Fabriqué au QUÉBEC

OWENS CORNING®

MIEUX VIVRE GRÂCE À L'INNOVATION.MC

Pour plus de renseignements, composez le

1 800 438-7465

www.owenscorning.com

LA PANTHÈRE ROSE™ & © 2002 United Artists Corporation. Tous droits réservés. La couleur ROSE® est une marque déposée d'Owens Corning. © 2002 Owens Corning. Tous droits réservés. MIEUX VIVRE GRÂCE À L'INNOVATION.MC est une marque déposée d'Owens Corning. Le Système du chez-soi bien pensé.MC est une marque déposée d'Owens Corning.

Imprimé sur du papier recyclé

Imprimé au Canada août 2002

Pub. no. 30012094

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE ET EN MOUSSE ROSE®

Un guide d'isolation et d'insonorisation de votre maison

OWENS CORNING®

MIEUX VIVRE GRÂCE À L'INNOVATION.MC

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Qui sommes-nous	1
Le Système du chez-soi bien pensé^MC d'Owens Corning	3
Le Mur thermique ROSE®	5
Le Système insonorisant Quiétude®	7
Points essentiels concernant l'isolation résidentielle	8
Rendement thermique	8
Infiltration d'air	8
Contrôle de l'humidité/ventilation	8
Questions et réponses	10
Calculer le nombre de sacs dont vous avez besoin	13
Quels outils sont nécessaires ?	14
Valeurs R recommandées pour vos projets	15
Comment isoler votre grenier	16
Ajouter de l'isolant dans un grenier	19
Le grenier non aménagé	21
Le grenier aménagé	23
Plafonds cathédrale et toits plats	25
Comment isoler vos murs extérieurs	26
Isolation de base pour les murs	28
Pouvoir isolant supplémentaire	29
Comment isoler vos murs de fondation extérieurs	32
Avec un isolant en fibre de verre	35
Avec un isolant de mousse rigide	36
Comment isoler votre vide sanitaire	38
Comment isoler vos planchers	41
Au-dessus d'aires non chauffées	43
Planchers de sous-sols en béton	44
Comment confiner les bruits dans votre maison	45
Comment économiser plus d'énergie	49
Petits projets d'isolation	51
Choix environnementaux	52

Owens Corning a inventé les isolants en fibre de verre. Depuis plus de 55 ans, nous sommes le chef de file de l'industrie des isolants et nous améliorons, innovons et avons même réinventé les isolants pour vous fournir des produits qui assurent confort et économies d'énergie à longueur d'année. Non seulement nous fabriquons des isolants **ROSE®** mais nous offrons aussi des systèmes et des solutions – des produits du **Système bien pensé**MC qui s'allient pour produire les maisons les plus écoénergétiques.

Nos matelas isolants en fibre de verre et nos matelas insonorisants conservent leurs caractéristiques malgré le passage du temps – parce que les fibres ne se détériorent pas avec l'âge et n'absorbent pas l'humidité.

Owens Corning est membre du programme Choix environnemental et autorisé à avoir recours à l'étiquetage ÉCOLOGO en raison de son engagement envers le recyclage et la réutilisation des matériaux en verre. Nous avons recyclé plus de verre en fabriquant nos produits que toute autre entreprise productrice d'isolant en Amérique du Nord. Comme chef de file en la matière, nous continuons à chercher des moyens de satisfaire les besoins de notre clientèle en produits de qualité qui non seulement procurent un milieu sain et sont sans danger pour l'environnement mais qui sont aussi fabriqués ici au Canada.

*Isoler les structures résidentielles au-delà des normes de construction devrait, avec le temps, générer des économies d'énergie qui dépasseront le coût de l'achat. Les économies peuvent varier selon le type de pose et la quantité d'isolant déjà présent. Plus la valeur R est élevée, plus le pouvoir isolant est élevé.

Fabriqué au QUÉBEC

Plus qu'un amas de briques et de ciment, chaque maison représente une multitude de pièces reliées entre elles. Toutefois, de la cave au grenier, chaque maison dépasse la somme de ses pièces – elle forme un système.

Le **Système bien pensé**MC **d'Owens Corning** regroupe plusieurs produits isolants dont l'action conjuguée vous assure une maison supérieure sur toute la ligne. Prenez par exemple notre **Mur thermique ROSE®**. Il combine **l'isolant de polystyrène extrudé CodeBord**MC à nos nattes d'isolant en fibre de verre **ROSE®** et à la **bande d'étanchéité *cel-R-ROSE***MC dans les constructions à éléments d'ossature de 2 x 4 ou de 2 x 6.

Le **CodeBord**MC couvre entièrement la face extérieure de l'ossature, y compris les montants par lesquels la perte de chaleur est considérable dans les constructions murales à éléments d'ossature en bois. Les murs sont isolés par l'intérieur avec nos **nattes ROSE®** réputées, avec la **bande d'étanchéité *cel-R-ROSE***MC et avec une mousse à expansion minimale qui obture toutes les ouvertures et les fissures, à l'intérieur comme à l'extérieur. Ensemble, ils contribuent à construire des murs plus durables, à haut rendement énergétique et une maison confortable où vous serez heureux et confortable tout en faisant des économies sur les factures d'énergie.

Voilà un **Système bien pensé**MC !

PRODUITS ROSES DU SYSTÈME BIEN PENSÉ[MC] POUR CHAQUE PROJET D'ISOLATION

Évents d'entretoit
raft-R-mate[MC]

Isolant en fibre de verre ROSE®
R-20 pour les murs de 2 x 6

Isolant en fibre de verre ROSE®
R-40 pour les greniers

Isolant en fibre de verre ROSE®
R-12 pour les murs de 2 x 4

Isolant en fibre de verre
en vrac PROPINK[MC]

CELFORT CODEBORD

Isolant de polystyrène
extrudé CodeBord[MC]

CELFORT 200
CEL-LOK
Isolant de polystyrène extrudé système

Isolant de polystyrène extrudé
Celfort® 200 système Cel-Lok®

Bande d'étanchéité
cel-R-ROSE[MC]

CELFORT 200
Isolant de polystyrène extrudé

Isolant de polystyrène extrudé
Celfort® 200

Matelas insonorisants
Quiétude®

L'ISOLANT C'EST MOINS COÛTEUX QUE L'ÉNERGIE*

Le système du chez-soi bien pensé[MC]

*L'isolation des structures résidentielles qui dépasse les niveaux des normes de construction devrait, avec le temps, engendrer des économies d'énergie qui dépasseront le coût de l'isolant. Les économies peuvent varier selon le type de pose et la quantité d'isolant déjà présent. Plus la valeur R est élevée, plus le pouvoir isolant est élevé. LA PANTHÈRE ROSE[MC] & © 2002 United Artists Corporation. Tous droits réservés.
La couleur ROSE® est une marque déposée d'Owens Corning. © 2002 Owens Corning. Tous droits réservés. MIEUX VIVRE GRÂCE À L'INNOVATION[MC] est une marque déposée d'Owens Corning.
Le Système du chez-soi bien pensé[MC] est une marque déposée d'Owens Corning.

Fabriqué au QUÉBEC

OWENS CORNING®
MIEUX VIVRE GRÂCE À L'INNOVATION.[MC]

MUR THERM IQUE ROSE®

Le Mur thermique – un choix incontournable
Les coûts d'énergie élevés d'aujourd'hui exigent une meilleure efficacité énergétique et une réduction des frais de chauffage. Une fois de plus, **Owens Corning** propose une solution innovatrice. Le **Mur thermique ROSE®** est un système exhaustif d'isolation maximale qui recouvre votre maison d'une enveloppe quasi-étanche à l'air. Ceci vous procure une maison plus chaude en hiver, plus fraîche en été tout en vous permettant de faire des économies à longueur d'année.

- Une efficacité énergétique maximisée pour un confort accru à des coûts moindres
- Une maison plus chaude et moins humide qui contribue à un environnement plus sain
- Une maison qui nécessite moins d'entretien et qui est bâtie pour durer
- Une meilleure valeur de revente potentielle pour votre maison

Isolant en fibre de verre ROSE® pour les murs extérieurs de 2 x 6*

- Forme une barrière thermique solide entre les montants
- Conserve l'énergie pour réduire les coûts de chauffage et de climatisation

CELFORT CODEBORD MC

Isolant de polystyrène extrudé CodeBord^MC

- Isole entièrement le mur, même derrière les montants
- Permet de faire des économies sur les factures d'énergie

Bande d'étanchéité *cel-R-ROSE*^MC

- Remplit les espaces entre la lisse basse et le dessus des murs de fondation
- Réduit les pertes énergétiques et empêche l'humidité et les insectes de pénétrer

*Disponible pour les murs de 2 x 4 avec isolant R-12, si requis.

SYSTÈME D'INSONORISATION QUIÉTUDE®

Qui ne revient pas à la maison pour avoir la paix ? Obtenez-la avec le **Système insonorisant Quiétude® d'Owens Corning**. L'installation de **matelas insonorisants Quiétude®** dans les murs intérieurs entrave et absorbe les bruits courants d'une maison. Minimisez la trajectoire du son entre les planchers et les plafonds. Entre les chambres à coucher et les salles de bains attenantes. Autour du bureau à domicile et de la salle de jeux. Ou entre la salle de lavage et la fournaise. Pour une construction neuve ou la rénovation d'une maison existante, un peu de prévoyance assurera beaucoup de **ROSE®** et de tranquillité.

Autres moyens de créer une maison calme :

- Installez des nattes de planchers **Quiétude®**.
- Calfeutrez autour des prises de courant scellées avec le scellant insonorisant **Quiétude®**.
- Ajoutez une autre épaisseur de plaques de plâtre.
- Décalez les montants en bois ou utilisez des profilés souples dans toute nouvelle ossature murale.
- Utilisez un agent de calfeutrement non durcissant tel que **Quiétude®** autour des murs, des portes et des fenêtres.
- Choisissez des portes en bois massif munies d'un coupe-bise.
- Évitez de disposer les commutateurs d'éclairage et les prises de courant dos à dos.
- Dotez la tuyauterie de genouillères afin de permettre la dilatation et la contraction sans risque de grippage.

Améliorer l'insonorisation des murs

Installez des profilés souples
Installez des profilés en métal pour empêcher les ondes sonores de traverser les montants et d'atteindre les plaques de plâtre.

Choisissez des boites électriques scellées
Scellez les unités pour réduire la transmission du son.

Utilisez du scellant insonorisant
Réduisez le passage du bruit en scellant les ouvertures.

Améliorez le rendement insonorisant des planchers

Installez des nattes de planchers Quiétude®
Installez des nattes de plancher pour réduire la transmission sonore à travers les planchers en carreaux de céramique ou en bois franc. Réduit aussi la transmission sonore à travers les murs pour que les pièces adjacentes soient plus tranquilles.

Installez des profilés souples
Installez des profilés en métal pour empêcher les ondes sonores de traverser les montants et d'atteindre les plaques de plâtre.

Utilisez du scellant insonorisant
Réduisez le passage du bruit en scellant les ouvertures.

POINTS ESSENTIELS DE L'ISOLATION

Performance thermique

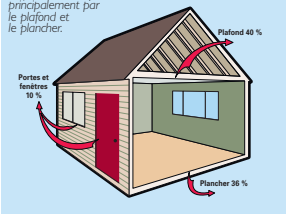
Faites des économies sur les coûts de chauffage et de climatisation[1]

Les isolants sont des matériaux qui ont un même principe de base : la chaleur se déplace d'une zone chaude vers une zone froide. En hiver, la chaleur tente de s'échapper de la maison. En été, la chaleur tente de s'y introduire. L'isolant ralentit ce mouvement. Des **isolants ROSE®** bien installés protègent votre maison en créant une barrière thermique qui aide à réduire les factures de chauffage en hiver et de climatisation en été.

Qu'est-ce qu'une valeur R ?

Le rendement thermique de tous les isolants est mesuré selon un standard commun : la **valeur R** qui mesure la résistance au passage de la chaleur. Plus la valeur R est élevée, plus la résistance au passage de la chaleur est élevée. La valeur R dépend de l'épaisseur et de la masse volumique de l'isolant. L'isolant en fibre de verre et l'isolant de polystyrène comportent de minuscules poches d'air immobile. Ces poches d'air résistent au passage de la chaleur du matériau isolant – perte de chaleur en hiver et gain thermique en été. Règle générale, plus l'isolant est épais ou possède une masse volumique supérieure, plus il y a de minuscules poches d'air et plus la valeur R est élevée.

La réduction de l'infiltration d'air peut considérablement améliorer le rendement thermique de votre maison. L'infiltration d'air passe principalement par le plafond et le plancher.



Infiltration d'air

Avant d'isoler, vous devez enrayer les courants d'air. Vous pouvez ainsi faire des économies additionnelles d'énergie pouvant atteindre jusqu'à 10 %.

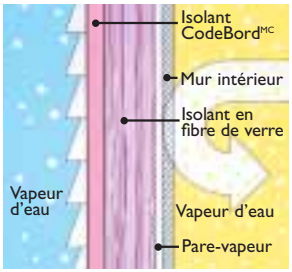
Profitez des journées froides où il y a du vent pour vérifier les infiltrations d'air. Fixez simplement un mouchoir en papier ou un bout de papier à une ficelle.

Puis, tenez-le près des zones où vous soupçonnez la présence de courants d'air. Si le mouchoir bouge, vous avez alors découvert une infiltration d'air. Les zones à problèmes incluent le pourtour des portes et des fenêtres, les accès à la tuyauterie et au câblage électrique à travers les murs, les planchers et les plafonds. Pour réduire et même enrayer l'infiltration d'air à ces endroits, posez un coupe-bise, un calfeutre ou un bande d'étanchéité autour des portes, des fenêtres, dans les fissures et les brèches.

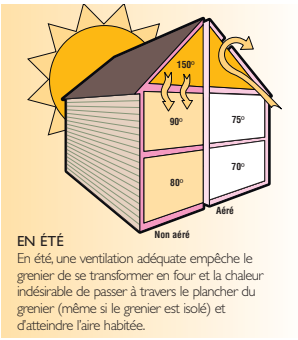
Une autre façon d'empêcher l'air de pénétrer ou de s'échapper au travers les murs de votre maison est de poser un revêtement derrière le parement lors de la construction d'une maison neuve, de la rénovation d'une maison existante ou de la pose d'un parement neuf. Vous pouvez aussi poser l'isolant en mousse **CodeBord**[MC] sur les murs extérieurs.

Contrôle de l'humidité

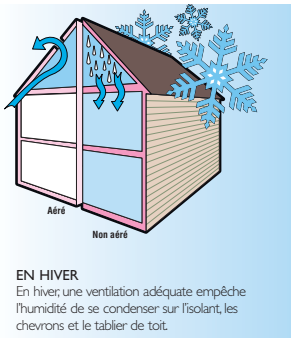
Les douches, la préparation des repas, la lessive et même le fait de respirer produisent une quantité d'humidité étonnante dans la maison, soit de cinq à dix livres par jour. Si vous lavez et séchez des vêtements à l'intérieur, il faut ajouter à cela trente livres. Le pare-vapeur aide à enrayer la quantité d'humidité qui traverse l'isolant, minimisant ainsi la condensation sur les murs extérieurs, les plafonds et les planchers. En hiver, l'humidité qui atteint ces



[1] *Les économies peuvent varier. Plus la valeur R est élevée, plus son pouvoir isolant est élevé.*



EN ÉTÉ
En été, une ventilation adéquate empêche le grenier de se transformer en four et la chaleur indésirable de passer à travers le plancher du grenier (même si le grenier est isolé) et d'atteindre l'aire habitée.



EN HIVER
En hiver, une ventilation adéquate empêche l'humidité de se condenser sur l'isolant, les chevrons et le tablier de toit.

surfaces peut se condenser et former des gouttelettes d'eau qui s'accumulent sur la face intérieure froide des murs extérieurs. Un jour, cette condensation peut faire boursoufler la peinture extérieure, tacher la face intérieure des plafonds ou des murs et même endommager la charpente de la maison. Il faut toujours poser un pare-vapeur du côté chaud-en-hiver (aire habitée) de la maison. Un autre film de polyéthylène pare-vapeur de 0,006 po d'épaisseur devrait être fixé par-dessus l'isolant afin de contrôler la quantité d'humidité qui traverse l'isolant et de minimiser la condensation.

En plus de contrôler l'humidité provenant de sources internes, il est important de comprendre que d'autres sources d'humidité peuvent pénétrer la structure et causer des dommages, y compris la moisissure. Tel que fabriqué, l'isolant en fibre de verre est intrinsèquement résistante à la moisissure[1]. Par contre, la moisissure peut se former sur les matériaux de construction, y compris l'isolant, lorsqu'ils sont contaminés avec des matières organiques et quand il y a de l'eau. Pour éviter la formation de moisissure sur l'isolant en fibre de verre, enlevez l'eau accumulée et puis, corrigez ou réparez la source d'infiltration d'eau dès que possible. Inspectez l'isolant mouillé afin de déceler toute trace résiduelle de moisissure et de contamination. Retirez et replacez tout isolant contaminé.

[1]ASTM C-1338-96 *Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings*

Circulation d'air

Un grenier ou vide sanitaire bien aéré génère une circulation d'air positive, ce qui permet à votre maison de bien respirer et empêche l'humidité de s'y accumuler.

Dans le grenier

La pose d'évents de soffites s'ouvrant en des points stratégiques de la sous-face du toit, combinés à des évents de toit et à des évents de faîte favorise la circulation de l'air dans le grenier. Prévoyez toujours au moins deux ouvertures pour que l'air puisse s'infiltrer par l'une et s'échapper par l'autre. Règle générale, prévoyez une ouverture d'un pied carré pour une superficie de plancher de grenier de 150 pieds carrés si un pare-vapeur n'est pas installé. Règle générale, il est suggéré de prévoir une ouverture d'un pied carré pour une superficie de plancher de grenier de 300 pieds carrés et d'installer un pare-vapeur.

L'isolant en nattes et en vrac installé dans le grenier ne doit pas entraver la circulation d'air à proximité de l'avant-toit. Les évents ***raft-R-mate***MC retiennent l'isolant et procurent l'espace requis pour la circulation d'air. Le nombre de sections ***raft-R-mate***MC requis pour chaque partie de l'avant-toit est égal à 50 % ± 25 % de la surface d'aération requise près des évents où chaque **évent d'entretoit** ***raft-R-mate***MC mesurant 22-1/2 po de largeur procure 26,5 po² ou 0,184 pi² de surface d'aération et chaque demi **évent d'entretoit** ***raft-R-mate***MC mesurant 11-1/2 po de largeur procure 12,75 po² ou 0,089 pi² de surface d'aération.

Dans un vide sanitaire

Posez un pare-vapeur en polyéthylène de 0,006 po d'épaisseur sur le sol en terre battue d'un vide sanitaire. On recommande une surface d'aération de 1 pi² pour chaque 1 500 pi² de surface de plancher. Un pare-vapeur est requis sur le côté chaud-en-hiver de l'isolant.

Questions générales

***Q:** Qu'est-ce qu'une valeur R ?*

Une valeur « R » est la résistance au passage de la chaleur du matériau isolant. Les isolants comportent de minuscules poches d'air immobile. Ces poches d'air résistent au passage de la chaleur du matériau isolant, tel que les gains thermiques en été et les pertes de chaleur en hiver. Plus la valeur R est élevée, plus la résistance au passage de la chaleur est élevée.

***Q:** Quelle valeur R devrais-je choisir pour mon projet ?*

Les projets de construction de maisons neuves et de rénovation de maisons existantes doivent être conformes aux niveaux d'isolation du code du bâtiment local et tenir compte de la hausse potentielle des coûts énergétiques et des directives du guide de l'isolation R-2000. Voir la page 15 pour la liste des niveaux d'isolation recommandés.

***Q:** Est-ce que des niveaux d'isolation plus élevés entraînent des problèmes de condensation ?*

Non. L'isolation n'est pas une source de problèmes de condensation. L'aération, le pare-vapeur et les joints d'étanchéité sont les solutions courantes.

***Q:** Qu'est-ce qu'un pare-vapeur ?*

Un pare-vapeur est tout matériau posé du côté chaud de l'isolant qui empêche la condensation sur sa surface ou dans les murs ou les espaces de grenier derrière le pare-vapeur. Le film de polyéthylène est un pare-vapeur conforme au code du bâtiment et il est disponible partout.

***Q:** Est-ce que la charpente « transpire » à la suite de la pose d'une feuille de polyéthylène comme pare-vapeur ?*

Non. Règle générale, c'est l'absence d'une aération adéquate qui entraîne la condensation et fait « transpirer » la charpente.

***Q:** Je sais que l'isolant empêche la chaleur de s'échapper de la maison en hiver. Toutefois, est-ce que l'isolant a des avantages durant l'été ?*

Oui. Traditionnellement, l'isolant était perçu comme un produit pour les climats froids qui aide à réduire les factures de chauffage en hiver. Il est de fait que l'isolant peut aussi aider à réduire les factures de climatisation en été.

Sans regarder les températures extérieures ou intérieures, le principal souci est la chaleur. À chaque fois qu'il y a un écart entre la température extérieure et la température intérieure, il a un passage de la chaleur.

L'isolant aide à ralentir le mouvement de la chaleur de l'extérieur qui tente de s'introduire dans la maison; il procure ainsi une maison plus fraîche et réduit les besoins de climatisation. De la même façon, il procure une maison plus chaude en hiver en empêchant la chaleur de s'échapper.

***Q:** Je suis en train de réaliser un projet d'isolation mais j'ai accidentellement déchiré le pare-vapeur. Est-il nécessaire de le réparer ?*

Oui, car le film de polyéthylène remplit les fonctions de pare-air et de pare-vapeur. Par conséquent, vous devez réparer toutes les déchirures et les perforations à l'aide d'un ruban adhésif rouge pour revêtement ou d'un ruban adhésif en toile.

Questions concernant les greniers

***Q:** Mon grenier contient actuellement environ six pouces d'isolant en vrac (isolant déchiqueté en petits morceaux) et aucun pare-vapeur. Pour ajouter six pouces d'isolant, quel type dois-je utiliser ?*

Avant d'installer des nattes sans revêtement (6 po à 9-1/4 po) ou faire poser un isolant en vrac, vérifiez le toit pour détecter l'accumulation d'humidité. Scellez les brèches autour des appareils d'éclairage (collez les rebords du polyéthylène par-dessus ces appareils sur l'envers du fini de plafond). Installez une bague d'étanchéité en caoutchouc mousse autour des accès. Prévoyez une surface d'aération de 1 pi² par 150 pi² de plancher. (Augmentez la ventilation en combinant soffites et évents.)

***Q:** Que dois-je faire pour ajouter d'autres couches d'isolant pour remplir l'espace entre les solives du grenier ?*

Si l'espace entre les solives n'est rempli qu'à moitié et si le code des isolants pour votre région spécifie une valeur nominale de R-40 (équivalent à 12 po d'isolant en fibre de verre), remplissez complètement l'espace entre les solives (à ras de la partie supérieure de la solive) avec un isolant en fibre de verre correspondant à l'épaisseur requise. Puis, installez une deuxième couche d'isolants par-dessus la première couche (perpendiculairement à la couche existante) pour une épaisseur totale de 12 po (ou une valeur R-40). Si l'épaisseur disponible d'une première couche de mise à niveau de l'isolant n'affleure pas la partie supérieure des solives, installez alors des couches de nattes dont la largeur est appropriée entre et parallèle aux solives. L'installation d'une deuxième couche par-dessus les solives du grenier permet de réduire les pertes de chaleur à travers le bois.

***Q:** Si j'installe un pare-vapeur dans mon grenier, est-ce que j'ai besoin d'aération ?*

Oui. Même si vous posez un bon pare-vapeur, le grenier doit être bien aéré pour éviter la formation de la condensation susceptible d'être destructive. La pose d'évents s'ouvrant à proximité du toit ainsi que la pose d'évents de faîte, d'évents de toit ou d'évents de pignon s'avèrent des méthodes efficaces pour permettre à l'air de s'infiltrer et de s'échapper du grenier. Règle générale, prévoyez une surface d'aération de 1 pi² pour chaque 300 pi² de surface au-dessus du plancher lorsque vous installez un pare-vapeur.

***Q:** En hiver, j'ai remarqué une tache humide au plafond à l'endroit même où il rejoint la face intérieure du mur extérieur. Le grenier au-dessus de cette pièce est bien isolé. Qu'est-ce qui peut bien causer ce problème d'humidité ?*

Vérifiez si l'isolant de votre grenier couvre la superficie totale du plafond (l'isolant du grenier devrait se prolonger au-delà de la sablière, sans toutefois couvrir l'avant-toit). Vous avez peut-être un point froid causé par une quantité insuffisante d'isolant posé au-dessus de cette zone ou un problème d'aération ou d'accumulation de glace.

L'isolant devrait se prolonger au-delà du mur extérieur, jusqu'au débord du toit, sans toutefois couvrir les évents d'entretoit. Pour assurer la circulation d'air, installez des déflecteurs d'entretoit partout où il y a des évents d'entretoit. Pour plus d'aération, installez des évents de toit.

Questions concernant les vides sanitaires

***Q:** Si mon vide sanitaire est bien aéré, puis-je isoler les murs du vide sanitaire ou est-il préférable d'isoler le plancher ?*

Si des tuyaux et des conduits non isolés traversent votre vide sanitaire ventilé, il est préférable d'isoler les murs. Dans le cas d'un vide sanitaire ventilé traversé uniquement par des conduits isolés et aucun tuyau, il est préférable d'installer l'isolant sur la sous-face du plancher. Fermez les évents en hiver et ouvrez-les en été.

Questions concernant le Quiétude®

***Q:** Qu'est-ce que le Quiétude® ?*

Le **Quiétude®** est un isolant en fibre de verre en matelas conçu pour contrôler la transmission du son entre les murs intérieurs et les planchers.

QUESTIONS ET RÉPONSES

***Q:** Quelles sont les qualités insonorisantes des matelas insonorisants Quiétude® comparativement à l'isolant en fibre de verre R-12 ?*

La performance insonorisante des matelas insonorisants **Quiétude®** est similaire à celle de l'isolant R-12. Remarque – si les matelas insonorisants **Quiétude®** ne sont disponibles dans votre région, l'isolant en fibre de verre R-12 est un produit de remplacement acceptable.

Questions concernant les murs

***Q:** Étant donné que les matelas en fibre de verre peuvent être facilement comprimés, puis-je augmenter l'efficacité de mon isolation en comprimant un matelas R-22 mesurant 5-1/2 po d'épaisseur dans un mur de 2 x 4 au lieu d'un matelas R-12 mesurant 3-1/2 po d'épaisseur ?*

Non. Le fait de comprimer un isolant en fibre de verre dans une ossature murale plus petite n'accroît pas nécessairement l'efficacité de votre isolant et la pression ainsi créée sur les plaques de plâtre peut faire sauter ou courber les clous (à un moment donné lorsque l'humidité relative est élevée et que les plaques de plâtre sont affaiblies). L'isolant en fibre de verre R-12 a été conçu pour les murs de 2 x 4; les isolants à rendement plus élevé R-13 ou R-14 sont peut-être disponibles dans votre région. L'isolant en fibre de verre R-20 mesurant 6 po d'épaisseur a été conçu pour être comprimé à 5-1/2 po dans les murs à ossature de 2 x 6 (procurant ainsi une valeur R-19) ou l'isolant en fibre de verre à rendement plus élevé R-22 mesurant 5-1/2 po d'épaisseur est peut-être aussi disponible dans votre région.

***Q:** Quelle est la différence entre le Celfort® 200 et 300 et l'isolant de polystyrène extrudé CodeBord™ ?*

Le **Celfort® 200** est un isolant de mousse rigide résistant à l'humidité pour usage général. Il s'emploie au-dessus et au-dessous du niveau de sol. Il est léger, durable et résistant aux chocs. Il est facile à manier, à scier, à couper et à rainurer.

Le **Celfort® 300** est un produit à usage supérieur. Il s'emploie dans le cas d'applications intensives lorsque la force de compression doit résister à la pression des charges lourdes sans compromettre le rendement thermique de l'isolant.

Le **CodeBord™** est un isolant de mousse rigide résistant à l'humidité qui se pose sur la face extérieure des murs à éléments d'ossature de 2 x 4 ou de 2 x 6. En tant qu'isolant extérieur, il conserve la chaleur dans la cavité et les montants, diminuant ainsi les risques d'accumulation d'humidité dans la cavité, ce qui peut entraîner la détérioration des éléments de la structure et causer d'autres problèmes d'humidité.

***Q:** Pourquoi dois-je utiliser des éléments d'ossature de 2 x 4 ou de 2 x 6 ?*

Selon le code du bâtiment local, une construction murale neuve peut utiliser des éléments d'ossature de 2 x 4 recouverts de l'**isolant de polystyrène extrudé CodeBord™** plutôt que des éléments d'ossature de 2 x 6, permettant d'augmenter l'aire habitée et de réduire les coûts de construction. Les constructions R-2000 ont habituellement recours à une construction murale à éléments d'ossature de 2 x 6 recouverts de l'**isolant de polystyrène extrudé CodeBord™** plutôt qu'un panneau OSB, selon les recommandations de la page 15.

Questions sur les sous-sols

***Q:** Qu'est-ce que le système Cel-Lok® ?*

Le **système isolant Cel-Lok®** supprime la pose d'éléments à ossature dans un sous-sol. Des profilés souples sont insérés dans les panneaux d'**isolant de polystyrène extrudé** pré-rainurés **Celfort® 200**. Ils se posent directement sur les murs des sous-sols et les plaques de plâtre se fixent directement à l'isolant.

***Q:** Combien de profilés métalliques sont nécessaires pour installer le système Cel-Lok® ?*

Vous aurez besoin d'un profilé métallique par panneau isolant et un profilé métallique supplémentaire par mur. Ajoutez aussi un profilé métallique par fenêtre et trois profilés métalliques par porte.

QUELLE QUANTITÉ D'ISOLANT VOUS FAUT-IL ?

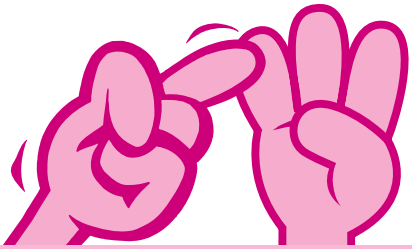
Calculer le nombre de sacs dont vous avez besoin

C'est facile de calculer le nombre de sacs d'isolant dont vous aurez besoin pour réaliser votre projet.

- Multipliez la longueur du mur ou du grenier par la largeur pour obtenir le nombre total de pieds carrés à isoler.
- Mesurez la distance entre les solives pour sélectionner la largeur de l'isolant requis pour le projet (15 po ou 23 po).
- Sélectionnez l'isolant adéquat (valeur R et largeur) pour votre projet d'isolation.

(Sélectionnez l'isolant dont la largeur correspondant à la distance entre les solives : 15 po/16 po ou 23 po/24 po.) Si la cavité entre les solives est remplie, alors la largeur de l'isolant n'a pas d'importance puisque les nattes seront installées par-dessus les solives.

- Divisez le nombre total de pieds carrés à isoler par le nombre total de pieds carrés par sac et arrondissez au chiffre le plus près pour trouver le nombre total de sacs requis.



EXEMPLE		Exemple	Votre maison
Longueur du grenier		22 pieds	_____
Largeur du grenier	x	40 pieds	_____
Nombre total de pieds carrés	=	880 pieds	= _____
Divisé par le nombre de pi² par sac	÷	50	÷ _____
(R-20/15 po de largeur = 49,00 pi²)			
Nombre de sacs		18	_____

Si votre grenier est rempli d'isolant en vrac, vous devriez avoir recours au service d'un professionnel pour faire installer l'**isolant en fibre de verre en vrac PROPINK**MC d'Owens Corning. Si votre grenier est rempli d'isolant en nattes, vous ou votre entrepreneur pouvez utiliser le niveau d'isolant suggéré à la page 15. Prenez toujours soin de préserver l'aération.

QUELS OUTILS SONT NÉCESSAIRES ?

Procurez-vous les outils et les matériaux nécessaires à votre magasin de matériaux de construction local

Il faut premièrement comprendre que vous ne voulez pas simplement acheter un produit mais que vous êtes à la recherche de solutions pour un projet en entier. Pour tout projet de rénovation, vous aurez probablement besoin de plusieurs outils qui sont disponibles chez votre détaillant des isolants d'**Owens Corning**. En planifiant bien, vous éviterez des déplacements inutiles. N'oubliez pas que si vous ne trouvez pas les renseignements nécessaires chez votre détaillant, vous pouvez contacter **Owens Corning au 1 800 438-7465**.

La pose d'un isolant est une tâche sécuritaire si elle est bien effectuée. Avant d'entreprendre votre projet d'isolation, vérifiez la liste d'outils suivante :

Outils de base
- Ruban à mesurer
- Couteau universel
- Règle droite ou 2 x 4 (pour couper l'isolant)
- Agrafeuse à pression
- Marteau et attaches assorties (pour la pose de panneaux muraux)

Outils spéciaux
- Lampe baladeuse
- Planches ou feuilles de contreplaqué (procurent un endroit sécuritaire pour s'asseoir ou s'agenouiller dans un grenier non aménagé et une surface sur laquelle on peut tailler l'isolant)
- Supports à isolant
- Perche ou râteau (pour insérer l'isolant dans des endroits difficiles d'accès dans le grenier)

Articles de protection personnelle
- Gants de travail
- Chemise à manches longues (ample)
- Lunettes de sécurité approuvées
- Masque filtrant en papier

QUEL NIVEAU D'ISOLATION AVEZ-VOUS BESOIN POUR VOTRE PROJET ?

Il est important d'économiser le plus d'énergie possible, au coût d'installation le plus bas. C'est la raison pour laquelle nous offrons divers types d'isolants, chacun étant conçu pour assurer la meilleure étanchéité possible dans une application donnée. Dans ce guide, on précise l'épaisseur de l'isolant à employer pour vous permettre de déterminer l'espace à prévoir pour le recevoir. Il ne faut pas oublier que si l'isolant est trop tassé par rapport à son épaisseur initiale, est non jointif ou mouillé, sa valeur R une fois installé sera inférieure à celle annoncée.

Isolant en fibre de verre ROSE®

L'isolant ROSE® d'Owens Corning est incombustible (sauf pour les valeurs R-14 et R-22).

Sélectionner l'isolant

La sélection de l'isolant doit toujours être effectuée en fonction de sa valeur R et de l'épaisseur. Ces chiffres indiquent le degré de résistance au passage de la chaleur du matériau isolant. Plus la valeur est élevée, plus la résistance de l'isolant est élevée.

Valeur R recommandée	Code*	R-2000**
Greniers	40	50
Plafonds cathédrale	28	35
Murs extérieurs	20	25
Murs de sous-sol – à ossature, pleine hauteur	20	25
Murs de sous-sol – en maçonnerie, pleine hauteur	12	20
Planchers au-dessus d'aires non chauffées	28	31
Maisons sans sous-sol : vide sanitaire chauffé	12	20
Maisons sans sous-sol : dalles de béton posées sur le sol	12,5	12,5
Maisons sans sous-sol : dalles de béton chauffées	15	15

*Consultez le code du bâtiment local pour obtenir les valeurs R minimales pour votre région.

**Un évaluateur R-2000 spécifie les valeurs R requises pour la certification de la conception et de l'emplacement d'une maison.

COMMENT ISOLER VOTRE GRENIER

Objets précieux dans le grenier. Non, nous ne faisons pas allusion aux vieilles malles poussiéreuses remplies de vases Ming et de gravures Picasso. Nous faisons plutôt référence à l'**isolant en fibre de verre ROSE®** qui peut non seulement réduire vos factures de chauffage et de climatisation mais aussi augmenter considérablement la valeur de revente de votre maison. Diverses options peuvent vous aider à améliorer l'efficacité énergétique de votre maison et ce, de manière significative. Lisez ce qui suit pour plus de détails.

Produits recommandés

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE ROSE®

Valeur R	Épaisseur mm	Épaisseur po	Largeurs mm	Largeurs po	Longueurs mm	Longueurs po
20**	152	6	381	15	1 194	47*
			584	23		
28	216	8-½	406	16	1 219	48
			609	24		
31	235	9-¼	406	16	1 219	48
			609	24		
35	251	9-⅞	406	16	1 219	48
			609	24		
40	265	10-⅜	406	16	1 219	48
			609	24		

***1,219 m (48 po) au Québec**
****L'isolant R-20 pour les greniers peut être comprimé pour les constructions de 2 x 6 procurant ainsi un rendement thermique R-19.**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer). Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

ÉVENT D'ENTRETOIT *raft-R-mate*MC

Dimension	Évents par carton
572 mm x 1,2 m x 51 mm (22-½ po x 48 po x 2 po)	75

*raft-R-mate*MC est un évent d'entretoit fait de mousse de polystyrène extrudé rigide qui assure la circulation non contrariée de l'air, depuis les soffites jusqu'au grenier, au travers de la plus forte épaisseur de l'isolant en fibre de verre en nattes ou en vrac. Il offre un rendement supérieur à l'année favorisant l'aération transversale en été, ce qui améliore le confort et réduit la charge de climatisation. En hiver, il contribue à empêcher l'accumulation de glace.
Grâce à sa forte résistance à l'humidité, *raft-R-mate*MC ne pourrit pas et ne se détériore pas. Même de nombreuses années plus tard, le produit est tout aussi efficace que le jour de son installation.

Produits recommandés

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE EN VRAC PROPINKMC

Poids du sac	RSI/m	Masse volumique soufflée
15,9 kg (35 lb)	20,59 (2,97 R/pouce)	11,21 kg/m³ (0,7 lb/pi³)

L'isolant en fibre de verre PROPINKMC est écoénergétique. Il est possible d'employer un débit d'injection rapide et il produit moins de poussière et d'électricité statique, ce qui accélère et facilite la pose.
Remarque : l'**isolant en fibre de verre en vrac PROPINKMC** est installé par un professionnel à l'aide d'équipement pneumatique.

Pour obtenir la résistance thermique indiquée dans le tableau ci-après, ce matériau doit être mis en œuvre à une épaisseur et à une masse par unité de surface égales ou supérieures aux valeurs minimales.

Résistance thermique	Épaisseur minimale (1)		Recouvrement maximal par sac (2)		Nombre de sacs minimum par unité de surface		Poids minimal par unité de surface	
Valeur R	mm	po	m²	pi²	100 m²	1000 pi²	kg/m²	lb/pi²
11	92	3-¾	15,3	165,1	6,5	6,1	1,03	0,21
12	102	4	13,9	149,4	7,2	6,7	1,14	0,23
16	136	5-¼	10,4	112,0	9,6	8,9	1,52	0,31
19	160	6-¼	8,8	95,1	11,3	10,5	1,80	0,37
20	170	6-¾	8,3	89,6	12,0	11,2	1,91	0,39
22	185	7-¼	7,7	82,6	13,0	12,1	2,07	0,42
24	204	8	6,9	74,7	14,4	13,4	2,29	0,47
28	238	9-¼	5,9	64,0	16,8	15,6	2,67	0,55
30	257	10-¼	5,5	59,2	18,2	16,9	2,89	0,59
32	272	10-¾	5,2	56,0	19,2	17,8	3,05	0,62
34	291	11-½	4,9	52,3	20,6	19,1	3,27	0,67
36	306	12	4,6	49,8	21,6	20,1	3,43	0,70
38	325	12-¾	4,4	46,8	23,0	21,4	3,65	0,75
40	340	13-½	4,2	44,8	24,0	22,3	3,81	0,78
44	374	14-¾	3,8	40,7	26,4	24,5	4,19	0,86
48	408	16	3,5	37,3	28,8	26,8	4,57	0,94
49	418	16-½	3,4	36,5	29,5	27,4	4,68	0,96
50	427	16-¾	3,3	35,7	30,2	28,0	4,79	0,98
52	442	17-½	3,2	34,5	31,2	29,0	4,95	1,01
56	476	18-¾	3,0	32,0	33,6	31,2	5,33	1,09
60	510	20	2,8	29,9	36,0	33,5	5,72	1,17

(1) Mesuré aux endroits où l'épaisseur n'est pas limitée par la pente du toit ni par d'autres obstacles.
(2) Le recouvrement net par sac peut être augmenté de 2 % à 10 % selon l'espacement et les dimensions des solives. Se servir des facteurs de correction pour déterminer le pourcentage exact.

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-28	8-½ po
Isolant en fibre de verre R-31	9-¼po
Isolant en fibre de verre R-35	9-⅞ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅞ po
Isolant en vrac PROPINK^MC sac de 35 lb	

Pour isoler un grenier non isolé ou pour renforcer l'isolation d'un grenier existant où il y a déjà de l'isolant en vrac, envisagez la possibilité de retenir les services d'un professionnel pour augmenter votre valeur R afin que celle-ci atteigne l'épaisseur minimale recommandée à l'aide de l'**isolant en fibre de verre en vrac PROPINK^MC**. L'installation d'isolant en nattes est satisfaisante lorsque le grenier est vide, est déjà muni d'isolant en nattes ou en vrac qui remplit complètement l'espace entre les solives (pour y marcher ou y déposer des planches temporairement) et qui ne sera pas déplacé au moment de la rénovation. Remplissez d'abord l'espace entre les solives, puis disposez les couches additionnelles d'isolant en nattes perpendiculairement aux solives ou installez une couche épaisse ou deux couches plus minces d'isolant de largeur convenant à l'entraxe des solives ou des fermes inférieures.

Procédure d'installation

1. Prévoyez un éclairage suffisant, une surface sécuritaire sur laquelle vous pouvez marcher et vous agenouiller pour atteindre les endroits à la périphérie du plancher. Êtes-vous vêtu convenablement ? Disposez-vous des outils nécessaires ?

Prévoyez une quantité suffisante de paquets de matériaux isolants et placez-les dans l'endroit à isoler. Avec un couteau, ouvrez un à un les paquets. L'isolant comprimé retrouvera rapidement son volume initial.

2. Si l'espace entre les solives est rempli jusqu'au ras des solives, posez alors l'isolant neuf perpendiculairement aux solives et utilisez les morceaux qui restent pour remplir les petits espaces. Si l'espace n'est pas rempli en entier, posez alors une couche épaisse ou deux couches minces. La largeur de nattes doit correspondre à la largeur entre les solives du plafond ou du plancher.

Disposez les nattes sur le pourtour de la surface à isoler de manière à recouvrir la sablière. Ne pas bouchez l'espace menant aux évents de l'avant-toit. Pour d'excellents résultats, installez les **évents d'entretoit *raft-R-mate*^MC** au fur et à mesure des travaux. Une fois les nattes installées sur le périmètre du grenier, continuez les travaux en progressant vers le centre. Ainsi, vous aurez assez

COMMENT ISOLER VOTRE GRENIER
Ajouter de l'isolant dans un grenier

d'espace pour couper et ajuster les nattes qui doivent être parfaitement jointives afin d'éliminer tous les interstices propices aux pertes de chaleur. Coupez les nattes pour qu'elles s'ajustent bien autour des entretoises.

3. Pour isoler autour des fils électriques et de la tuyauterie, fendez la natte en deux et faites-la passer autour du tuyau ou du fil électrique en veillant à la continuité de l'isolation. Évitez de tirer ou de pincer les fils électriques.

Si l'électricien a laissé du mou aux fils pour faciliter la pose de l'isolant, glissez les nattes sous les fils en les laissant retomber sur l'isolant ou fixez-les au-dessus des solives de manière à ne pas entraver la pose de l'isolant.

Il faut faire très attention autour des plafonniers encastrés. Certains câbles électriques modernes exigent l'emploi d'appareils d'éclairage « IC » conçus pour les plafonds isolés. Ajustez en toute sécurité un isolant autour d'un tel appareil d'éclairage. Dans le cas des appareils d'éclairage non conçus pour les plafonds isolés, prévoyez une distance d'au moins 76 mm (3 po) entre celui-ci et le matériau isolant.

4. Consultez les directives du fabricant et les codes locaux avant d'isoler le pourtour des carneaux ou des cheminées en maçonnerie ou en métal. La plupart des normes exigent un espace de 51 mm (2 po) entre l'isolant et la cheminée ou les carneaux en acier inoxydable. Ne mettez jamais l'isolant en contact avec un carneau constitué d'une seule épaisseur de tôle. N'oubliez pas que vous devez éviter de créer des points chauds qui pourraient provoquer une surchauffe ou un incendie.

Lorsque le contact avec un isolant incombustible est autorisé, l'emploi des nattes d'**isolant en fibre de verre ROSE®** ou d'**isolant en vrac** convient, car ils satisfont aux normes d'incombustibilité, sauf dans le cas de l'isolant de valeur R-14 ou R-22.

Procédure d'installation de l'isolant en vrac

L'**isolant en fibre de verre en vrac PROPINK^MC** est installé par un professionnel à l'aide d'équipement pneumatique. Lorsque celui-ci emploie le nombre de sacs par unité de surface (voir page 18) et pose l'épaisseur minimale recommandée ci-dessous, le rendement thermique spécifié est assuré.

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-28	8-½ po
Isolant en fibre de verre R-31	9-¼ po
Isolant en fibre de verre R-35	9-⅜ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅜ po
Évents d'entretoit *raft-R-mate*MC	

Procédure d'installation

Le grenier est l'un des endroits-clés à isoler, que ce soit en cours de construction d'une maison neuve ou lors du renforcement de l'isolation d'une maison existante ou dans une maison qui n'a actuellement aucun isolant dans le grenier. Vous y gagnerez à installer de l'**isolant en fibre de verre ROSE® R-20**, d'au moins 304 mm (12 po) d'épaisseur. Recouvrez le faux-plancher de deux couches de nattes de 152 mm (6 po). Installez la première couche entre les solives et la deuxième perpendiculairement à celles-ci seulement si la première couche remplit complètement l'espace entre les solives. Cette épaisseur correspond à la valeur nominale recommandée de R-40.
Une seule couche de nattes R-40 (10-3/8 po d'épaisseur) peut aussi être employée pour recouvrir la même surface.

1. Prévoyez un éclairage suffisant, une surface sécuritaire sur laquelle vous pouvez marcher et vous agenouiller pour atteindre les endroits à la périphérie du plancher. Êtes-vous vêtu convenablement ? Disposez-vous des outils nécessaires ?

Prévoyez une quantité suffisante de paquets de matériaux isolants et placez-les dans l'endroit à isoler. Avec un couteau, ouvrez un à un les paquets. L'isolant comprimé retrouvera rapidement son volume initial.

2. Il est fortement recommandé de poser un pare-vapeur dans les plafonds. Des sections de polyéthylène mesurant 102 mm (4 po) de plus que l'espacement entre les solives peuvent être posées dans l'espacement et agrafées aux côtés des solives. Faites chevaucher les extrémités de 153 mm (6 po) ou utilisez un ruban adhésif.

Disposez les nattes sur le pourtour de la surface à isoler de manière à recouvrir la sablière. Ne bouchez pas l'espace menant aux évents de l'avant-toit Pour d'excellents résultats, installez les évents d'entretoit ***raft-R-mate***MC au fur et à mesure des travaux.

Une fois les nattes installées sur le périmètre du grenier, continuez les travaux en progressant vers le centre. Ainsi vous aurez assez d'espace pour couper et ajuster les nattes qui doivent être parfaitement jointives afin d'éliminer tous les interstices propices aux pertes

COMMENT ISOLER VOTRE GRENIER
Le grenier non aménagé

de chaleur. Coupez les nattes pour qu'elles s'ajustent bien autour des entretoises.

3. Pour isoler autour des fils électriques et de la tuyauterie, fendez la natte en deux et faites-la passer autour du tuyau ou du fil électrique en veillant à la continuité de l'isolation. Évitez de tirer ou de pincer les fils électriques.
Si l'électricien a laissé du mou aux fils pour faciliter la pose de l'isolant, glissez les nattes sous les fils en les laissant retomber sur l'isolant ou fixez-les au-dessus des solives de manière à ne pas entraver la pose de l'isolant.

Il faut faire très attention autour des plafonniers encastrés. Certains câbles électriques modernes exigent l'emploi d'appareils d'éclairage « IC » conçus pour les plafonds isolés.

Ajustez en toute sécurité un isolant autour d'un tel appareil d'éclairage. Dans le cas des appareils d'éclairage non conçus pour les plafonds isolés, prévoyez une distance d'au moins 76 mm (3 po) entre celui-ci et le matériau isolant.

4. Consultez les directives du fabricant et les codes locaux avant d'isoler le pourtour des carneaux ou des cheminées en maçonnerie ou en métal. La plupart des normes exigent un espace de 51 mm (2 po) entre l'isolant et la cheminée ou les carneaux en acier inoxydable. Ne mettez jamais l'isolant en contact avec un carneau constitué d'une seule épaisseur de tôle. N'oubliez pas que vous devez éviter de créer des points chauds qui pourraient provoquer une surchauffe ou un incendie.

Lorsque le contact avec un isolant incombustible est autorisé, l'emploi des nattes d'**isolant en fibre de verre ROSE®** ou d'**isolant en vrac** convient, car ils satisfont aux normes d'incombustibilité, sauf dans le cas de l'isolant de valeur R-14 ou R-22.

Le grenier aménagé

Pour augmenter l'espace habitable de leur maison, de plus en plus de propriétaires profitent de leur grenier. C'est un endroit idéal pour y installer une autre chambre à coucher, une salle de jeux ou un bureau à domicile. L'**isolant en fibre de verre ROSE® d'Owens Corning** aide à garder le grenier confortable à l'année longue.

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-28	8-½ po
Isolant en fibre de verre R-31	9-¼ po
Isolant en fibre de verre R-35	9-⅞ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅞ po
Évents d'entretoit *raft-R-mate*MC	

Procédure d'installation

1. Utilisez des morceaux distincts d'isolant en fibre de verre pour les évents et les poutres de pignon.

En essayant de poser une longueur continue d'isolant à l'endroit où les poutres de pignon et les évents se joignent vous pouvez créer des brèches difficiles à remplir.

2. Au moment de choisir l'épaisseur de l'isolant et d'installer un isolant près des évents, n'oubliez pas que le code du bâtiment exige un espace d'aération de 2-1/2 po entre l'isolant et le revêtement du toit sans aucun obstacle pouvant réduire cet espace à moins d'un pouce (tel que les bandes de clouage transversales). Les maisons neuves peuvent incorporer des bandes de clouage transversales par-dessus les évents pour obtenir la résistance thermique maximale tout en maintenant un espace d'au moins un pouce entre le dessus des nattes et le dessus des évents et des bandes de clouage

Le grenier aménagé

transversales. (Vous pouvez aussi installer les panneaux isolants **Celfort® 200** sous les évents pour obtenir une résistance thermique maximale tout en maintenant l'espace d'aération au-dessus de l'isolant en nattes. Il est préférable de fixer les bandes de clouage aux évents en passant au travers les panneaux en mousse afin de faciliter la pose du film de polyéthylène pare-vapeur intérieur et les plaques de plâtre ou tout autre type de finition.) Pour installer l'isolant en nattes, disposez le matériau entre les évents jusqu'à ce qu'il soit de niveau avec la partie inférieure du bois. Au besoin, installez des évents tels que les évents d'entretoit ***raft-R-mate***MC **d'Owens Corning** ainsi que des soffites et des évents de faîte.

3. Si vous disposez de suffisamment d'espace, installer un isolant en nattes R-35 ou R-28. S'il est bien installé, ce type d'isolant procure automatiquement l'espace requis. Voir les directives sur l'emballage.

4. Dans le cas des toits plats, placez l'isolant en fibre de verre entre les solives. Placez le pare-vapeur du côté chaud-en-hiver de l'aire habitable de la maison lorsque celle-ci est dans une zone à chauffage.

5. Installez l'**isolant en fibre de verre ROSE®** dans les murs de pignon et les murs nains. Insérez des petits morceaux d'isolant autour des fenêtres et dans les espaces étroits. Pour de meilleurs résultats, utilisez la mousse à expansion minimale pour sceller et isoler autour des fenêtres.

(Vérifiez si vous avez bien installé les évents de faîte et de toit avant de poser l'isolant.)

6. Une l'isolant installé, finissez les murs et le plafond avec un produit approuvé pour la finition intérieure, tel que les plaques de plâtre.

COMMENT ISOLER VOTRE GRENIER

Plafonds cathédrale et toits plats

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-22	5-½ po
Isolant en fibre de verre R-28	8-½ po
Isolant en fibre de verre R-31	9-¼ po
Isolant en fibre de verre R-35	9-⅞ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅞ po
Évents d'entretoît *raft-R-mate*MC	

Les évents pour les plafonds cathédrale sont habituellement en 2 x 10 ou 2 x 12 et **Owens Corning** offre des produits d'installation conçus expressément pour ces évents. Ils aident à prévenir les dommages et à assurer une durée de vie prolongée en procurant un espace mesurant 1 po à 2-½ po entre l'isolant et le revêtement de la toiture.

Procédure d'installation

1. Avant de poser l'isolant, installez un déflecteur tel que les évents ***raft-R-mate***MC **d'Owens Corning** à la section d'avant-toit de chaque solive pour veiller à ce que l'isolant ne bloque pas l'espace d'aération.

2. Au moment de choisir l'épaisseur de l'isolant et d'installer un isolant près des évents, n'oubliez pas que le code du bâtiment exige un espace d'aération de 2-½ po entre l'isolant et le revêtement du toit sans aucun obstacle pouvant réduire cet espace à moins d'un pouce (tel que les bandes de clouage transversales). Les maisons neuves peuvent incorporer des bandes de clouage transversales par-dessus les évents pour obtenir la résistance thermique maximale tout en maintenant un espace d'au moins un pouce entre le dessus des nattes et le dessus des évents et des bandes de clouage transversales. (Vous pouvez aussi installer les panneaux isolants **Celfort® 200** sous les évents pour obtenir une résistance thermique maximale tout en maintenant l'espace d'aération au-dessus de l'isolant en nattes. Il est préférable de fixer les bandes de clouage aux évents en passant au travers les panneaux en mousse afin de faciliter la pose du film de polyéthylène pare-vapeur intérieur et les plaques de plâtre ou tout autre type de finition.) Pour installer l'isolant en nattes, disposez le matériau entre les évents jusqu'à ce qu'il soit de niveau avec la partie inférieure du bois. Au besoin, installez des évents tels que les évents d'entretoit ***raft-R-mate***MC **d'Owens Corning** ainsi que des soffites et des évents de faîte.

3. Dans le cas des appareils d'éclairage encastrés, à l'exception des appareils d'éclairage « IC », prévoyez une distance d'au moins 76 mm (3 po) entre ceux-ci et le matériau isolant.

4. Il faut ensuite fixer un film de polyéthylène pare-vapeur de 0,006 po d'épaisseur sur la sous-face des solives. Les joints doivent se chevaucher d'au moins 6 po de largeur et être calfeutrés.

COMMENT ISOLER LES MURS EXTÉRIEURS

La première ligne de défense. Les économies commencent ici. Pour un confort amélioré et des coûts de chauffage et de climatisation réduits, tous les murs extérieurs de votre maison doivent être isolér à la valeur R la plus élevée. Pour la construction d'une maison neuve ou la rénovation d'une maison existante, vous pouvez maximiser vos économies d'énergie en installant l'**isolant de polystyrène extrudé CodeBord**MC directement sur les murs extérieurs à éléments d'ossature et en remplissant les cavités avec l'**isolant en fibre de verre ROSE®** pour obtenir la valeur R la plus élevée. Dans le cas de murs intérieurs et extérieurs existants, demandez à un professionnel d'installer l'**isolant en fibre de verre en vrac PROPINK**MC à l'aide d'un équipement pneumatique. Le nombre de sacs utilisés ainsi que le Bulletin technique B-3-9 permettent d'évaluer la valeur R moyenne du produit installé.

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE ROSE®

Valeur R	Épaisseur mm	Épaisseur po	Largeurs mm	Largeurs po	Longueurs mm	Longueurs po
12	89	3-½	381 584	15 23	1 194	47**
13*	89	3-½	375 584	14-¾ 22-¾	1 194	47
14	89	3-½	381 584	15 23	1 194	47
20***	152	6	381 584	15 23	1 194	47**
22*	140	5-½	375 584	14-¾ 22-¾	1 194	47

***si disponible**
****1,219 m (48 po) au Québec**
*****L'isolant R-20 pour les greniers peut être comprimé pour les constructions de 2 x 6 procurant ainsi un rendement thermique R-19.**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer). Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

COMMENT ISOLER LES MURS EXTÉRIEURS
Produits recommandés

ISOLANT DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ CODEBORD^MC

Dimensions	Épaisseurs disponibles
1,2 m x 2,4 m (4 pi x 8 pi)	25,4, 38, 51 mm (1 po, 1-½ po, 2 po)
1,2 m x 2,7 m (4 pi x 9 pi)	25,4, 38, 51 mm (1 po, 1-½ po, 2 po)

Le CodeBord^MC est un isolant de polystyrène extrudé rigide qui se pose sur la face extérieure des murs à éléments d'ossature en bois de 2 po x 4 po ou de 2 po x 6 po. Sa résistance thermique est de R-5 au pouce. Le CodeBord^MC couvre entièrement l'extérieur et réduit la perte de chaleur par les montants, diminuant ainsi les factures d'énergie. Le CodeBord^MC est léger, résistant, facile à manier et à tailler. L'installation se fait rapidement grâce aux joints feuillurés qui éliminent la nécessité de poser un papier de revêtement ou un ruban de recouvrement sur les joints.

Remarque : selon le Code national du bâtiment du Canada, il n'est pas nécessaire de poser un contreventement permanent lorsque les murs intérieurs sont revêtus de plaques de plâtre ayant 13 mm (½ po) d'épaisseur ou d'un autre matériau équivalent conforme au Code national du bâtiment du Canada. Si ce n'est pas le cas ou si un contreventement est souhaitable, consultez le Code national du bâtiment du Canada 9.23.10.2 ou le code local pour connaître les exigences concernant le contreventement. Le CodeBord^MC n'étant pas un revêtement isolant porteur, il pourrait être nécessaire d'installer un contreventement temporaire durant la construction du mur.

COMMENT ISOLER LES MURS EXTÉRIEURS

Isolation murale de base

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-12	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-13	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-14	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-22	5-½ po

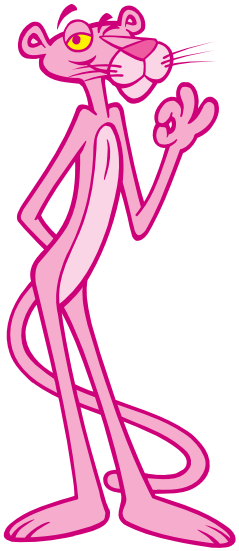
Procédure d'installation

1. Placez les nattes d'isolant à insérer entre les montants (R-12, R-13 ou R-14 pour les murs à ossatures de 2 po x 4 po ou R-20 comprimé ou R-22 non comprimé pour les murs à ossature de 2 po x 6 po). L'installateur doit prendre soin de ne pas les tasser au-delà des rebords des montants. Ensuite, il faut couvrir le mur entier d'un film de polyéthylène de 0,006 po

d'épaisseur à agrafer aux montants et aux lisses. Les joints doivent se chevaucher d'au moins 152 mm (6 po). Le pare-vapeur doit former une protection continue à la jonction des murs et du plafond à l'étage supérieur pour empêcher la migration de l'humidité vers le grenier.

2. Calorifugez toutes les surfaces avec une plein épaisseur d'isolant. Séparez les nattes pour les faire passer devant et derrière les fils électriques. Remplissez les espaces derrière les boîtes électriques et les fentes étroites avec de petits morceaux d'isolant. Pour de meilleurs résultats, utilisez la mousse à expansion minimale pour sceller et isoler autour des portes et des fenêtres. Installez un pare-vapeur pour former une protection continue autour et derrière les boîtes électriques ou les boîtes de dérivation, de façon à empêcher l'infiltration d'air par les interrupteurs et les prises de courant.

3. Ne laissez pas l'isolant ou le polyéthylène à découvert. Fixez un revêtement mural approuvé (p. ex. : des plaques de plâtre) aux montants immédiatement après avoir terminé la pose de l'isolant et du pare-vapeur.



COMMENT ISOLER LES MURS EXTÉRIEURS

Pouvoir isolant supplémentaire

Produits recommandés

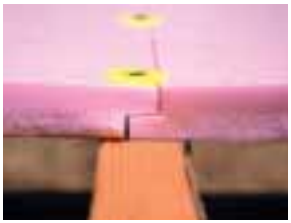
Isolant de polystyrène extrudé CodeBord[MC] 4 pi x 8 pi	
Isolant de polystyrène extrudé CodeBord[MC] 4 pi x 9 pi	
Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-22	5-½ po

Procédure d'installation

1. Placez les panneaux **CodeBord**[MC] à la verticale, le côté imprimé face à l'extérieur de sorte que les repères puissent servir.

2. Si possible, débutez à l'angle d'un mur. Coupez la rive feuillurée de sorte que le panneau puisse être posé en affleurement de la face extérieure du montant.

3. Fixez l'isolant à l'ossature avec des clous et des rondelles ou avec des clous à toiture disposés à au plus 152 mm (6 po) d'entraxe sur les bords verticaux des panneaux et à 304 mm (12 po) d'entraxe sur les montants intermédiaires.



4. Glissez le deuxième panneau contre le premier. Les bords verticaux des panneaux mesurant 1,219 mm (4 po) de largeur doivent toujours s'appuyer sur un montant, qu'il s'agisse d'une construction à éléments d'ossature espacés de 406 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po). Le **CodeBord**[MC] est muni de rives feuillurées qui assurent un jointoiement serré et rendent superflue la pose de ruban sur les joints.

5. Posez la finition dès que possible pour empêcher la décoloration causée par une exposition excessive aux rayons du soleil. Selon le Code national du bâtiment du Canada, édition 1995, il n'est pas nécessaire de poser du papier de construction par-dessus un revêtement comme le **CodeBord**[MC].

6. Placez les nattes d'isolant à insérer entre les montants (R-12, R-13 ou R-14 pour les ossatures

COMMENT ISOLER LES MURS EXTÉRIEURS

Pouvoir isolant supplémentaire

de 2 x 4, R-20 comprimé ou R-22 non comprimé pour les ossatures de 2 x 6), en prenant soin de ne pas les tasser au-delà des rebords des montants. Ensuite, couvrez le mur entier d'un film de polyéthylène de 0,006 po d'épaisseur à agrafer aux montants et aux lisses. Les joints doivent se chevaucher d'au moins 152 mm (6 po). Le pare-vapeur doit former une protection continue à la jonction du mur et du plafond de l'étage supérieur pour empêcher la migration de l'humidité vers le grenier.

7. Calorifugez toutes les surfaces avec une plein épaisseur d'isolant. Séparez les nattes pour les faire passer devant et derrière les fils électriques. Remplissez les espaces derrière les boîtes électriques et les fentes autour des portes et des fenêtres avec de petits morceaux d'isolant. Installez un pare-vapeur pour former une protection continue autour et derrière les boîtes électriques ou les boîtes de dérivation, de façon à empêcher l'infiltration d'air par les interrupteurs et les prises de courant.

8. Ne laissez pas l'isolant ou le polyéthylène à découvert. Fixez un revêtement mural approuvé (p. ex. : des plaques de plâtre) aux montants immédiatement après avoir terminé la pose de l'isolant et du pare-vapeur.

COMMENT ISOLER LES MURS DE FONDATION

Transformer votre sous-sol en une aire habitable inférieure. Un sous-sol est souvent considéré comme un endroit où gronde la fournaise, où l'on entrepose tous les objets dont on ne sait quoi faire. Pourquoi ne pas le transformer en une salle familiale confortable, une salle de jeux divertissante, un atelier productif ou une autre chambre à coucher douillette ? La différence est l'**isolant ROSE®** - en fibre de verre ou en mousse rigide. Avant d'isoler, vérifiez si la face extérieure des murs du sous-sol a été bien scellée. Si la face intérieure présente des points mouillés ou des zones d'humidité, demandez alors à un professionnel de vérifier et de traiter les murs de fondation.

NATTES D'ISOLANT À INSÉRER

Valeur R	Épaisseur mm	Épaisseur po	Largeurs mm	Largeurs po	Longueurs mm	Longueurs po
12	89	3-½	381	15	1 194	47*
			584	23		
20**	152	6	381	15	1 194	47**
			584	23		

***1,219 m (48 po) au Québec**
****L'isolant R-20 pour les greniers peut être comprimé pour les constructions de 2 x 6 procurant ainsi un rendement thermique R-19.**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer au-delà des rebords des montants). Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

BANDE D'ÉTANCHÉITÉ *cel-R-ROSE*MC

Dimension : 0,006 ml d'épaisseur (3⁄16 po)	Rouleaux par sac
89 mm x 15,2 m (3-½ po x 82 pi)	12
140 mm x 15,2 m (5-½ po x 82 pi)	8

Une part importante des pertes de chaleur est directement causée par l'infiltration d'air. Pour la réduire substantiellement, posez la bande d'étanchéité *cel-R-ROSE*MC dans le vide entre la lisse basse et le mur de fondation afin de former un joint étanche et uniforme. Grâce à sa composition en mousse de polyéthylène, la bande d'étanchéité *cel-R-ROSE*MC est durable et résiste à l'humidité. Elle conserve son intégrité et offre un bon rendement énergétique d'année en année.

COMMENT ISOLER LES MURS DE FONDATION
Produits recommandés

ISOLANT DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ CELFORT® 200 SYSTÈME CEL-LOK®

Dimension	Épaisseurs disponibles
0,6 m x 2,4 m (2 pi x 8 pi)	38, 51 mm (1-½ po, 2 po)

Le système Cel-Lok® est composé de panneaux d'isolant de polystyrène extrudé pré-rainurés. Il se pose directement sur les murs des sous-sols. Les plaques de plâtre se fixent directement à l'isolant, supprimant la pose d'éléments. Il permet donc d'économiser temps, argent et espace. La résistance thermique des panneaux de Cel-Lok® est de R-5 au pouce. Elle procure une valeur isolante maximale à une épaisseur minimale.

Remarque : les profilés métalliques sont vendus séparément.

COMMENT ISOLER LES MURS DU SOUS-SOL

Avec des nattes en fibre de verre

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-12	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-13	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-14	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-22	5-½ po

Procédure d'installation

1. Si la paroi extérieure des fondations n'est pas munie d'une membrane pare-air ou si requis par le code local, posez un pare-humidité en polyéthylène sur la face intérieure du mur de béton située entre le plancher et le niveau du sol.

2. Montez une ossature en bois standard contre les murs de béton. Clouez l'ossature aux solives du plafond et du plancher. Comme ce mur est non porteur, l'espacement entre les solives peut atteindre 609 mm (24 po). Les lisses doubles et les blocages ne sont pas requis.

3. Placez les nattes d'isolant entre les montants comme pour un mur extérieur ordinaire. Installez des nattes R-20 dans les murs nains à éléments d'ossature de 2 x 6 posés sur les murs de fondation en maçonnerie et pleine hauteur dans les murs à éléments d'ossature de 2 x 4 espacés des murs en maçonnerie pour accommoder des nattes de 152 mm (6 po) d'épaisseur. Vous pouvez utiliser des nattes R-12 pleine hauteur et ce, à frais énergétiques réduits. Veillez toujours à ce que la face intérieure des nattes arrive à égalité avec la face intérieure des montants et qu'elle soit en contact avec le pare-vapeur et le fini intérieur.

4. Découpez des morceaux d'isolant à insérer entre la lisse supérieure et la sous-face du plancher. Placez-les entre les solives des bordures en prenant soin de ne pas les comprimer. Pour les murs parallèles aux solives, posez une grande longueur d'isolant le long de la solive. Accordez un soin particulier à ces endroits très propices aux pertes de chaleur.

5. Installez un pare-vapeur continu sur la totalité du mur. Agrafez le polyéthylène aux montants de sorte que les joints se chevauchent d'au moins 152 mm (6 po). Posez un pare-vapeur au niveau de la solive de bordure.

COMMENT ISOLER LES MURS DU SOUS-SOL

Avec un isolant de mousse rigide

Produits recommandés

Celfort® 200 système Cel-Lok® 2 pi x 8 pi
Épaisseurs 1-½ po et 2 po

Procédure d'installation

1. Assurez-vous que le mur de béton est exempt d'aspérités en utilisant un marteau pour niveler la surface.

2. Mesurez la hauteur du mur à isoler. Coupez le **Celfort® 200 système Cel-Lok®** et le profilé métallique à la longueur voulue.

3. En commençant à l'angle du mur, placez le premier panneau à la verticale et d'aplomb. Coupez la rive feuillurée du panneau afin que la pleine épaisseur soit bien jointive à l'angle du mur.

4. Choisissez l'un des trous perforés dans le centre du profilé et percez le premier avant-trou dans lequel sera insérée l'attache taraudeuse. (Prévoyez au moins 1 po pour l'enfoncement des attaches.) Posez l'attache à maçonnerie taraudeuse.

5. Percez les trous nécessaires et posez les attaches au niveau du plancher et du plafond. Employez

au moins trois attaches par profilé. Utilisez des attaches supplémentaires si le mur doit supporter des charges (rayons de bibliothèque, etc.).

6. Posez le panneau précoupé suivant. Insérez le profilé métallique dans la rainure au jointement des panneaux. Répétez les étapes 4 et 5.

7. Installez les boîtes électriques et les câbles. Posez les boîtes de jonction sur les solives de plafond.

7a) Taillez une ouverture dans l'isolant afin de pouvoir poser la boîte électrique et une planche de bois de 51 mm x 76 mm x 152 mm (2 po x 3 po x 6 po).

COMMENT ISOLER LES MURS DU SOUS-SOL

Avec un isolant de mousse rigide

7b) Fixez la planche de bois de 2 po x 3 po x 6 po au mur de fondation.
7c) Pour les panneaux de 38 mm (1-1/2 po) d'épaisseur, fixez la boîte électrique à la planche de bois de 2 po x 3 po x 6 po. La boîte électrique doit dépasser la planche de bois de 2 po x 3 po x 6 po de 13 mm (1/2 po) ou sur une distance égale à l'épaisseur des plaques de plâtre. Le mur de plâtre et le boîtier doivent être de niveau. Pour les panneaux de 51 mm (2 po) d'épaisseur, répétez les étapes précédentes et ajoutez une cale de 13 mm (1/2 po) d'épaisseur derrière la planche de bois de 2 po x

3 po x 6 po pour assurer qu'elle demeure à ras du panneau isolant.
7d) Élargissez l'une des deux rainures au centre du panneau isolant, pratiquez une entaille dans le fond de la rainure et insérez le câble électrique à une profondeur minimale de 13 mm (1/2 po). (Le câble électrique doit se trouver à au moins 25,4 mm (1 po) de la surface du mur.)
7e) Placez le câble électrique à relier à la prise de courant dans la rainure.
7f) Reliez le câble à la boîte électrique.*
7g) Employez une mousse de scellement à expansion minimale pour remplir la rainure, l'espace derrière la boîte électrique et autour de la planche de bois de 2 po x 3 po x 6 po et de la boîte électrique.

7h) Remplissez le joint sur le pourtour du mur isolé et les perforations pratiquées dans le panneau isolant (autour des boîtes électriques, des fenêtres, etc.) avec la mousse de scellement à expansion minimale.
7i) Pour assurer la pose convenable des plaques de plâtre, enlevez l'excédent de mousse de scellement à l'aide d'un couteau ou d'une scie à métaux.
8. Une fois l'installation terminée, recouvrez l'isolant de plaques de plâtre de 13 mm (1/2 po) d'épaisseur fixées aux profilés métalliques avec des vis taraudeuses (entraxe des vis : 8 po). Mesurez la distance entre les profilés métalliques pour vérifier que les joints des plaques de plâtre se trouvent au centre des profilés et coupez les plaques de plâtre au besoin. Effectuez la finition du mur en plaques de plâtre en suivant les instructions du fabricant. Consultez le Code national du bâtiment si d'autres finitions sont utilisées.

*Remarque : les lois et les règlements régissant les installations électriques varient d'une province à l'autre. Certaines lois réservent les travaux aux électriciens agréés tandis que d'autres permettent à l'installateur d'effecteur les travaux s'il obtient d'abord un permis. Consultez le Code national de l'électricité concernant les normes régissant les installations électriques. Owens Corning recommande que les installations électriques soient réalisées uniquement par des personnes qualifiées.

COMMENT ISOLER VOTRE VIDE SANITAIRE

Penchez-vous pour mieux conquérir. Un vide sanitaire n'est pas uniquement un endroit pour ranger vos décorations de Noël. C'est un endroit qui draine beaucoup d'énergie. Ça vaut la peine de faire l'effort – et d'endurer le mal de dos – pour isoler un vide sanitaire chauffé ou un vide sanitaire traversé par des conduits ou des tuyaux non isolés. De plus, la pose de nattes d'**isolant en fibre de verre ROSE®** dans les murs de cet endroit souvent oublié permet de faire de plus grandes économies d'énergie et de rendre la pièce en surplomb du vide sanitaire plus confortable.

Produits recommandés

NATTES D'ISOLANT À INSÉRER

Valeur R	Épaisseur mm	Épaisseur po	Largeurs mm	Largeurs po	Longueurs mm	Longueurs po
12	89	3-½	381 584	15 23	1 194	47**
13*	89	3-½	375 584	14-¾ 22-¾	1 194	47
14	89	3-½	381 584	15 23	1 194	47
20***	152	6	381 584	15 23	1 194	47**
22*	140	5-½	375 584	14-¾ 22-¾	1 194	47

***si disponible**
****1,219 m (48 po) au Québec**
*****L'isolant R-20 pour les greniers peut être comprimé pour les constructions de 2 x 6 procurant ainsi un rendement thermique R-19.**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer au-delà des rebords des montants). Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

COMMENT ISOLER VOTRE VIDE SANITAIRE

Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-12	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-13	3-½ po
Isolant en fibre de verre R-20	6 po
Isolant en fibre de verre R-22	5-½ po

Procédure d'installation

1. Placer un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur au sol en s'assurant que les joints se chevauchent d'au moins 304 mm (12 po).

2. Mesurer, découper et placer de petits morceaux d'isolant contre la solive de bordure.

3. Découper des bandes d'isolant suffisamment longues pour couvrir la hauteur du mur et se prolonger de 609 mm (24 po) environ sur

le plancher du vide sanitaire. Utiliser de longues bandes de clouage pour retenir l'isolant le long de la lisse. S'assurer que le haut de l'isolant doit se prolonger au-dessus de la lisse et découper l'isolant de sorte qu'il s'ajuste bien autour des bords inférieurs des solives.

Enfoncer suffisamment les clous pour fixer fermement la bande de clouage aux bords inférieurs des solives. L'isolant ne doit pas être comprimé de manière à réduire son épaisseur de plus de 50 %.

Pour les murs parallèles aux solives, utiliser des longueurs d'isolants plus longues et fixer les directement sur les solives munies de bandes de clouage.

4. Poser le pare-vapeur sur l'isolant et sceller tous les joints avec du ruban adhésif. Il doit coller l'extrémité du pare-vapeur au pare-humidité posé au sol, le long de l'isolant installé horizontalement.

COMMENT ISOLER VOS PLANCHERS

Pour ne plus avoir froid aux pieds. Un plancher froid gèle non seulement vos petits pieds, mais il dérobe aussi une précieuse énergie à votre maison. Contrez ce problème avec l'**isolant en fibre de verre ROSE®**. Très important pour les planchers en surplomb des garages et des sous-sols non chauffés, des vides sanitaires gobant l'énergie, pour tout plancher froid au toucher. Dans le cas d'un plancher de sous-sol, il est préférable de poser l'**isolant en fibre de verre ROSE®** avant de verser le béton lors de la construction d'une maison neuve ou de la rénovation d'un sous-sol.

COMMENT ISOLER LES PLANCHERS

Produits recommandés

NATTES D'ISOLANT À INSÉRER AU-DESSUS D'AIRES NON CHAUFFÉES

Valeur	Épaisseur		Largeurs		Longueurs	
R	mm	po	mm	po	mm	po
20**	152	6	381	15	1 194	47*
			584	23		
28	216	8-½	406	16	1 219	48
			609	24		
31	235	9-¼	406	16	1 219	48
			609	24		
35	251	9-⅞	406	16	1 219	48
			609	24		
40	265	10-⅜	406	16	1 219	48
			609	24		

***1,219 m (48 po) au Québec**
****Deux couches d'isolant R-20 peuvent être installées entre les solives de plancher de 2 x 12.**

Placez ces nattes entre les solives de plancher standard sans les comprimer. Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez des bandes mesurant 4 po de plus que l'espacement des solives, de chaque côté de la partie supérieure des cavités de solives. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

ISOLANT DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ CELFORT® 200 POUR LES PLANCHERS DE SOUS-SOL EN BÉTON

Dimension	Épaisseurs disponibles
0,6 m x 2,4 m (2 pi x 8 pi)	25,4, 38, 51, 63,5, 76 & 102 mm (1 po, 1-½ po, 2 po, 2-½ po, 3 po & 4 po)

Le **Celfort® 200** est un isolant de polystyrène extrudé rigide résistant à l'humidité. Il s'emploie sous le niveau du sol sur la face extérieure des murs ou dans le sous-sol, sous les dalles de plancher en béton. Il offre une résistance thermique de R-5 au pouce qui permet de réduire les factures d'énergie. Le **Celfort® 200** est léger, durable et résistant aux chocs. Il est facile à manier, à scier, à couper et à rainurer.

COMMENT ISOLER LES PLANCHERS

Au-dessus d'aires non chauffées

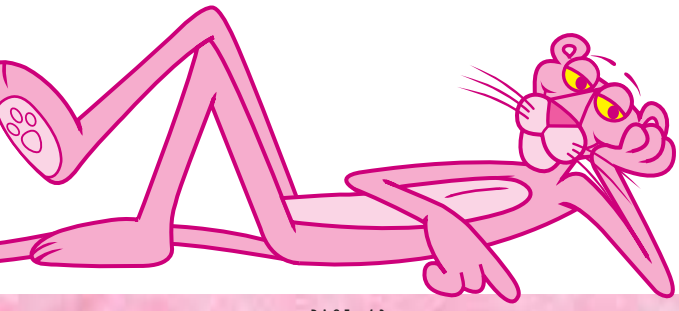
Produits recommandés

Isolant en fibre de verre R-28	8-½ po
Isolant en fibre de verre R-31	9-¼ po
Isolant en fibre de verre R-35	9-⅞ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅞ po

Procédures d'installation

1. Placer les nattes entre les solives de plancher où elles seront maintenues temporairement par friction. L'isolant doit être bien ajusté contre la solive de bordure et doit recouvrir la sablière basse. Les nattes doivent être bien ajustées contre la sous-face du plancher.

2. Clouer un treillis métallique pleine largeur perpendiculairement aux solives de plancher. Chaque rang d'isolant doit être soutenu convenablement. Poser une à une des bandes adjacentes de treillis métallique sur toute la surface isolée. Vous pouvez également faire tenir l'isolant avec un grillage en croix, des tiges en métal ou un revêtement.



COMMENT ISOLER LES PLANCHERS

Planchers de sous-sol en béton

Produits recommandés
Isolant en polystyrène extrudé Celfort® 200 2 pi x 8 pi
Épaisseurs 1 po, 1-½ po, 2 po, 2-½ po, 3 po & 4 po

Nouvelle construction de planchers de sous-sol en béton

Le plancher du sous-sol est souvent froid et humide. L'**isolant de polystyrène extrudé Celfort® 200** offre une résistance exceptionnelle à l'humidité (eaux souterraines, eau de condensation, fuites d'eau). La mousse conserve l'intégrité d'une valeur de R-5 au pouce dans le temps. Il en résulte un milieu plus sain et plus confortable, car un plancher chaud et sec ne favorise pas la croissance de moisissures, de champignons ou autres organismes biologiques.

Procédure d'installation

1. Disposer une couche de matériaux granulaires grossiers et propres ayant une épaisseur minimale de 102 mm (4 po) sur le sol intact. Niveler.
2. Disposez un pare-vapeur de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur sur le gravier. Faites remonter le pare-vapeur de 76 mm (3 po) le long du mur. Le pare-vapeur de polyéthylène bloque complètement l'entrée de vapeur d'eau et de gaz à l'intérieur du sous-sol.
3. Posez les panneaux **Celfort® 200** directement sur le gravier et le film de polyéthylène. Assurez-vous que les panneaux sont bien jointifs et de niveau. Égalisez la couche de gravier au besoin.
Les épaissseurs suggérées des panneaux **Celfort® 200** sous les planchers en béton sont:

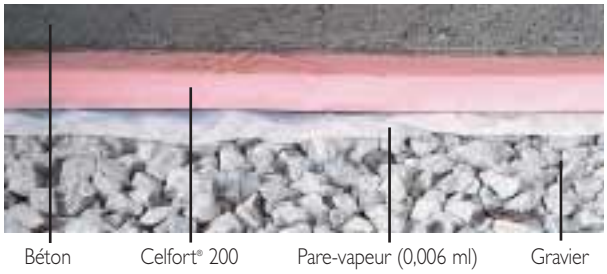
- 25, 4 mm (1 po) – amélioration à prix économique
- 38 mm (1,5 po) – rendement

amélioré (épaisseur minimale de préférence)

- 51 mm (2 po) – confort optimal

4. Versez le béton directement sur les panneaux **Celfort® 200** jusqu'à l'obtention d'une épaisseur uniforme de 102 mm (4 po).

Remarque : vérifiez les exigences minimales établies pour une municipalité particulière auprès d'un représentant local du Code du bâtiment.



COMMENT CONFINER LES BRUITS À L'INTÉRIEUR DE VOTRE MAISON

Le silence n'est pas d'or, il est ROSE®. Si vos enfants aiment la musique bruyante et que vous aimez la quiétude, vous devriez songer aux matelas insonorisants **Quiétude®**. Les matelas insonorisants **Quiétude®** sont faits en **fibre de verre ROSE®** et réputés pour leurs propriétés isolantes. Ils sont conçus pour entraver et absorber les bruits indésirables de votre maison. Cachés à l'intérieur des murs et des planchers, le **Quiétude®** vous offre l'intimité et la possibilité de relaxer en paix dans votre maison. Maintenant, une salle de lavage, un bureau à domicile et même une salle de cinéma maison n'ont plus à perturber votre environnement.

Produits recommandés

MATELAS INSONORISANTS QUIÉTUDE®

	Dimensions (mm)	(po)	Superficie/sac (m^2)	(pi^2)
Montant en bois	381 x 1 219 x 89	(15 x 48 x 3-1/2)	10,22	(110,00)
Montant en métal	406 x 1 219 x 63,5	(16 x 48 x 2-1/2)	15,84	(170,40)
	609 x 1 219 x 63,5	(24 x 48 x 2-1/2)	23,79	(256,00)
	406 x 1 219 x 89	(16 x 48 x 3-1/2)	11,89	(128,00)

Les **matelas insonorisants Quiétude®** ont été conçus expressément pour le contrôle du bruit. Ils reprennent leur épaisseur nominale une fois installés et réduisent au maximum le trajet parcouru par le bruit à travers les murs et les planchers.

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE ROSE®

Valeur	Épaisseur		Largeurs		Longueurs	
R	mm	po	mm	po	mm	po
12	89	3-½	381	15	1 194	47**
			584	23		
13*	89	3-½	375	14-¾	1 194	47
			584	22-¾		

***si disponible**
****1,219 m (48 po) au Québec**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer). Les nattes sont maintenues en place par friction.

Produits recommandés

- Matelas insonorisants Quiétude®
- Nattes de plancher insonorisantes Quiétude®
- Scellant insonorisant Quiétude®
- Isolant en fibre de verre R-12
- Isolant en fibre de verre R-13

En installant les **matelas insonorisants Quiétude®** dans les murs séparant les chambres à coucher des salles de bains adjacentes, ou une salle de séjour d'un cabinet de travail, l'intensité du bruit peut être considérablement réduite. Et n'oubliez pas les planchers ! Installez les matelas **Quiétude®** dans le plafond d'une pièce du sous-sol ou du rez-de-chaussée où les enfants s'amusent, où l'on écoute de la musique bruyante, et où l'on se divertit en groupe. Pour une ambiance plus paisible, isolez !

Procédure d'installation

1. Pour tout projet d'insonorisation, vous devez premièrement sceller toutes les brèches dans les murs telles que les brèches des fils électriques et les prises de courant, à l'aide d'un calfeutre ou d'une mousse de scellement posé autour des sablières. Tout endroit qui laisse s'échapper l'air est un endroit qui peut aussi laisser passer le bruit.

2. Placez les **nattes d'isolant en fibre de verre ROSE®** entre les montants des murs extérieurs, et les **matelas insonorisants Quiétude®** entre les montant des murs intérieurs, en procédant de la manière habituelle. Ensuite, clouez des profilés en métal souples perpendiculairement aux montants en suivant les instructions du fabricant. Ces profilés en métal léger permettent de minimiser le passage des ondes sonores à travers les montants et d'atteindre les plaques de plâtre. Pour améliorer l'insonorisation encore davantage, procédez de la même façon pour le plafond.

3. Vissez les plaques de plâtre aux profilés en vous assurant que les vis n'entrent pas en contact avec l'ossature.

4. Pour augmenter le rendement de l'insonorisation d'un plafond, placez les nattes entre les solives du plancher. Installez les profilés, puis les plaques de plâtre. Utilisez les **nattes de plancher insonorisantes Quiétude®*** pour le plancher situé au-dessus afin de réduire davantage la transmission du bruit. Dans le cas d'un plafond suspendu posé dans un sous-sol, installez les nattes entre les solives, agrafez une feuille de polyéthylène aux solives et fixez les fils de suspension de la grille de profilés au dessous des solives. Le polyéthylène sert de barrière au passage du bruit lorsque des panneaux de plafond absorbants sont utilisés.

5. Utilisez la mousse de scellement à expansion minimale pour obturer les fissures et ouvertures autour des boîtes électriques et des interrupteurs. Bouchez également les trous perforés dans les montants ou autour de la tuyauterie et du câblage passant d'une pièce à l'autre ou d'un plancher à l'autre. Utilisez le **scellant insonorisant Quiétude®*** pour remplir les espaces, les ouvertures et les autres brèches.

* si disponible

MÉTHODES POUR LE CONTRÔLE DES FUITES SONORES

En augmentant la masse

Règle générale, la mise en place de matériaux de construction plus lourds entrave mieux la trajectoire du son que les matériaux légers. Par exemple : ajoutez une épaisseur supplémentaire de plaques de plâtre peut réduire considérablement la trajectoire du son.

En brisant la trajectoire

Les murs transmettent aussi des vibrations d'une surface à une autre par les éléments structuraux tels que les montants en métal ou en bois. Une option efficace d'interrompre ces vibrations est de décaler les montants en bois pour réduire la transmission du son. Dans les murs à ossature, il suffit de poser des profilés métalliques souples entre les plaques de plâtre et les montants ou une solive de plafond pour briser la trajectoire des vibrations. Les montants en métal sont plus résilients que les montants en bois et ils réduisent la transmission des vibrations d'une surface murale à une autre.

En absorbant le son

Vous pouvez interrompre considérablement la transmission sonore à travers les murs en remplissant la cavité des murs avec des matériaux absorbants comme les **matelas insonorisants Quiétude®***. Il ne faut surtout pas oublier que l'isolant absorbe le son. Pour des masses volumiques d'isolant variant de 0,60 à 6,00 livres par pied cube pour isoler des cavités, il n'y a aucune différence perceptible dans les propriétés de l'indice de transmission du son pour une épaisseur d'isolant donnée.

QUE POUVEZ-VOUS FAIRE ENCORE ?

Pour obtenir un joint insonorisant adéquat, utilisez un composé souple non durcissant comme le **scellant insonorisant Quiétude®***, disposé des deux côtés de la cloison. Le composé et le ruban à joints assurent un calfeutrage suffisant aux intersections des murs.

Portes

Pour une insonorisation optimale, il convient d'utiliser des portes en bois massif et de poser une bande d'étanchéité souple le long des linteaux et des chambranles. Évitez les portes coulissantes et décalez les portes disposées de part et d'autre d'un couloir.

Fenêtres

Pour entraver la transmission sonore, utilisez du verre épais ou isolé ainsi que des fenêtres à double ou à triple vitrage et laissez un vide d'air d'au moins ½ po entre les vitrages.

Installations électriques

Il ne faut pas poser les interrupteurs et les prises de courant dos à dos. Montez en surface les plafonniers et étanchéisez le pourtour des boîtiers contre les infiltrations d'air. Posez les panneaux d'alimentation électrique uniquement sur les murs intérieurs bien isolés.

Plomberie

Il faut doter les canalisations de genouillères qui permettent la dilatation et la contraction sans coinçage pour éliminer les bruits indésirables de la plomberie. De plus, isolez la tuyauterie des éléments d'ossature avec des supports souples. Il faut munir les sorties d'une chambre à air pour éviter les coups de bélier. Calfeutrez toutes les ouvertures dans les murs et les planchers avec le **scellant insonorisant Quiétude®***.

Conduits

Il faut apporter un soin particulier à la conception des réseaux de conduits, car les conduits transmettent très facilement le son. L'installation d'un isolant insonorisant et l'utilisation d'enveloppes isolantes permettent de réduire la transmission des bruits indésirables par les murs latéraux, ainsi que celle des bruits des ventilateurs. Il est recommandé d'employer des appareils, des climatiseurs et des systèmes de chauffage silencieux de qualité, dont les moteurs et les ventilateurs sont bien équilibrés pour réduire les bruits désagréables transmis par les conduits.

* si disponible

COMMENT ÉCONOMISER ENCORE PLUS D'ÉNERGIE

Les économies ne s'arrêtent pas ici. Jusqu'à présent, nous avons décrit les méthodes les plus indispensables et les plus évidentes pour isoler et faire des économies mais ces économies peuvent s'additionner davantage lorsque vous vous occupez des petits détails autour de votre maison. Voici quelques conseils précieux sur les autres endroits où vous pouvez poser l'**isolant en fibre de verre ROSE®** pour réduire vos factures de chauffage et de climatisation mais aussi pour rendre votre maison plus confortable.

Produits recommandés

ISOLANT UTILITAIRE

Dimensions
63,5 mm x 381 mm x 14,5 m
(2-½ po x 15 po x 48 pi)

Le même produit que nos nattes réputées, proposé en format réduit. Il convient parfaitement aux petits travaux d'isolation autour de la tuyauterie, des conduits de chauffage ou de climatisation et pour remplir l'espace autour des climatiseurs (utilisez du polyéthylène et du ruban rouge pour obtenir un joint pare-air ou pare-vapeur).

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE ROSE®

Valeur	Épaisseur		Largeurs		Longueurs	
R	mm	po	mm	po	mm	po
12	89	3-½	381	15	1 194	47*
			584	23		
20**	152	6	381	15	1 194	47*
			584	23		
40	265	10-⅜	406	16	1 219	48
			609	24		

***1,219 m (48 po) au Québec**
****L'isolant R-20 pour les greniers peut être comprimé pour les constructions de 2 x 6 procurant ainsi un rendement thermique R-19.**

Placez ces nattes entre des poteaux d'ossature standard (espacement de 460 mm (16 po) ou de 609 mm (24 po) sans les comprimer au-delà des rebords des montants). Les nattes sont maintenues en place par friction. Utilisez comme pare-vapeur un film de polyéthylène de 0,15 mm (0,006 po) d'épaisseur à installer du côté chaud-en-hiver.

Petits projets d'isolation

Produits recommandés

Isolant utilitaire	
Isolant en fibre de verre R-12	6 po
Isolant en fibre de verre R-20	5-½ po
Isolant en fibre de verre R-40	10-⅜ po

Procédure d'installation

1. Posez l'isolant autour des conduits d'aération et maintenez-le en place avec du ruban adhésif pour réduire les pertes de chaleur. Réparez les déchirures et les accrocs dans le pare-vapeur avant de poser les panneaux de finition intérieure.

2. Remplissez les espaces derrière les boîtes électriques et les fentes étroites avec de petits morceaux d'isolant. Pour de meilleurs résultats, utilisez la mousse à expansion minimale pour sceller et isoler autour des portes et des fenêtres. Posez une feuille de polyéthylène et du ruban adhésif sur tous les joints et les rebords pour obtenir un joint étanche.

3. Entourez le chauffe-eau d'une couverture en fibre de verre conçue pour les chauffe-eau. (Utilisez un dessus en fibre de verre conçu pour les chauffe-eau seulement sur les chauffe-eau électriques !)

4. La première étape à effectuer lors de la construction d'un mur extérieur ou d'un projet d'insonorisation est de boucher toutes les brèches dans les murs avec une mousse de scellement. Tout endroit qui laisse s'échapper l'air peut aussi laisser passer le bruit. Remarque : utilisez deux petites applications de mousse de scellement à expansion minimale autour des fenêtres et des portes pour éviter tout coincement ou mauvais alignement.

5. Taillez l'isolant et ajustez-le autour de la tuyauterie, des fils électriques, des boîtes électriques et des conduits d'aération. Dans les murs extérieurs, glissez l'isolant derrière la tuyauterie. Il ne doit pas y avoir de brèches entre les isolants, car cela entraîne des pertes de chaleur pour la durée de vie de la maison.

6. La trappe d'accès du grenier est une source courante de pertes de chaleur. Isolez la trappe en y fixant un morceau d'isolant avec du ruban adhésif. Si le grenier est doté d'un escalier rabattable, placez des nattes sur et autour du bâti rapporté par-dessus l'ouverture du grenier. Posez également un joint d'étanchéité en mousse sur le pourtour de la trappe.

Choix environnementaux

L'énergie solaire

Considérez ce gigantesque appareil de chauffage qui parcourt le ciel durant l'hiver. Orientez les fenêtres pour profiter de cette chaleur gratuite. Disposez le mobilier ou les éléments de maçonnerie de manière à absorber cette énergie et à accroître, de ce fait, le confort. En hiver, lorsque le soleil est plus bas sur l'horizon, ses rayons pénètrent plus loin dans la maison, quelle que soit l'orientation des fenêtres.

L'ombre

Pour empêcher le soleil de surchauffer la maison en été, installez des éléments en saillie sur les murs orientés vers le sud, pour bloquer les rayons de soleil lorsqu'il est plus haut dans le ciel et beaucoup plus chaud. Ils augmentent très peu les coûts de construction et sont un moyen très efficace de réduire la facture de climatisation.

AUTRES MOYENS D'ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Les foyers

Bien qu'ils confèrent une atmosphère douillette, les foyers ne sont pas les appareils de chauffage les plus efficaces. Pour éviter toute perte de chaleur par la cheminée lorsque le feu s'éteint, les experts suggèrent d'y installer un registre étanche et de fermer les portes vitrées. Pour éviter les courants d'air, l'apport d'air nécessaire à la combustion doit provenir de l'extérieur.

Les appareils de chauffage

Une maison écoénergétique est une maison plus hermétique qu'une maison existante standard. C'est pourquoi il faut assurer l'alimentation en air de tous les appareils de combustion. Si l'apport d'air est insuffisant, les appareils de chauffage ne fonctionnent pas efficacement. Cela signifie qu'ils peuvent émettre des vapeurs toxiques ou même d'inverser le courant des flammes et de remplir la maison de fumée et de gaz. Il existe plusieurs moyens d'assurer un apport d'air suffisant : le plus simple est d'installer un conduit d'apport d'air de l'extérieur. Si votre clientèle a des doutes, conseillez-lui de vérifier auprès du manufacturier ou de l'installateur ou autre représentant local légalement compétent.

La couleur

La couleur des toits plats ou des plafonds cathédrale peut avoir une incidence sur la température de l'aire habitable. Même dans le cas des toits traditionnels, la température dans le grenier peut en être affectée. Un toit de couleur sombre aura tendance à absorber la chaleur du soleil, tandis qu'un toit de couleur claire réfléchira les rayons, aidant ainsi à réduire les gains thermiques.

L'aménagement paysager

Si vous plantez des arbres, situez-les là où ils augmenteront le confort. Un arbre qui perd ses feuilles en hiver procure une ombre appréciée en été, sans bloquer la chaleur du soleil en hiver. Les arbustes placés près d'une terrasse ou d'un patio captent la brise d'été et procurent une fraîcheur agréable.

Un rang de conifères s'oppose aux vents froids et protège les murs contre les vents violents. Les talus sont similaires : ils font dévier le vent par-dessus les bâtiments. Avant d'entreprendre la construction, observez les vents hivernaux dominants et protéger la maison du mieux possible.

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

Les suggestions et les directives fournies dans ce guide sont conformes aux méthodes courantes utilisées au sein de l'industrie de la construction. Nous estimons que, si elles sont suivies, votre maison sera bien isolée et vous fera réaliser d'importantes économies.

Toutefois, toutes les maisons sont différentes et **Owens Corning Canada inc.** ne garantit pas que les résultats de votre projet d'isolation produiront les économies d'énergie escomptées Vous devez faire preuve de jugement lors de la planification et de l'installation pour obtenir les meilleurs résultats possibles.

Si vous entretenez un doute sur un aspect quelconque, informez-vous auprès de votre marchand de matériaux de construction concernant le meilleur mode d'installation des isolants en **fibre de verre ROSE®** et de **polystyrène extrudé** que vous achetez et suivez ses recommandations.

Ce guide est basé sur les méthodes de construction régulières. Tous les matériaux recommandés dans ce guide sont en vente chez votre marchand de matériaux de construction. Si vous vous intéressez aux techniques avancées de construction de maisons à haut rendement énergétique, contactez **Owens Corning Canada inc.** pour plus de détails.