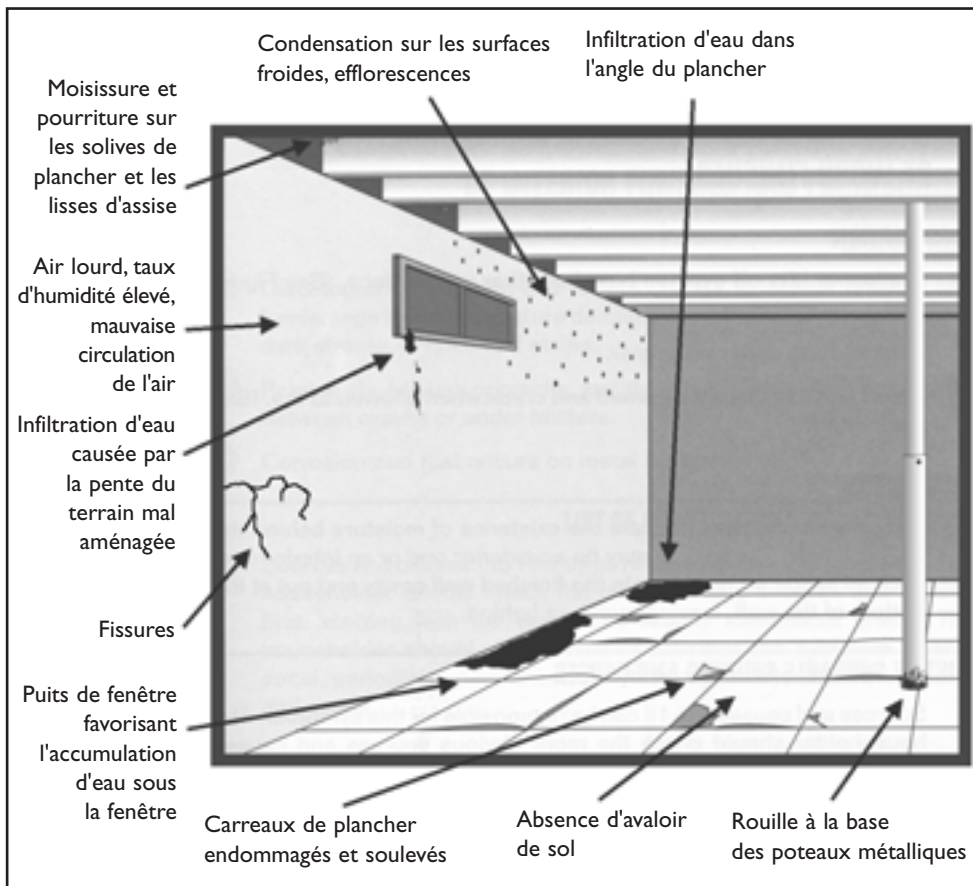


Avant de rénover votre sous-sol – problèmes d'humidité



Le réaménagement d'un sous-sol est l'une des façons les plus simples et les moins coûteuses d'ajouter un espace habitable à votre maison. Outre la traditionnelle salle de jeux, de plus en plus de gens utilisent leur sous-sol pour créer un petit logement autonome, destiné à un proche ou loué à un étranger, ou un bureau à domicile. Mais peu importe le but des rénovations, il est crucial de faire en sorte que cet espace soit propre, sec et sain, et ce, avant même que s'amorcent les travaux principaux.

Figure 1 Problèmes d'humidité à résoudre

SITUATIONS COURANTES

L'humidité est le principal problème des sous-sols, qu'elle s'infilte de l'extérieur ou qu'elle soit produite par les activités intérieures des occupants.

Le sol qui entoure les murs de fondation peut renfermer une grande quantité d'humidité issue des eaux de surface qui s'infiltrent dans le sol ou d'une nappe d'eau particulièrement près de la surface du sol. L'eau peut pénétrer les fondations par la force de gravité, passer par une fissure ou profiter d'une brèche dans le revêtement de protection contre l'humidité. L'eau peut aussi être aspirée par « effet de mèche » ou alors être « poussée » par la pression hydrostatique du sol sous les murs ou le plancher. En été, l'air chaud et humide de l'extérieur peut entrer dans la maison et se condenser sur les surfaces froides du sous-sol, comme les murs ou le plancher.

Les activités quotidiennes produisent aussi de l'humidité qui peut être emprisonnée dans la maison.

Les problèmes d'humidité du sous-sol se manifestent souvent comme suit :

- des fissures dans les fondations qui laissent passer l'eau
- de l'eau stagnante
- des efflorescences (taches blanches ressemblant à de la craie)

- du bois humide en train de pourrir et en contact avec le béton
- des murs ou des planchers humides ou tachés de moisissure
- de la condensation sur les fenêtres, sur les tuyaux ou sur d'autres éléments du bâtiment
- de l'isolant mouillé
- des revêtements de finition endommagés par l'humidité
- des tapis ou moquettes humides ou sentant le mois
- un taux d'humidité élevé
- une odeur de renfermé ou d'humidité

MAISON SAINES^{MC}

Un projet de rénovation constitue une excellente occasion de rendre votre maison plus saine, à la fois pour vous, pour votre collectivité et pour l'environnement. Une fois les travaux commencés, assurez-vous de tenir compte des aspects suivants :

- **Santé des occupants :** nettoyage des moisissures, mesures devant prévenir l'infiltration de gaz souterrains et les émanations des gaz de combustion, réduction de l'exposition aux contaminants provenant d'un atelier ou d'un autre local servant aux travaux manuels, matériaux peu émissifs, ventilation efficace
- **Efficacité énergétique :** isolation, pare-air et revêtement de protection contre l'humidité efficaces, éclairage éconergétique

- **Utilisation efficace des ressources :** produits éconergétiques, réutilisés ou recyclés et matériaux durables
- **Responsabilité environnementale :** utilisation judicieuse de l'espace et réutilisation ou recyclage des déchets de construction
- **Abordabilité :** appareils électriques éconergétiques permettant de réduire les frais d'occupation de la maison, maison plus durable pour protéger votre investissement

LA MAISON COMME UN SYSTÈME

Une maison, c'est beaucoup plus qu'un toit reposant sur quatre murs. C'est un système interactif composé de nombreux éléments, à savoir la structure de base, les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), l'environnement extérieur et les occupants. Chaque élément a une incidence sur la performance du « système », c'est-à-dire la maison en entier.

La rénovation vous donne l'occasion de rehausser cette performance.

Dans un sous-sol, les problèmes d'humidité peuvent avoir des répercussions énormes sur la durabilité de toute la structure du bâtiment et sur la qualité de l'air intérieur partout dans la maison.

ÉVITEZ LES SURPRISES

Les problèmes d'humidité sont causés par une accumulation d'eau provenant de diverses sources. Que l'humidité soit une conséquence de l'infiltration des eaux de surface ou souterraines, de l'entrée de l'eau par effet de mèche ou de la

condensation de la vapeur, elle doit être maîtrisée. La façon la plus simple d'y arriver est de l'empêcher d'entrer et d'évacuer à l'extérieur la vapeur d'eau produite dans la maison. Vous trouverez ci-après des exemples de situations probables auxquelles les gens doivent souvent

faire face. Comme chaque situation est unique, vous devrez peut-être faire appel à un spécialiste qualifié pour effectuer un examen attentif de la situation, trouver l'origine du problème et suggérer les meilleures solutions.

POSEZ-VOUS LES QUESTIONS SUIVANTES . . .

ENVISAGEZ VOS OPTIONS . . .

À DÉFAUT DE QUOI . . .

Drainage des eaux

- Est-ce que le toit, les gouttières, les descentes pluviales et le terrassement du terrain éloignent l'eau de la maison?
- Les puits de fenêtre favorisent-ils un bon écoulement de l'eau?
- Réparez ou remplacez le toit s'il fuit. Assurez-vous que les gouttières et les descentes pluviales avec rallonges éloignent l'eau des fondations. Corrigez la pente du terrain.
- Aménagez un dispositif de drainage dans les puits de fenêtre.
- Un mauvais drainage des eaux de pluie crée un apport d'eau considérable qui peut s'infiltrer dans le sous-sol ou submerger le système de drainage des fondations.
- L'eau peut s'accumuler dans un puits de fenêtre et entraîner des infiltrations dans le sous-sol à travers les fenêtres ou autour de celles-ci.

Fondations

- L'eau s'infiltré-t-elle par les fissures des murs ou du plancher des fondations?
- Le sous-sol comporte-t-il un plancher de béton complet?
- Colmatez les petites fissures par l'intérieur à l'aide d'un matériau à base de ciment ou d'un produit de réparation injectable. Remplissez les grosses fissures à partir de l'intérieur (et de l'extérieur si possible) avec un produit de colmatage « hygroscopique » qui prend de l'expansion en séchant. Consultez un ingénieur de structure ou un spécialiste des sous-sols en présence de fissures multiples, importantes ou en expansion.
- Aménagez un plancher de béton sur une membrane étanche en polyéthylène.
- L'eau peut s'infiltrer dans les fissures, poursuivre la détérioration de la maison, nuire à la qualité de l'air intérieur et à tout projet de rénovation. Les fissures graves ou actives peuvent laisser présager des problèmes de structure futurs, voire compromettre la sécurité des lieux.
- Dépourvues de protection extérieure et de dispositif de drainage, les fondations ne pourront faire obstacle à l'infiltration de l'eau.
- Les planchers de terre sont une énorme source d'humidité et de gaz souterrains.

POSEZ-VOUS LES QUESTIONS SUIVANTES . . .

ENVISAGEZ VOS OPTIONS . . .

À DÉFAUT DE QUOI . . .

Inondation du sous-sol

- Y a-t-il des flaques d'eau sur le sol ou des zones humides sur les murs?
- Le sous-sol est-il équipé d'un avaloir de sol dans la partie la plus basse du plancher?
- Le sous-sol est-il équipé d'une pompe de puisard en état de marche placée dans un puisard couvert?
- Le sous-sol a-t-il déjà été inondé?
- Appliquez un revêtement de protection contre l'humidité sur l'extérieur des murs de fondation. Mettez en place un tuyau de drainage autour des fondations. Aménagez un avaloir de sol avec siphon et pompe dans un puisard couvert. Assurez-vous que le couvercle du puisard est bien étanche.
- Si les inondations sont inévitables, ne posez pas d'isolants et de revêtements intérieurs qui pourraient être endommagés par l'eau.
- En l'absence d'un avaloir de sol, les dégâts d'eau ne peuvent pas être évacués à l'extérieur de la maison. Une pompe de puisard en état de marche peut s'avérer utile à cet égard, mais les puisards ouverts peuvent constituer une autre source d'humidité et de gaz souterrains.
- Si les inondations sont probables, il faut savoir que les isolants et les revêtements de finition favorisent la prolifération des moisissures et hausseront les coûts de nettoyage en cas d'inondation.

AVANTAGES

- En réglant les problèmes d'humidité du sous-sol, vous améliorerez la durabilité de votre maison et éliminerez certains dangers pour la santé.
- Si vous envisagez d'effectuer d'autres rénovations, vos chances de succès seront meilleures dans un sous-sol sec et propre.

POSEZ-VOUS LES
QUESTIONS SUIVANTES . . .

ENVISAGEZ VOS
OPTIONS . . .

À DÉFAUT DE QUOI . . .

Problèmes existants

- Les murs ou le plancher portent-ils des taches blanches crayeuses (efflorescences)?
- Les murs ou le plancher portent-ils des taches de moisissure noires, blanches ou vertes ou des poussées duveteuses?
- Est-ce que des extrémités de fenêtres, de lisses d'assise, de poteaux ou de poutres en bois en voie de décomposition entrent en contact avec le béton?
- Les carreaux de plancher se soulèvent-ils?
- Les tapis et moquettes sont-ils humides ou moisissés?
- L'isolant et l'ossature du sous-sol sont-ils humides? Les revêtements de finition muraux sont-ils endommagés par l'humidité?
- Améliorez le drainage et l'imperméabilisation des murs à l'extérieur. Les efflorescences sont un signe d'évaporation de l'eau qui a traversé les murs de fondation.
- Nettoyez les moisissures conformément aux directives de la SCHL.
- Éliminez les sources d'humidité.
- Remplacez les éléments de bois qui se détériorent. Ménagez une coupure de capillarité entre le bois et le béton. Demandez l'aide d'un spécialiste, car les dommages peuvent compromettre l'intégrité structurale.
- Le béton humide provoque le soulèvement des carreaux de plancher et mouille les tapis. Améliorez le dispositif de drainage des fondations. Posez un revêtement de protection contre l'humidité en polyéthylène sur la dalle de béton lorsque vous installez un plancher de finition. Remplacez les moquettes par un revêtement dur.
- Retirez l'isolant ou les revêtements humides. Corrigez la source d'humidité avant de refaire la finition.
- La présence continue d'efflorescences révèle un problème d'humidité permanent.
- Certaines moisissures sont toxiques. Le nettoyage doit se faire avec soin pour éviter les risques pour la santé.
- Le bois qui entre en contact avec le béton continue de pourrir et finit par entraîner des désordres structureux.
- Les carreaux ne peuvent pas adhérer à un plancher humide. Les tapis ou moquettes humides continueront de favoriser la prolifération des moisissures et des acariens.
- Les matériaux devenus humides pour quelque raison que ce soit (infiltrations, action capillaire ou condensation) vont moisir et se décomposer. Il en résultera un aspect peu invitant, des problèmes de durabilité et des risques pour la santé.

POSEZ-VOUS LES QUESTIONS SUIVANTES . . .

ENVISAGEZ VOS OPTIONS . . .

À DÉFAUT DE QUOI . . .

Taux d'humidité élevé

- Y a-t-il de la condensation sur les fenêtres, les tuyaux ou d'autres surfaces?
- L'air est-il humide? Semble-t-il lourd, humide ou malodorant?
- Les fenêtres du sous-sol sont-elles ouvertes en été?
- Utilisez-vous un déshumidificateur ou un climatiseur en été?
- Disposez-vous d'un système de ventilation ou de circulation d'air?
- Le sous-sol est-il chauffé de la même façon que le reste de la maison?
- L'air de la sécheuse au sous-sol est-il évacué à l'extérieur au moyen d'un conduit d'une longueur minimale.
- Étendez-vous du linge mouillé dans le sous-sol pour le faire sécher?
- Est-ce que vous entreposez du bois de chauffage dans la maison?
- Posez des fenêtres éconergétiques, isolez les tuyaux d'eau froide et isolez les murs (et les planchers dans la mesure du possible) afin d'obtenir des surfaces plutôt chaudes. En présence de surfaces froides, un taux d'humidité élevé se traduit par de la condensation. Le sous-sol doit être ventilé et chauffé.
- En été, utilisez un déshumidificateur ou un climatiseur pour réduire le taux d'humidité. Par temps chaud et humide, gardez les fenêtres du sous-sol fermées. Faites fonctionner le ventilateur du générateur de chaleur continuellement afin de faire circuler l'air de la maison.
- Assurez une bonne ventilation pour vous débarrasser de l'humidité.
- Évacuez l'air de la sécheuse directement à l'extérieur. N'étendez pas de linge humide ni n'entrez de bois de chauffage à l'intérieur.
- L'ouverture des fenêtres du sous-sol par temps chaud et humide rend cette partie de la maison plus humide sans possibilité de sécher.
- L'ajout d'humidité à un sous-sol déjà humide ne fait qu'empirer la situation.
- Un taux d'humidité élevé provoque de la condensation sur les surfaces froides.

Entreposage

- Entreposez-vous beaucoup de choses au sous-sol?
- Débarrassez-vous des objets inutiles. Placez sur des tablettes ce que vous souhaitez garder. Évitez l'usage de boîtes de carton, car elles absorbent l'humidité facilement. Assurez une bonne circulation d'air.
- Une trop grande quantité d'objets entreposés sur le sol favorise l'accumulation d'humidité dans les coins cachés et, par conséquent, la prolifération des moisissures.

Utilisez cette feuille de travail afin de repérer les problèmes d'humidité de votre sous-sol et d'établir les priorités pour les réparations que vous allez y effectuer.

Feuille de travail pour l'évaluation des problèmes d'humidité					
Problème	Options	Avantages	Inconvénients	Aide requise	Coût approximatif

COMPÉTENCES POUR RÉALISER LES TRAVAUX

Certaines tâches comme le nettoyage en profondeur d'un sous-sol n'exigent pas d'aptitudes particulières. Le propriétaire bricoleur peut même en faire bien davantage, comme :

- Réparer le toit, les gouttières et les descentes pluviales
- Corriger le terrassement et l'aménagement paysager
- Colmater les petites fissures des fondations

- Nettoyer les petites taches de moisissure
- Retirer l'isolant, les revêtements de finition et les moquettes humides
- Isoler les tuyaux d'eau froide
- Installer un conduit d'évacuation pour sècheuse
- Poser des tablettes de rangement

Engagez un rénovateur professionnel pour effectuer les travaux d'imperméabilisation et de drainage devant être faits par l'extérieur au-dessous du niveau du sol, réparer les grosses fissures ou celles qui évoluent, mettre en place du béton, ou exécuter d'importantes réfections structurales. Vous pourriez aussi avoir besoin d'un entrepreneur en chauffage qui installera l'équipement de ventilation, de chauffage et de climatisation dont vous avez besoin.

ÉTABLIR LE COÛT DES TRAVAUX

Les travaux effectués à l'extérieur sous le niveau du sol peuvent être difficiles et coûteux à exécuter.

Servez-vous de la liste de contrôle à la page précédente pour évaluer vos options et les coûts qui s'y rattachent. Le coût des réparations essentielles dépendra de divers facteurs :

- L'état des fondations
- L'accessibilité des zones à réparer
- La somme de travail requise à l'extérieur, au-dessous du niveau du sol
- L'aide professionnelle nécessaire

Pour en savoir davantage sur les feuillets *Votre maison* et sur notre vaste gamme de produits d'information, visitez notre site Web à l'adresse www.schl.ca ou communiquez par téléphone : 1-800-668-2642 ou télécopieur : 1-800-245-9274.

Publications payantes

<i>Guide de correction des problèmes d'humidité dans le sous-sol</i>	N° de commande 65887
<i>Rénovation de la Maison saine^{MC}</i>	N° de commande 61151
<i>Guide d'inspection pour le propriétaire-occupant</i>	N° de commande 62115
<i>Guide technique du rénovateur</i>	N° de commande 61330
<i>Méthodes d'élimination de la moisissure dans les maisons</i>	N° de commande 61279
<i>Nettoyer sa maison après une inondation</i>	N° de commande 61283

Publications gratuites

Feuillets **Votre maison**

<i>Mesurer l'humidité dans votre maison</i>	N° de commande 62075
<i>Après une inondation</i> – liste de vérification pour le propriétaire-occupant	N° de commande 60605
<i>Combattre la moisissure</i> – guide pour les propriétaires-occupants	N° de commande 60606
<i>Le choix d'un entrepreneur</i>	N° de commande 62278
<i>Avant de rénover votre sous-sol</i> – aspects structuraux et conditions du sol	N° de commande 62249
<i>Le choix d'un inspecteur en bâtiment</i>	N° de commande 62840
<i>Modèle de contrat de rénovation</i>	N° de commande 62352
<i>Évaluation des travaux de rénovation</i>	N° de commande 62247
<i>Rénovation du sous-sol – objectif d'habitabilité</i>	N° de commande 64093

©2000, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL
Révision : 2001, 2002, 2003, 2005, 2008

15-04-08

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.