



Municipalité Ste-Gertrude-Manneville

Information sur les normes d'isolations

Information sur la condensation et l'humidité



L'isolation de votre maison

Même si les générations antérieures s'accommodaient de maisons peu isolées, la plupart des gens, de nos jours, souhaitent habiter des maisons confortables et chaudes. Aujourd'hui, une maison saine doit être étanche à l'air, bien isolée et bien ventilée.

Bien isoler une maison, c'est un peu comme se vêtir en fonction des conditions climatiques. Un chandail de laine vous gardera au chaud en l'absence de vent et de pluie. Par un temps venteux ou pluvieux, il faudra recouvrir le lainage d'une enveloppe de nylon afin de demeurer au chaud et au sec. Il en va de même pour une maison. Sur son enveloppe extérieure, tout juste sous la brique ou le bardage, on trouve un pare-air qui joue le même rôle que le nylon: empêcher le vent de traverser la paroi. Viennent ensuite l'isolant (votre chandail) et le pare-vapeur. Ce dernier empêche l'humidité d'atteindre la structure où elle pourrait causer des dommages.

Les signes d'une mauvaise isolation

En hiver

- * Les murs sont froids au toucher
- * Les planchers sont froids
- * Les frais de chauffage sont élevés
- * La chaleur n'est pas répartie uniformément dans toute la maison
- * Des moisissures prolifèrent sur les murs

En été

- * L'air est trop chaud à l'intérieur
- * Les frais de climatisation sont élevés
- * Le climatiseur est inefficace
- * Des moisissures apparaissent au sous-sol

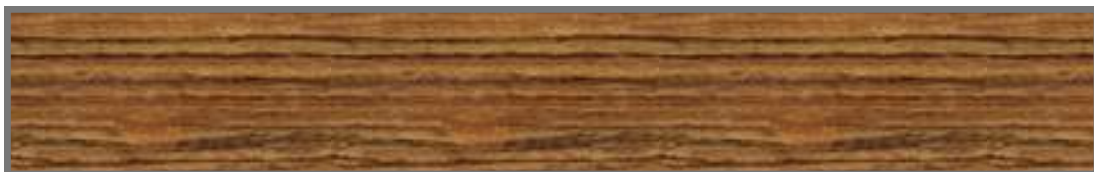
Est-il rentable d'isoler?

Un bon système d'isolation peut vous faire épargner de l'argent, réduire votre consommation d'énergie et rendre votre maison plus confortable. Rappelez-vous toutefois que l'installation (comprenant les modifications apportées à l'ossature, au parement et au revêtement de finition) est habituellement ce qui coûte le plus cher au moment d'effectuer les travaux. Les conditions climatiques locales ont aussi une incidence sur la rentabilité d'une telle opération.

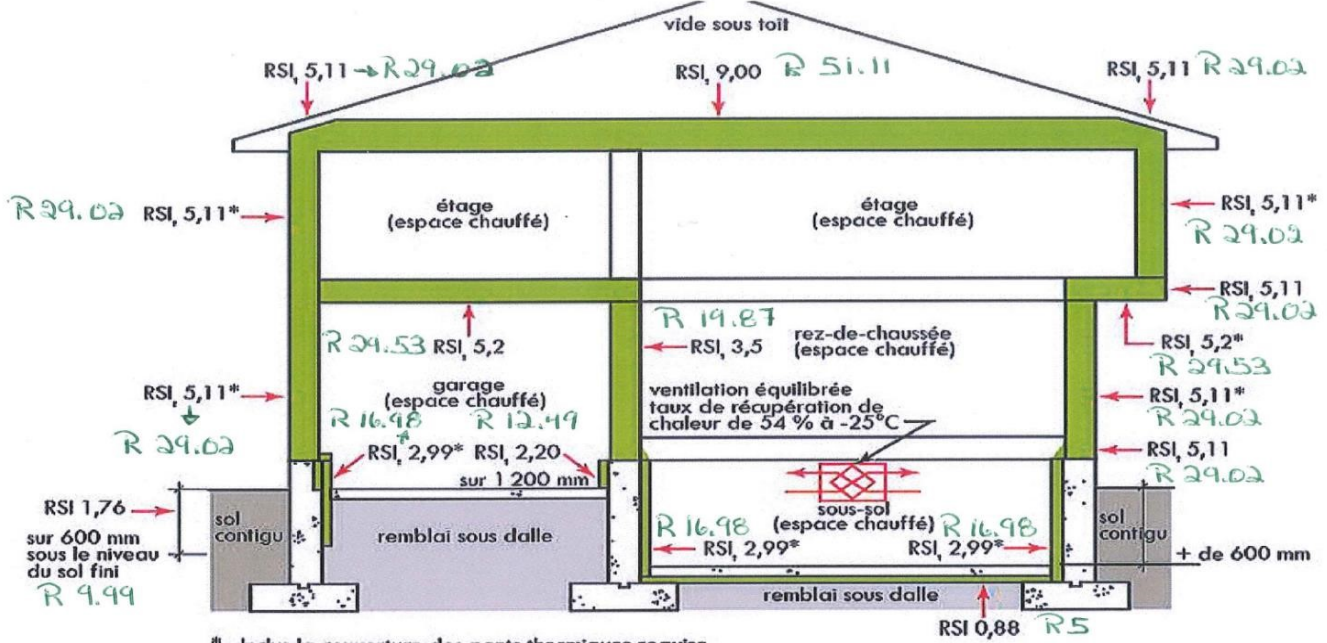
Vous devrez évaluer les coûts ainsi que les pertes et les gains de chaleur de toutes les options possibles. Puis, passez en revue tous les détails de manière à bien maîtriser le mouvement de l'humidité. Vous pourrez alors choisir la bonne stratégie d'isolation. Dans le doute, consultez un spécialiste.

En dernière analyse.

Il est habituellement rentable d'améliorer l'isolation d'une maison mal isolée. En construction neuve, il est logique de bien isoler le bâtiment pour ne pas avoir à recommencer plus tard.



Information sur les normes d'isolations



$$RSI = 0,1761$$

$$R = 5,6782$$

SYSTÈME DE CONVERSION = R vs RSI

$$\text{EXEMPLE} = RSI \ 9,00 \div 0,1761 = R \ 51,11$$

$$RSI \div 0,1761 = R$$

L'efficacité en matière d'isolation

Le coefficient **R** et son équivalent métrique, le coefficient **RSI** servent à coter l'efficacité des matériaux isolants. Plus le coefficient **R** ou **RSI** est élevé, plus le matériau en question résiste au mouvement de la chaleur. Les produits d'isolation vendus au Canada portent un cote **R** et **RSI**. Les codes du bâtiment provinciaux exigent des coefficients **R** ou **RSI** minimaux pour les constructions neuves, les valeurs variant en fonction des applications. Il importe de connaître les exigences du code du bâtiment régissant votre région au moment de planifier un projet de construction.

Note: La mise en place de l'isolant est très importante pour garantir l'efficacité. Le fait de comprimer l'isolant, de laisser des espaces autour de l'isolant ou de permettre le passage de l'air dans l'isolant réduit la valeur isolante réelle du matériau.

Systèmes d'isolation efficaces

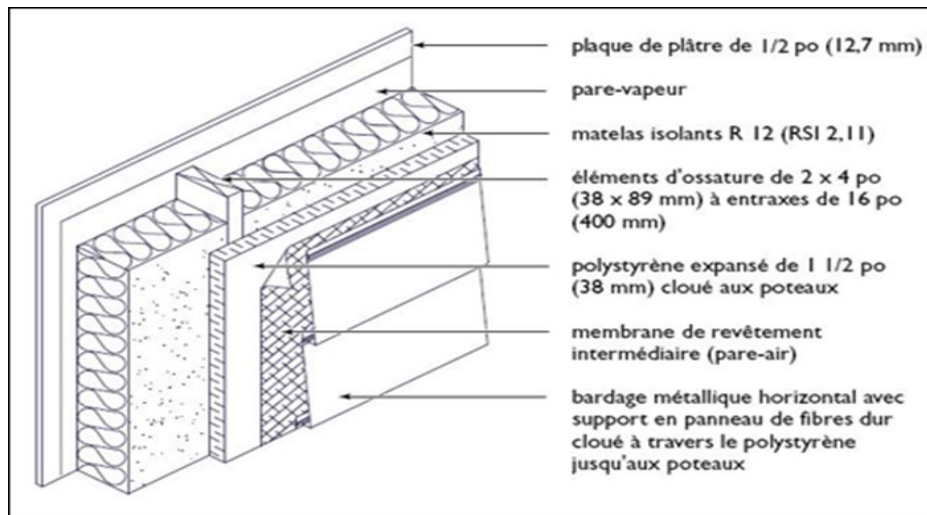
Les systèmes d'isolation efficaces ralentissent le mouvement de la chaleur et restreignent le mouvement de l'humidité à un coût raisonnable. Pour ce faire, ces assemblages possèdent:

Information sur les normes d'isolations

- Un pare-air qui empêche l'air intérieur ou l'air extérieur de traverser le système.
- Des cavités bien remplies qui ne laissent aucun vide dans l'isolant ou autour et qui ne compriment pas.
- Des ponts thermiques minimes, c'est-à-dire ces parties de mur qui possèdent un faible coefficient **R** et s'étendent du côté chaud au côté froid de l'isolant, permettant ainsi à la chaleur de s'échapper facilement. Les éléments structuraux des murs créent souvent des ponts thermiques.
- Un pare-vapeur, comme une membrane de polyéthylène, qui empêche l'humidité de passer des espaces intérieurs chauds à l'enveloppe du bâtiment plus froide où elle pourrait se condenser.
- Un potentiel de séchage, soit la capacité du système d'isolation de libérer toute humidité qui y pénètre.

Isolation des murs de construction neuves

Habituellement, ces bâtiments possèdent des murs à ossature de bois qui se prêtent à la pose d'isolant dans les cavités (en matelas ou appliqué par projection) et sur la surface extérieure des poteaux (n'importe quel isolant rigide). Voir figure . Durant la planification et la pose, il faut respecter les consignes suivantes:



- Le pare-vapeur doit être placé sur la surface intérieure de l'isolant ou à proximité et il sera normalement constitué d'une membrane de polyéthylène de 6 mil (0,2 po) s'il est placé sur la surface interne des poteaux ou d'une peinture pare-vapeur s'il est appliqué sur les plaques de plâtre revêtues.
- Le pare-air peut-être constitué par un pare-vapeur de polyéthylène, par les plaques de plâtre intérieures ou par ne membrane pare-air appliquée sur la face externe des poteaux d'ossature. Dans tous les cas, le pare-air doit être mis en place avec soin afin d'être continu à toutes les ouvertures de passage.
- L'ajout d'un isolant rigide (en panneaux) sur la surface extérieure des poteaux réduit au minimum les ponts thermiques. L'espacement des poteaux à 610 mm (24 po) au lieu de 406 mm (16 po), lorsque c'est possible, réduit grandement les ponts thermiques.

Information sur les normes d'isolations

Isolation des murs de bâtiments existants

Les deux types de mur les plus courants sont les murs à ossature de bois et les murs en brique massive. Dans un mur à ossature de bois, l'isolant (vrac et quelques mousses) est le plus souvent projeté dans les cavités par des orifices percés dans les plaques de plâtre ou le bardage. Dans le cas de la brique massive, la plus grosse cavité a habituellement 25 mm (1 po) de largeur, ce qui est insuffisant pour accroître de façon significative le coefficient **R**. Le constructeur doit donc aménager une cavité. Pour ce faire, il érigera normalement un nouveau mur à cavité à l'intérieur, lequel sera isolé comme un nouveau mur. Il pourra aussi appliquer un isolant en panneaux et un nouveau bardage par l'extérieur. Au moment de planifier la réalisation d'un nouveau mur à cavité, songez que:

- Les efforts requis pour atteindre les murs et les réparer constituent une part importante du travail et des coûts de l'ouvrage.
- Les pare-vapeur et pare-air sont indispensables. L'application d'une couche de peinture sur les plaques de plâtre intérieures peut servir à la fois de pare-air et de pare-vapeur, mais les détails autour des fenêtres, des prises de courant, des planchers et autres ouvertures doivent être exécutés avec soin, afin de réduire le plus possible le mouvement de l'air à travers le mur. Le passage de l'air peut en effet entraîner la croissance de moisissures et la pourriture des murs, ainsi qu'une perte d'efficacité isolante.
- L'isolant choisi doit pouvoir remplir la cavité complètement et ne doit pas se tasser. Certains isolants comme les mousses peuvent constituer d'assez bons pare-air.

Isolation du vide sous toit

Le vide sous toit est souvent l'endroit le plus efficace pour ajouter de l'isolant. Habituellement, un entrepreneur projette un isolant en vrac entre et par-dessus les solives de plafond. Pour le bricoleur, il est facile d'appliquer des rangées d'isolant en matelas par-dessus l'isolant en place et perpendiculairement à ce dernier.

- Le pare-air mis en place au plafond doit être bien étanche afin que l'air chaud et humide de la maison n'atteigne pas le vide sous le toit, où il fait plus froid, et ne puisse causer de la condensation en hiver. Vérifiez les fuites d'air à la hauteur des plafonniers, à la partie supérieure des murs intérieurs et aux ouvertures de passage comme les colonnes de ventilation.
- Les soffites ne doivent pas être bloqués par l'ajout d'isolant; il pourrait être nécessaire de poser des déflecteurs.

Isolation du sous-sol

Les murs du sous-sol sont uniques, car ils doivent faire obstacle à d'importants mouvements d'humidité provenant tant de l'intérieur que de l'extérieur de la maison. La méthode préférée, d'après la science du bâtiment, consiste à isoler le mur par l'extérieur au moyen de panneaux rigides convenant à la mise en œuvre en sous-sol tels que le polystyrène extrudé ou la fibre de verre rigide.

En voici les avantages :

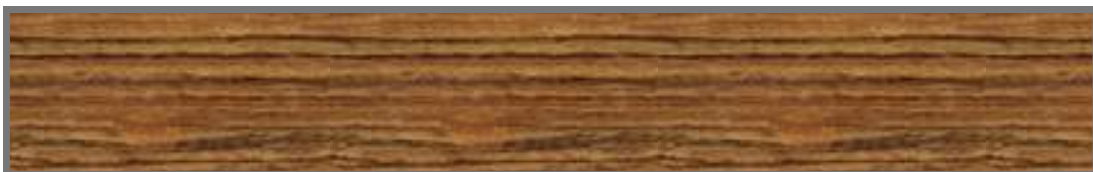
- Il est utile d'isoler l'extérieur du sous-sol et de mettre en place un revêtement de protection contre l'humidité ainsi qu'un tuyau de drainage à la base des fondations. Les panneaux rigides de fibre de verre ou de laine minérale servent de couche de drainage qui éloigne des fondations les eaux de ruissellement et les eaux souterraines.
- Les murs du sous-sol sont maintenus à la température ambiante pour protéger la structure, réduire le risque de condensation à l'intérieur et accroître le confort.

Cette façon de faire comporte toutefois des inconvénients puisqu'il faudra défaire l'aménagement paysager, recouvrir l'isolant hors-sol et dépenser des sommes assez considérables.

Information sur les normes d'isolations

Vous pouvez aussi isoler par l'intérieur. Il s'agit, au moment d'aménager le sous-sol, de placer des matelas d'isolant entre les poteaux de l'ossature murale ou de poser des fourrures et du polystyrène extrudé sur les murs périmétriques. Si vous ne prévoyez pas aménager votre sous-sol, vous pourrez mettre en place sur les murs des rouleaux d'isolant de fibre de verre enveloppé dans du polyéthylène. L'isolation par l'intérieur est avantageuse sur le plan du coût et de la facilité de mise en œuvre. Cette méthode présente toutefois les inconvénients suivants :

- Les murs du sous-sol sont maintenant à la température du sol ou de l'extérieur. Toute exfiltration d'air humide intérieur entraînera de la condensation sur le mur.
- Normalement, on applique un revêtement de protection contre l'humidité sur les murs de fondation et un pare-vapeur du côté intérieur. Il est donc peu probable que le mur puisse sécher s'il se mouille.
- **N'installez jamais de l'isolant intérieur dans un sous-sol présentant des problèmes d'humidité. Réglez les problèmes d'infiltration d'humidité avant de poser l'isolant. (consultez le Guide de correction des problèmes d'humidité dans le sous-sol publié par la SCHL).**



Information sur la condensation et l'humidité

Causes de la condensation de l'humidité

La condensation se produit sur les surfaces froides lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

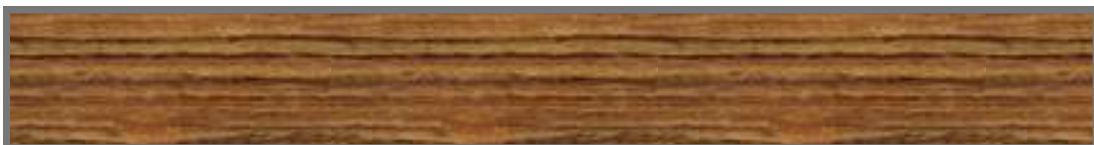
- * Trop d'humidité dans l'air.
- * Échange d'air insuffisant entre l'intérieur et l'extérieur (ce qu'on appelle la ventilation).
- * Présence de surfaces froides sur lesquelles l'humidité que contient l'air peut se condenser.
- * La présence d'une trop grande quantité d'humidité dans l'air peut découler des facteurs suivants :
 - * douches, lavage de la vaisselle et des vêtements, cuisson des aliments, présence d'un aquarium ou d'eau stagnante, occupants, animaux de compagnie et plantes;
 - * linge mis à sécher dans la maison (hors de la sècheuse);
 - * sècheuse mal ventilée;
 - * sous-sol humide;
 - * sous-sol ou vide sanitaire dont le plancher est en terre;
 - * humidificateur mal réglé;
 - * air extérieur très humide.

Une ventilation inadéquate peut découler des facteurs suivants :

- * pas de ventilateur d'extraction dans la salle de bains ni de hotte de cuisinière raccordée à l'extérieur ni d'échangeur d'air ou de ventilateur récupérateur de chaleur pour évacuer l'air humide hors de la maison;
- * ventilateurs d'extraction ou systèmes de ventilation défectueux ou débranchés;
- * ventilateurs d'extraction non utilisés parce qu'ils sont trop bruyants ou inefficaces;
- * pas de circulation d'air dans la maison et dans chacune des pièces.

La présence de surfaces froides peut être causée par :

- * du temps très froid à l'extérieur;
- * une installation de chauffage déficiente ou le chauffage inadéquat de certaines pièces (les bouches de soufflage au plancher ou les plinthes électriques sont bloquées par des meubles; la bouche de chauffage de la chambre d'ami est fermée parce qu'elle ne sert pas assez souvent; le sous-sol n'est pas chauffé);
- * de grandes variations de la température intérieure (réglage à la baisse du thermostat, distribution inégale de la chaleur du poêle à bois, pièces non chauffées ou mal chauffées);
- * une circulation d'air insuffisante dans une pièce à cause, par exemple, d'un lit placé contre un mur extérieur;
- * des fenêtres anciennes et peu étanches.



Information sur l'humidité au sous-sol

Liste de vérification – problèmes d'humidité au sous-sol

Un sous-sol humide ou mouillé, particulièrement s'il est chauffé, peut produire beaucoup plus d'humidité que toutes les autres sources réunies.

Signes habituels:

- * Planchers ou murs humides ou mouillés.
- * Taches blanches poudreuses sur le béton exposé des murs ou du plancher.
- * Taches sur les moquettes.
- * Condensation sur les fenêtres.
- * Appuis de fenêtres pourris.
- * Odeur de renfermé et d'humidité.
- * Présence de moisissure sur les solives de rive derrière l'isolant.
- * Croissance de moisissure sur les biens entreposés (boîtes de carton, vêtements, etc.).
- * Moisissure dans la chambre froide.
- * Moisissure dans les angles des murs extérieurs ou des plafonds.

Eau qui perle sur la tuyauterie d'eau froide

Causes probables:

- * Plancher de terre dans le vide sanitaire ou le sous-sol.
- * Infiltrations d'eau à travers des fissures dans les murs ou le plancher.
- * Fuites d'eau des appareils ou du réseau de plomberie.
- * Humidité relative élevée en été.
- * Murs non isolés.
- * Inondation.
- * Nappe d'eau peu profonde.
- * Surface du terrain (gazon, trottoir, surface asphaltée, plate-bande) près des fondations dont la pente descend vers la maison.
- * Pompe de puisard défectueuse.
- * Puisard rempli d'eau laissé ouvert.
- * Humidificateur du générateur de chaleur déréglé ou mal réglé.
- * Moquette posée sur le plancher de béton.
- * Spa ou piscine à l'intérieur de la maison.
- * Bois de chauffage entreposé dans le sous-sol.

Information sur l'humidité au sous-sol

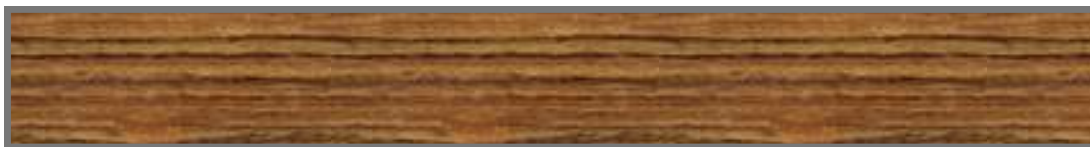
- * Conduit d'évacuation de la sécheuse non relié avec l'extérieur (ou fissuré ou débranché).
- * Lessive étendue dans la maison pour sécher.
- * Absence de ventilateur d'extraction dans la salle de bains.
- * Entreposage d'articles contre les murs ou sur le plancher qui entravent la circulation de l'air sur les surfaces froides.
- * Sous-sol ou vide sanitaire non chauffé.
- * Drains de fondations colmatés.
- * Condensation des gaz de combustion en provenance de la cheminée.
- * Refoulement des gaz de combustion du générateur de chaleur ou du chauffe-eau.

Solutions pratiques

- * Recouvrir de polyéthylène le plancher de terre dans le vide sanitaire ou le sous-sol et sceller les joints, ou mettre en place un plancher en béton en ayant soin de déposer une membrane de polyéthylène au-dessous.
- * Colmater les fissures des fondations et les infiltrations d'eau.
- * Excaver autour des fondations et réparer ou remplacer le revêtement de protection contre l'humidité.
- * Réparer la plomberie et les appareils qui fuient.
- * Si les dégâts d'eau ou les problèmes de moisissure ont été causés par des eaux d'égout ou d'autres eaux usées, consulter un professionnel qui s'y connaît en matière de nettoyage et de réparation de bâtiments endommagés par de l'eau contaminée.
- * Reniveler le terrain au pourtour de la maison; s'assurer que la pente de toutes les surfaces permet d'éloigner l'eau du bâtiment.
- * Réparer la pompe de puisard.
- * Poser un couvercle étanche sur le puisard.
- * Ne pas humidifier la maison à moins que ce ne soit absolument nécessaire. Vérifier que les commandes fonctionnent et régler l'appareil avec soin s'il doit être utilisé.
- * Enlever les moquettes.
- * Recouvrir ou vider le spa s'il n'est pas utilisé afin de prévenir l'évaporation.
- * Entreposer le bois de chauffage à l'extérieur.
- * Raccorder le conduit d'évacuation de la sécheuse à l'extérieur – s'assurer que les joints sont bien scellés avec du ruban métallique.
- * Ne pas faire sécher les vêtements à l'air libre au sous-sol.
- * Installer un ventilateur de salle de bains raccordé à l'extérieur.
- * Réduire au minimum le nombre d'objets entreposés au sous-sol.
- * Fournir suffisamment de chaleur au sous-sol.
- * Effectuer une inspection du drain des fondations et l'améliorer, si nécessaire.

Information sur l'humidité au sous-sol

- * Déshumidifier le sous-sol au cours des mois d'été (les fenêtres doivent demeurer fermées).
- * Enlever les carreaux de plafond qui présentent de la moisissure.
- * Isoler la tuyauterie d'eau froide avec un isolant à tuyaux en mousse à cellules fermées.
- * Isoler les murs (mais seulement si le problème d'humidité est réglé).



Information sur la moisissure

La meilleure façon de prévenir les problèmes de moisissure est de contrôler l'humidité dans votre maison.

Problèmes liés à la moisissure, prévention et méthodes de nettoyage

Les problèmes d'humidité dans une habitation ont pour principale conséquence l'apparition de moisissure. La moisissure fait partie d'un groupe de micro-organismes comprenant les champignons et les levures. La plupart des gens connaissent la moisissure pour son effet d'altération des aliments dans le cas, par exemple, du pain et des fruits. Dans la chaîne alimentaire, la moisissure est un décomposeur naturel. Toutefois, si elle se développe à l'intérieur d'une maison, elle peut causer des problèmes.

La moisissure peut entraîner :

- * l'apparition de taches peu esthétiques;
- * des dommages à la peinture, au bois, aux plaques de plâtre, aux carreaux de plafond et aux tissus;
- * des dommages aux objets personnels;
- * des allergies;
- * des maladies.
- * La moisissure, en tant que telle, n'endommage pas la structure d'un bâtiment. C'est plutôt un signe de problème d'humidité potentiel qui pourrait entraîner la pourriture du bois de charpente et la corrosion de l'acier structural.
- * Quelques symptômes :
 - * décoloration sur les surfaces de mur, de plafond, de mobilier ou d'accessoires de décoration;
 - * marques ou accumulation de substances noires au bas des cadres de fenêtres ou sur les appuis;
 - * taches sur les moquettes;
 - * moisissure sur les rideaux et derrière les meubles placés contre les murs extérieurs;
 - * taches sur les objets personnels placés près des endroits affectés comme des boîtes de rangement et des vêtements;

Information sur la moisissure

- * odeurs de moisi;
- * bois pourri.

Prévenir la moisissure

La moisissure a besoin d'humidité et de nourriture pour se développer. Certaines espèces peuvent commencer à croître dès que le taux d'humidité relative de l'air intérieur est suffisamment élevé, alors que d'autres requièrent la présence d'eau.

Pour prévenir la plupart des problèmes de moisissure, il importe de conserver les matériaux au sec en maintenant le taux d'humidité à un niveau approprié, en assurant une bonne ventilation et en faisant en sorte que les surfaces intérieures atteignent une température suffisamment élevée pour prévenir la formation de condensation.

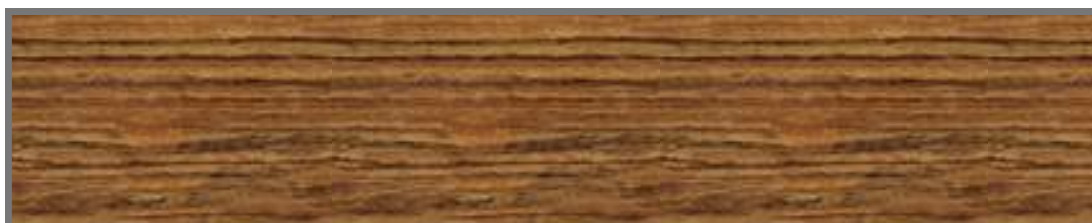
En présence de moisissure, il faut nettoyer les zones contaminées le plus tôt possible, trouver le problème d'humidité qui a permis à la moisissure de se multiplier et le régler.

Méthodes d'élimination de la moisissure

Il est possible de nettoyer soi-même de petites surfaces moisies à l'aide d'un détergent non parfumé et d'eau. La surface moisie est considérée petite s'il y en a moins de trois plaques, dont chacune fait moins de 1 m². S'il y a plus de trois plaques ou si la superficie touchée est supérieure à 1 m², il faudra faire appel à un professionnel compétent en élimination de la moisissure qui pourra évaluer la situation et recommander une solution. Il pourrait également être nécessaire de demander à un entrepreneur spécialisé de nettoyer les grandes surfaces de moisissure.

Lors du nettoyage, même s'il s'agit de petites surfaces moisies :

- * mettre des gants en caoutchouc;
- * porter un masque, coté N95, capable de filtrer les particules fines;
- * porter des verres protecteurs;
- * après le nettoyage, rincer à fond à l'aide d'un chiffon humide et propre;
- * assécher les surfaces complètement et rapidement à l'aide de ventilateurs et de chaufferettes.
- * Les carreaux de plafond et les moquettes moisies sont difficiles à nettoyer à fond et doivent donc être enlevés et jetés. Les plaques de plâtre qui demeurent souillées après avoir été nettoyées au détergent et à l'eau devront peut-être aussi être remplacées. On peut tenter de laver les tissus, mais si les odeurs de moisi ou les taches persistent, il faudra s'en débarrasser.
- * Pour bien nettoyer, il faut éliminer toute la moisissure. L'emploi de substances chimiques comme les agents de blanchiment et les fongicides n'est pas recommandé. Il importe d'éliminer tous les résidus de moisissure puisqu'ils peuvent engendrer des allergies et des maladies.



Information sur la moisissure

LA MOISSURE DANS LES MAISONS COMMENT NETTOYER LA MOISSURE DANS VOTRE MAISON

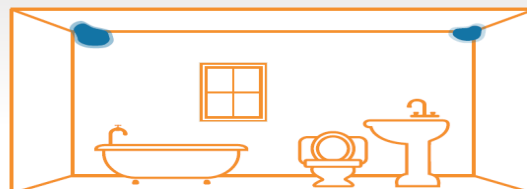
Les moisissures doivent être éliminées le plus rapidement possible.
Voici des façons de se débarrasser des moisissures.

CINQ ÉTAPES POUR ÉLIMINER LES MOISSURES DE VOTRE LOGEMENT

- 1** TROUVER LA SOURCE DU PROBLÈME D'HUMIDITÉ, EMPÊCHER LA MOISSURE DE SE PROPAGER ET CORRIGER LE PROBLÈME
- 2** ÉVITER L'EXPOSITION AUX MOISSURES ET AUX DÉBRIS
- 3** RETIRER TOUS LES MATÉRIAUX MOUILLÉS OU ENDOMMAGÉS
- 4** NETTOYER LA MOISSURE
- 5** REMETTRE EN ÉTAT OU RÉNOVER LA SURFACE NETTOYÉE

PETITE SURFACE DE MOISSURE

- Il y a moins de trois plaques
- Une superficie inférieure à un mètre carré chacune
- Vous pouvez le nettoyer vous-même si vous êtes en bonne santé
- Nettoyez à l'aide d'un savon à vaisselle non parfumé



SURFACE MOYENNE DE MOISSURE

- Il y a plus de trois plaques
- La surface totale est de moins de trois mètres carrés
- Devrait être confiée à des employés d'entretien qualifiés et bien formés



GRANDE SURFACE DE MOISSURE

- La superficie est supérieure à trois mètres carrés
- De grandes plaques de moisissure sont un peu partout dans la maison
- Devrait être confiée à des entrepreneurs en élimination de la moisissure qualifiés et bien formés



Pour en savoir davantage sur la façon de prévenir la moisissure, communiquez avec la SCHL au 1-800-668-2642 ou visitez le site schl.ca/premieresnations

Conclusion

Pour toute autre information , téléphoner au 819 727-2244 et demander Benoit Godbout, inspecteur municipal.

M. Godbout est disponible pour vous recevoir ou répondre à vos questions le vendredi dès 8 h.

