to renovating the healthy way!

Call 1-800-668-2642  
Visit us at [cmhc.ca](http://cmhc.ca)





# HEALTHY HOUSING™

## PRACTICAL TIPS FOR YOUR HOME

Canada Mortgage and Housing Corporation offers a wide range of housing-related information.

Visit us at [www.cmhc.ca](http://www.cmhc.ca).

© 1994, Canada Mortgage and Housing Corporation  
Revised 1995, 1997, 2007, 2009

Printed in Canada  
Produced by CMHC

Canada Mortgage and Housing Corporation supports the Government of Canada policy on access to information for people with disabilities.  
If you wish to obtain this publication in alternative formats, call 1-800-668-2642.