

# Les problèmes d'humidité

## Pourquoi devrais-je me soucier des problèmes d'humidité?

*Les problèmes d'humidité dans les habitations au Canada sont nuisibles à notre santé ainsi qu'à la durabilité et à la valeur de revente de nos maisons. La présente fiche technique explique comment résoudre ces problèmes, améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent aux changements climatiques.*

### « Je ne peux rien voir à travers ces fenêtres! »

- La condensation et le givre qui se forment tout l'hiver sur les fenêtres sont contrariants et peuvent endommager le cadre de fenêtre et le mur au-dessous.

### « Notre sous-sol sent... le sous-sol! »

- L'odeur de moisi est un signe d'humidité et de croissance de moisissures. Une inondation, un refoulement d'égout ou l'éclatement d'un tuyau peut causer de nombreux problèmes de condensation dissimulée, même après que les dégâts ont été ramassés.

### « Tu as remarqué ce sifflement quand le petit respire? »

- De grandes enquêtes sur la santé effectuées au Canada et ailleurs ont démontré une forte corrélation entre les problèmes d'humidité et de moisissure et les maladies respiratoires chez les enfants.

### « Ah non! Mon chandail est gâché! »

- La croissance fongique dans les penderies, les armoires et les sous-sols peut abîmer les vêtements, les livres, les tapis, les meubles et d'autres articles en les couvrant de taches de moisissure.



### « Mais je viens tout juste de repeindre ce mur! »

- L'air chaud et humide qui fuit à l'extérieur à travers les murs peut causer une condensation à l'intérieur de ces derniers. Les signes de détérioration peuvent inclure l'écaillage de la peinture, l'éclatement des briques et le gauchissement ou le pourrissement du bardage. Les réparations peuvent être coûteuses et fréquentes.

### « Il ne pleut pas, mais mon toit fuit! »

- De l'air chaud et humide s'infiltrerait vraisemblablement dans l'entretoit, la vapeur qu'il contient s'y condense et cause des problèmes. Cela peut faire pourrir l'ossature en bois, détremper l'isolant, tacher et faire gondoler les plafonds.

### « Ne pourrait-on pas faire baisser ces factures d'énergie? »

- Les problèmes d'humidité sont souvent associés à des surfaces froides et à des fuites d'air, qui causent toutes deux des pertes de chaleur excessives et des factures élevées d'énergie.



## ÉnerGuide pour les maisons

ÉnerGuide pour les maisons de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada (RNCAN) offre des évaluations énergétiques de maisons, lesquelles sont effectuées de façon objective et indépendante par des conseillers qualifiés et autorisés dans toutes les régions du Canada. Les conseillers se servent de leur expertise et d'un logiciel de modélisation de l'utilisation de l'énergie de RNCAN pour produire un rapport visant à aider les propriétaires de maison à planifier des rénovations éconergétiques. Le rapport comprend une étiquette et une cote d'efficacité énergétique ÉnerGuide pour les maisons. Pour communiquer avec un agent, consultez le site Web d'ÉnerGuide pour les maisons à l'adresse [energuidepourlesmaisons.gc.ca](http://energuidepourlesmaisons.gc.ca) ou composez le numéro sans frais 1 800 387-2000 et demandez au préposé les coordonnées du représentant d'ÉnerGuide pour les maisons de votre région.



### « Pourquoi ne recevons-nous aucune offre? »

- Les acheteurs fuiront comme la peste une maison affectée par des problèmes d'humidité, même mineurs. La valeur de revente sera plus faible.

## Ma maison a-t-elle un problème?

Posez-vous d'abord quelques simples questions :

- Y a-t-il une croissance persistante de moisissures?
- Y a-t-il des odeurs de moisi, en particulier dans le sous-sol?
- Les fenêtres sont-elles embuées ou givrées une bonne partie de l'hiver?
- Y a-t-il des signes de détérioration par la moisissure – bois pourri, panneaux de plâtre mous, bardage gauchi ou briques éclatées?
- Y a-t-il une accumulation de givre dans l'entretoit?
- Le sous-sol a-t-il déjà été inondé?
- Le taux d'humidité est-il souvent supérieur à 55 p. 100 en hiver?

## Que faut-il chercher et à quels endroits?

Enfilez de vieux vêtements et votre chapeau de détective, empoignez votre lampe de poche et quelques outils et faites le tour de votre maison, à l'intérieur comme à l'extérieur, pour trouver les dommages dus à l'humidité et aux moisissures, ainsi que leurs causes. L'hiver est le meilleur moment pour procéder à cette inspection, bien que les sous-sols devraient aussi être inspectés en été. Vous pouvez également faire ce type d'inspection lorsque vous envisagez d'acheter une maison, surtout si elle est ancienne.

## Vérification du taux d'humidité de votre maison

Il est très utile de connaître le taux d'humidité relative (HR) de votre maison. Achetez ou empruntez un hygromètre et surveillez les changements d'humidité relative qui surviennent au cours d'une journée type dans différentes pièces de la maison, et pendant toute la saison de chauffage.

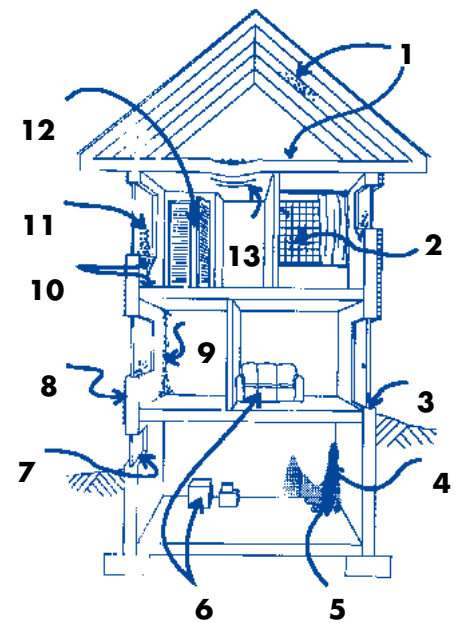
## Comment résoudre les problèmes d'humidité et économiser l'énergie

Vous serez heureux d'apprendre que les mesures que vous pouvez prendre pour résoudre les problèmes d'humidité peuvent également économiser l'énergie, ce qui contribue à rentabiliser vos interventions. La présente section donne quelques exemples. Pour plus de détails, consultez l'un des documents énumérés à la page 11 de la présente fiche technique.

## Atténuez les sources d'humidité dans la maison

Il est plus logique d'éliminer à la source l'humidité excessive que de s'en remettre à une ventilation intensive. La ventilation élimine l'humidité excessive, mais elle évacue aussi de la chaleur. Voici quelques trucs pour réduire les sources d'humidité :

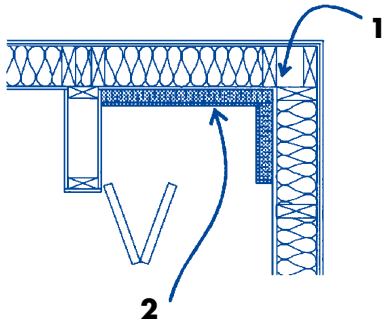
- Évitez de faire sécher la lessive à l'intérieur. Évacuez l'air de la sècheuse à l'extérieur.
- Si le sol est à nu dans le vide sanitaire ou dans le sous-sol, recouvrez-le d'un polyéthylène épais, étanchez les joints et lestez le tout.
- Aménagez le terrain de façon que l'eau s'éloigne des fondations pour que les murs et la dalle de sous-sol restent secs. Colmatez les fuites dans les fondations.



### Problèmes typiques d'humidité

Voici certains des principaux symptômes à rechercher :

- 1) moisissure, givre ou humidité sur l'isolant et sur le bois dans l'entretoit
- 2) moisissure dans la salle de bains
- 3) givre sur les seuils de porte
- 4) humidité sur les murs du sous-sol
- 5) eau sur le plancher du sous-sol
- 6) moisissure derrière des meubles et des articles entreposés
- 7) givre sur les cadres de fenêtre
- 8) écaillage de la peinture, détérioration du bardage ou efflorescence sur les briques
- 9) moisissure dans les coins
- 10) dommages sur les murs et tapis trempés sous les fenêtres
- 11) condensation ou givre sur les fenêtres
- 12) moisissure dans les penderies
- 13) fléchissement ou taches au plafond



### Isolation d'un pont thermique

- 1) pont thermique dans le coin d'une penderie dominant sur l'extérieur
- 2) ajouter de l'isolant (ainsi que du polyéthylène et des panneaux de plâtre)

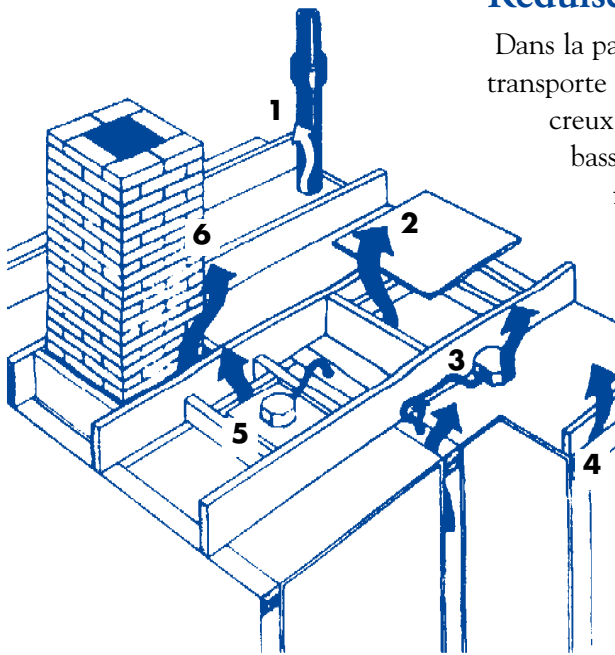
- N'utilisez pas d'humidificateur, à moins que l'humidité relative soit inférieure à 30 p. 100.
- Évitez de faire sécher votre bois de chauffage à l'intérieur.
- Faites fonctionner le ventilateur d'extraction pendant la douche ou le bain. Utilisez la hotte lorsque vous cuisinez. Assurez-vous que les ventilateurs évacuent l'air à l'extérieur.
- Évitez de nettoyer les tapis à la vapeur en hiver.

### Ajoutez de l'isolant sur les surfaces froides

Les endroits qui ne sont pas isolés ou qui le sont peu – comme les coins extérieurs et les murs de fondation – peuvent être améliorés par l'ajout d'isolant. Cette amélioration est moins coûteuse lorsqu'elle coïncide avec des travaux de rénovation. N'oubliez pas d'installer un pare-air-vapeur (généralement du polyéthylène) sur le côté chaud de l'isolant pour éviter une condensation cachée derrière ce dernier.

### Réduisez les fuites d'air incontrôlées

Dans la partie supérieure de votre maison, l'air qui fuit vers l'extérieur transporte avec lui de la vapeur d'eau, qui s'accumule dans l'entretoit et au creux des murs, causant une détérioration à long terme. Dans la partie basse de la maison, les infiltrations d'air peuvent refroidir les cadres de fenêtre et les seuils de porte, causant la formation de givre à ces endroits. L'air provenant par les murs de fondation et la dalle peut être une source d'humidité. Étanchéisez tous les joints, les fissures, les ouvertures pour les services et les couvercles des pompes de puisard. Il est fortement conseillé de limiter ces infiltrations d'air et de s'en remettre à la ventilation mécanique pour l'apport d'air frais. Étanchéisez les ouvertures dissimulées et la trappe d'accès à l'entretoit, posez des coupe-bise et calfeutrez autour des fenêtres et des portes, installez des garnitures d'étanchéité sur les prises de courant, calfeutrez les plinthes et scellez le dessus des fondations. (Ressources naturelles Canada a publié une fiche technique intitulée *La réduction des fuites d'air* dont vous pouvez commander un exemplaire gratuit à l'adresse précisée à la page 11 du présent document.)



### Élimination des fuites d'air vers l'entretoit

- 1) tuyauterie verticale
- 2) trappe de grenier
- 3) câblage électrique
- 4) dessus des murs intérieurs
- 5) boîtes électriques
- 6) cheminée

### Installez des systèmes de ventilation efficaces

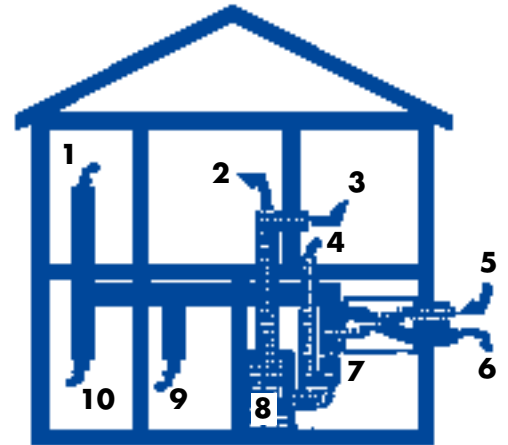
Si le niveau d'humidité intérieure est élevé et que les sources de vapeur d'eau ne peuvent être réduites davantage, augmentez les taux de ventilation. Le maintien d'une ventilation mécanique adéquate est particulièrement important si vous augmentez l'étanchéité à l'air de votre maison. La ventilation offre, en supplément, l'avantage d'améliorer la qualité de l'air à l'intérieur de votre maison.

Bien des ventilateurs d'extraction anciens font beaucoup de bruit, mais ne déplacent pas beaucoup d'air. Remplacez-les par des appareils plus efficaces et plus silencieux (qui produisent moins de 53 décibels ou 2 sones) et utilisez-les pour éliminer la vapeur de la salle de bains et de la cuisine. Assurez-vous que l'air est bien évacué à l'extérieur et pas dans l'entretoit! Vérifiez le conduit d'air à partir du ventilateur d'extraction – il est généralement dissimulé dans l'entretoit. La meilleure approche est d'installer un système de ventilation équilibré avec un ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC). Un VRC assure une ventilation continue sans causer de perte énorme d'énergie, puisqu'il utilise la chaleur de l'air extrait pour réchauffer l'air frais.

Les points suivants relatifs à la ventilation sont à souligner :

- 1) Lorsque le temps est doux et humide, comme dans les régions côtières ou par une journée pluvieuse du printemps, la ventilation ne pourra pas éliminer efficacement l'humidité, puisque l'air extérieur est saturé et présente un faible potentiel d'assèchement.
- 2) Une maison neuve ou récemment rénovée requiert beaucoup de ventilation pendant la première année, en raison du séchage des matériaux de construction – en particulier le bois et le béton.
- 3) Les maisons absorbent de l'humidité en été et la libèrent progressivement à l'automne. Pour aider votre maison à s'assécher avant le temps froid, augmentez la ventilation et ouvrez les fenêtres lorsqu'il fait chaud et sec à l'automne.

L'utilisation des climatiseurs par les journées chaudes et humides de l'été peut aussi aider.



### *Système de ventilation avec VRC*

- 1) cuisine
- 2) salon
- 3) chambre à coucher
- 4) reprise d'air froid
- 5) air frais
- 6) air évacué
- 7) VRC
- 8) générateur d'air chaud
- 9) salle de bains
- 10) buanderie



## Nettoyez et entretenez les appareils mécaniques

Des moisissures peuvent se former dans les humidificateurs, les déshumidificateurs, les climatiseurs et les appareils de filtration. Un nettoyage régulier offre en plus l'avantage d'améliorer le rendement des appareils.

## Améliorez ou remplacez les fenêtres

Les fenêtres sont généralement les premiers endroits où l'on remarque de la condensation puisqu'elles constituent les surfaces les plus froides de la maison.

Les fenêtres de technologie plus récente présentent une valeur isolante accrue et peuvent beaucoup réduire la condensation. Toutefois, le remplacement des fenêtres ne doit pas être votre première solution à un problème de condensation. Réduisez les sources d'humidité avant de passer à des mesures plus coûteuses, comme le remplacement des fenêtres.

### Renseignements de base au sujet des moisissures

Les moisissures, aussi appelées champignons ou croissances fongiques, produisent des taches ou « peluches » noires, blanches ou multicolores. Les spores fongiques peuvent causer l'asthme et d'autres allergies. Certaines moisissures dégagent également dans l'air des substances chimiques complexes, appelées mycotoxines, qui peuvent causer de graves problèmes de santé. Il existe des dizaines de milliers de moisissures et leur identification est une tâche difficile et coûteuse même pour les experts. Les responsables de la santé publique recommandent donc d'éliminer toutes les moisissures à l'intérieur de votre maison.

La plupart des spores fongiques ont besoin d'eau libre (en d'autres mots, de la condensation ou des matériaux humides) pour germer. Toutefois, dès que les colonies sont installées, bon nombre d'entre elles produisent leur propre humidité et peuvent survivre même dans des conditions sèches. Les moisissures ont aussi besoin de températures modérées et d'une source de nourriture comme la poussière de maison ou le papier peint.

Si vous prévoyez remplacer des fenêtres endommagées, envisagez l'achat de fenêtres à haut rendement qui ont des revêtements spéciaux à faible émissivité et sont remplies de gaz inerte tel que l'argon et le krypton. Le coût supplémentaire est généralement inférieur à 10 p. 100 et les économies d'énergie sont considérables. Pour plus de renseignements sur les fenêtres à haut rendement énergétique, consultez la publication de Ressources naturelles Canada intitulée *Guide du consommateur – L'achat de portes et fenêtres à bon rendement énergétique*. Vous trouverez à la page 11 de la présente fiche l'adresse pour commander un exemplaire gratuit.

Si les fenêtres de votre maison sont encore en bon état, envisagez l'installation d'un ensemble prêt à monter de contre-fenêtre intérieure sur toute la fenêtre et son encadrement pendant la saison de chauffage. Cela ajoute une épaisseur de vitrage, empêche les fuites d'air et rapproche la face intérieure de la fenêtre des courants d'air chaud. De cette façon, vous augmenterez votre confort, vous réduirez les courants d'air et les factures d'énergie, et vous atténuerez ou même éliminerez la condensation. Les ensembles à pellicule plastique mince et rétractable, vendus en quincaillerie, sont peu coûteux, mais ils doivent être remplacés chaque année. D'autres systèmes, constitués de panneaux de plastique rigides, sont plus coûteux à l'achat, mais ils peuvent être réutilisés pendant plusieurs années.

Si de la condensation se produit entre les carreaux de fenêtres anciennes non scellées (par exemple, une fenêtre permanente et une contre-fenêtre ou deux fenêtres coulissantes à vitrage simple), essayez de poser des coupe-bise autour de la fenêtre intérieure. Si de la condensation se produit entre les carreaux d'une fenêtre à double vitrage scellé, vous devrez éventuellement la remplacer.

## Faites-le bien!

### Éliminez les autres sources d'humidité

La présente fiche technique porte principalement sur les sources cachées d'humidité causant de la condensation à l'intérieur de la maison. Mais n'oubliez pas les sources d'eau plus évidentes comme les suivantes :

- les fuites du toit (en particulier autour de la cheminée, des solins, des lanterneaux et des gouttières)
- les fuites dans les murs (en particulier autour des portes et des fenêtres)
- les fuites dans les fondations (surtout si le terrain descend vers la fondation)
- les fuites de plomberie (en particulier à la base des cuvettes et sous les renvois d'évier)

### Maintenez la circulation de l'air

La condensation et la croissance de moisissures se produisent souvent en des endroits peu passants tels que les penderies, les coins, sur les murs derrière les meubles et dans des pièces inutilisées. En augmentant la circulation d'air en ces endroits, on augmentera la température des surfaces et on réduira localement le taux d'humidité et, par conséquent, les risques de condensation.

- Éloignez des murs extérieurs les meubles et le matériel entreposé, et rehaussez-les par rapport au plancher du sous-sol.
- Laissez les portes de penderie entrebâillées et les portes de chambre ouvertes dans la mesure du possible, et découpez le bas des portes.
- Ne bloquez pas les bouches d'air chaud et ne déviez pas l'air provenant de celles-ci.
- Ouvrez les tentures et les rideaux.
- Faites fonctionner en continu le ventilateur du générateur d'air chaud. (Cela coûtera plus cher en électricité, mais cette dépense peut être atténuée par l'emploi d'un moteur à haut rendement énergétique et à deux vitesses.)
- Ne coupez pas l'apport de chaleur aux pièces inutilisées et ne condamnez pas ces dernières.

### Débarrassez-vous de la moisissure

Même si vous éliminez la condensation et abaissez les taux d'humidité dans votre maison, les moisissures existantes survivront probablement et continueront de dégager des spores. Les moisissures doivent être enlevées. Heureusement, la méthode n'est ni complexe ni coûteuse. Utilisez de l'eau de Javel pure pour nettoyer les surfaces moisies et un mélange d'une partie d'eau de Javel pour deux parties d'eau avec un peu de détergent pour nettoyer les surfaces voisines. Laissez tremper 15 minutes, puis rincez bien. Ces solutions sont irritantes : portez des gants et des lunettes protectrices et aérez bien les lieux. Les tapis, les meubles et les livres très moisies devront probablement être remplacés.

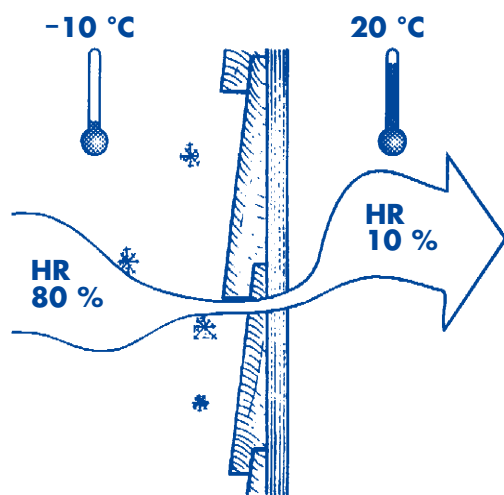
## Renseignements de base

Si vous désirez en savoir davantage sur le comportement de l'humidité, lisez la présente section; sinon, passez à la suivante.

## Renseignements de base concernant l'humidité

L'air contient de l'humidité sous forme de vapeur d'eau. Plus l'air est chaud, plus il peut contenir de vapeur. L'humidité relative (HR) est une mesure de la quantité de vapeur que l'air contient en comparaison de la quantité qu'il peut contenir à une température donnée. Par exemple, de l'air ayant une HR de 50 p. 100 contient la moitié de la quantité de vapeur qu'il pourrait contenir.

À mesure que l'air est réchauffé, son humidité relative diminue. Par exemple, si, en hiver, de l'air extérieur ayant une HR de 80 p. 100 et une température de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  s'infiltré dans la maison, son HR ne sera que de 10 p. 100 une fois réchauffé à  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . C'est pourquoi les maisons peu étanches peuvent être extrêmement sèches en hiver.



*Air s'infiltrant dans une maison*

Inversement, à mesure que l'air est refroidi, son HR augmente. Ainsi, de l'air chaud et humide à une HR de 50 p. 100 et à une température de  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  qui sort des pièces habitées et pénètre dans l'entretoit en hiver atteindra une HR de 100 p. 100 dès qu'il sera descendu à  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . À 100 p. 100 d'humidité relative, il se produit une condensation, et de l'eau ou du givre se forme sur la surface la plus proche. C'est ainsi que les fuites d'air peuvent causer des problèmes d'humidité dans l'entretoit et à l'intérieur des murs.

L'air n'a pas besoin de pénétrer dans votre maison ou d'en sortir pour changer d'humidité relative ou pour se condenser. Pensez aux gouttelettes d'eau qui se forment sur un verre d'eau froide par une journée humide d'été. L'air entourant immédiatement le verre est refroidi jusqu'au point où il atteint 100 p. 100 d'humidité relative et où la condensation se produit.

Où se trouve la surface la plus froide dans une maison en hiver? En général, les fenêtres ont la surface la plus froide, ce qui explique pourquoi la condensation – sous forme de buée ou de givre – est courante par temps froid. Des surfaces froides se retrouvent également aux ponts thermiques, des endroits contenant très peu d'isolant ou qui comportent des éléments d'ossature traversant l'isolant de l'intérieur à l'extérieur. Les coins donnant sur l'extérieur et les jonctions mur-plafond sont des exemples d'endroits où se produisent des ponts thermiques. (Voir le schéma à la page 3.)

Vous serez peut-être surpris d'apprendre que la condensation sur les surfaces froides peut aussi causer des problèmes en été. En général, à la fin du printemps ou au début de l'été, le sol n'est pas encore complètement réchauffé. Par les journées chaudes et humides, de la condensation peut se



# EN DÉTAIL

produire sur les murs et sur les planchers de sous-sol en contact avec le sol. Par exemple, l'air extérieur à 70 p. 100 d'humidité relative et à 25 °C se condensera sur les murs et sur les planchers de sous-sol qui sont à moins de 19 °C. Par conséquent, en ouvrant les fenêtres du sous-sol, vous n'asséchez pas toujours le sous-sol, mais vous risquez, au contraire, d'aggraver les problèmes d'humidité.

Plus l'humidité relative intérieure est élevée, plus il y a de risques que de la condensation se produise sur les surfaces froides. De nombreuses sources de vapeur d'eau contribuent à un taux d'humidité élevé en hiver :

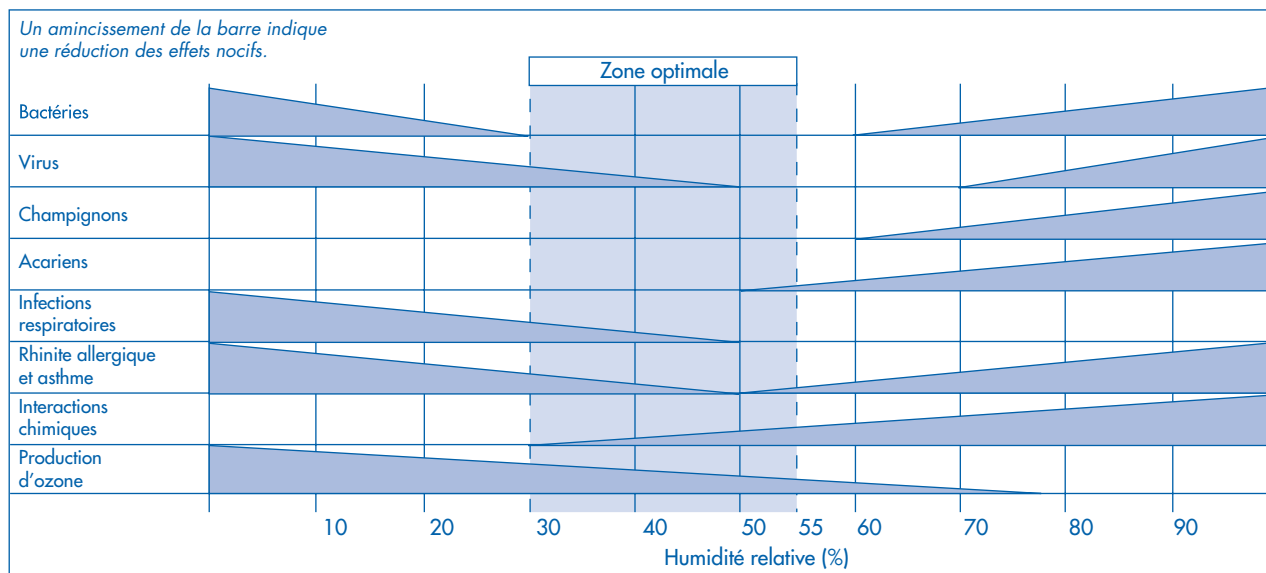
- les occupants (de 30 à 40 litres/semaine pour une famille de quatre personnes)
- l'humidité absorbée l'été par la maison et libérée à l'automne (de 20 à 40 litres/semaine pendant environ quatre semaines)
- le séchage des matériaux de construction dans une maison neuve (de 25 à 35 litres/semaine pendant les 18 premiers mois)
- le séchage du bois de chauffage à l'intérieur (de 15 à 30 litres/semaine pour trois cordes/saison)
- les activités domestiques : douches, cuisson, bains, lessive (de 15 à 20 litres/semaine)
- le sous-sol humide, le vide sanitaire ou le puisard (de 15 à 20 litres/semaine)
- le séchage de la lessive à l'intérieur (de 10 à 15 litres/semaine)
- les humidificateurs
- les piscines intérieures, les cuves thermales, les serres, les plantes d'intérieur et les aquariums

Les taux d'humidité intérieurs dépendent également du renouvellement de l'air, qui a pour effet de remplacer l'air intérieur chaud et humide par de l'air extérieur plus sec en hiver. Le taux de renouvellement d'air dans une maison dépend des fuites d'air naturelles et de l'utilisation de la ventilation mécanique, comme les ventilateurs extracteurs de la salle de bains et de la cuisine, ou le ventilateur-récupérateur de chaleur.

La quantité de condensation qui se formera dans votre maison dépendra des sources d'humidité intérieures, des taux de renouvellement d'air et des surfaces froides.

## Maintenez l'humidité à un niveau salubre

Santé Canada recommande de maintenir une humidité relative intérieure de 30 à 55 p. 100 en hiver. Un taux inférieur aggrave les allergies cutanées et les infections des voies respiratoires; les taux plus élevés favorisent la propagation des moisissures, des bactéries et des virus. Les acariens détriticoles se propagent lorsque l'humidité est supérieure à 50 p. 100.



### Humidité relative et effets sur la santé

© : Santé Canada

Une réduction dans la largeur de la barre indique une réduction des effets.

## Faites d'une pierre deux coups!

Si vous entreprenez une rénovation majeure, comme l'aménagement du sous-sol ou la remise à neuf complète de l'intérieur d'une partie de la maison, profitez-en pour régler des problèmes d'humidité. Certaines mesures – telles que l'ajout d'isolant, d'un pare-air-vapeur en polyéthylène ou d'un système de ventilation équilibré – sont beaucoup plus faciles et moins coûteuses à appliquer pendant la construction qu'après.

## Utilisez les déshumidificateurs judicieusement

Les déshumidificateurs sont généralement inefficaces en hiver puisqu'ils ne peuvent pas abaisser l'humidité relative en deçà de la fourchette des 50 à 60 p. 100. Par contre, faire fonctionner un déshumidificateur dans le sous-sol pendant les journées chaudes et humides de l'été peut être efficace pour éviter la condensation sur les murs de fondation et sur la dalle de plancher. Évacuer l'air humide du sous-sol peut être utile à condition que l'air de remplacement ne soit pas tout aussi humide.

## Ne devenez pas une statistique de plus!

Si votre maison présente des taux d'humidité élevés sans qu'il y ait de source évidente de vapeur d'eau, il est essentiel d'inspecter les appareils de combustion – générateurs d'air chaud, chauffe-eau, chaudières, foyers et poêles à bois – pour vous assurer que l'évacuation des gaz de combustion se fait correctement. Une cheminée obstruée peut causer des émanations de produits de combustion, accompagnées de vapeur d'eau, dans votre maison. Ces produits contiennent des gaz dangereux comme le monoxyde de carbone, qui tue plus d'une douzaine de personnes par an au Canada. Faites inspecter vos appareils de chauffage et leur système d'évacuation par un technicien spécialisé.

Par ailleurs, si vous entreprenez des travaux de rénovation ou d'amélioration éconergétique comprenant une importante étanchéisation à l'air, assurez-vous que vos appareils de combustion ont un apport suffisant d'air de combustion. Les appareils perfectionnés tels que les générateurs d'air chaud à haut rendement ont leur propre ventilateur d'alimentation et d'évacuation. Par contre, les appareils classiques peuvent puiser leur air de combustion dans les pièces habitées et laisser au « tirage naturel » le soin d'évacuer leurs produits de combustion par la cheminée. Si ces appareils manquent d'air ou que leur tirage est inversé par un puissant ventilateur d'extraction, ailleurs dans la maison, ils peuvent causer des émanations de gaz de combustion à l'intérieur. Les émanations associées aux appareils de combustion peuvent prendre différentes formes : taches près de l'évent d'un chauffe-eau à gaz, fumée s'échappant d'un foyer ou d'un poêle à bois ou extinction des veilles.

### Où puis-je me renseigner davantage?

La présente fiche technique ne vise qu'à vous informer sommairement sur l'importance des problèmes d'humidité et sur les façons de les résoudre. Pour obtenir des renseignements plus détaillés, consultez les sources ci-dessous :

*Amélioration du rendement énergétique des fenêtres*  
*Emprisonnons la chaleur*  
*Guide du consommateur – L'achat de portes et fenêtres à bon rendement énergétique*  
*Guide d'utilisation et d'entretien des ventilateurs-récupérateurs de chaleur (VRC)*  
*La réduction des fuites d'air*

Pour obtenir gratuitement d'autres exemplaires de la présente publication ou de toute autre publication sur l'efficacité énergétique, communiquez avec :

Publications Éconergie  
 Office de l'efficacité énergétique  
 Ressources naturelles Canada  
 a/s S.N.S.J.  
 Ottawa (Ontario) K1G 6S3  
 Tél. : 1 800 387-2000  
 (613) 995-2943 (région de la capitale nationale)  
 Téléc. : (819) 779-2833  
 Site Web : oee.rncan.gc.ca

*Élimination de la moisissure dans les maisons*  
*Inspection, diagnostic et traitement d'un sous-sol humide*

*Votre maison : Le choix d'un entrepreneur*  
 Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL)  
 Centre canadien de documentation sur l'habitation  
 700, chemin de Montréal  
 Ottawa (Ontario) K1A 0P7  
 Téléphone : 1 800 668-2642  
 Télécopieur : (613) 748-4069  
 Site Web : www.cmhc-schl.gc.ca

## Entrepreneurs en rénovation

Si vous voulez faire appel à un entrepreneur pour vous aider à résoudre des problèmes d'humidité, lisez la publication de la SCHL intitulée *Votre maison : Le choix d'un entrepreneur* avant de commencer. Assurez-vous que l'entrepreneur a une bonne compréhension des causes des problèmes d'humidité et donnez-lui un exemplaire de la présente fiche technique. Demandez-lui s'il a déjà lu l'une des publications mentionnées ci-dessus ou s'il a suivi des cours de formation sur la solution des problèmes d'humidité. Si votre sous-sol a été inondé, trouvez un spécialiste en consultant l'annuaire Pages jaunes<sup>MC</sup> sous la rubrique « Eau – Réparation de dommages ».



*Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route*

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada  
renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique  
afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

Canada 