

DÉMYSTIFIER LES MYTHES COURANTS

ISOLANT EN FIBRE DE VERRE EN MATELAS ET ISOLANT EN LAINE MINÉRALE EN MATELAS

Lecture de 20 minutes

LE DÉFI

Les professionnels de l'industrie sont confrontés à un nombre apparemment infini de décisions dans leurs tâches quotidiennes de conception et de construction. Parmi elles, l'une des décisions consiste à choisir les isolants appropriés. En raison de la grande variété d'isolants disponibles sur le marché, il peut être difficile de déterminer celui qui convient le mieux aux besoins d'un projet. Les mythes courants sur l'isolation compliquent davantage ce choix, freinent l'innovation et limitent les options disponibles.

LA SOLUTION

En desservant des clients partout au Canada et en menant des études de marché indépendantes¹, Owens Corning a pu identifier et vérifier ces mythes de première main.

Cette ressource vise à démystifier les mythes entourant l'une des applications les plus courantes de l'isolation : l'isolant en matelas dans les murs extérieurs à ossature et les cavités des parapets de toiture.

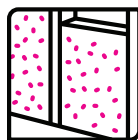
MYTHES COURANTS SUR L'ISOLANT EN MATELAS¹



COMBUSTIBILITÉ

26 % des architectes et 24 % des entrepreneurs croient que l'isolant en fibre de verre est combustible.

[Consultez la page 3 pour en savoir plus.](#)



AFFAISSEMENT

41 % des architectes et 25 % des entrepreneurs croient que l'isolant en fibre de verre est susceptible de s'affaisser dans la cavité murale.

[Consultez la page 4 pour en savoir plus.](#)



SENSIBILITÉ À L'HUMIDITÉ

22 % des architectes et 26 % des entrepreneurs croient que l'isolant en fibre de verre est susceptible à la formation de moisissures et la corrosion.

[Consultez la page 5 pour en savoir plus.](#)



DURABILITÉ

27 % des architectes et 21 % des entrepreneurs croient que l'isolant en fibre de verre a un impact environnemental moins favorable que les autres produits isolants.

[Consultez la page 7 pour en savoir plus.](#)

Tableau 1 Composition des termes relatifs aux isolants utilisés dans le présent document

TERMES RELATIFS AUX ISOLANTS	COMPOSITION
Isolant en fibres minérales	Fibres inorganiques filées à partir de verre, de roche ou de laitier
Isolant en laine minérale	Roche filée et laitier filé
Isolant en laine de roche	Roche filée
Isolant en laine de laitier	Laitier filé
Isolant en fibre de verre	Fibres de verre filées
Laitier	Sous-produit de la production d'acier
Calcin	Verre post-consommation broyé (par exemple, bouteilles en verre, vitres, etc.)

De nombreux termes utilisés dans l'industrie définissent les isolants à base de fibres inorganiques. Ces termes sont parfois utilisés de manière interchangeable et/ou incorrecte. Le Tableau 1 précise la composition des termes relatifs aux isolants utilisés dans ce document.

À PROPOS DE L'ISOLANT EN FIBRES MINÉRALES EN MATELAS

Les isolants en fibres minérales en matelas sont fabriqués à partir de fibres inorganiques filées à partir de verre, de roche ou de laitier. **L'isolant en fibre de verre en matelas** est fabriqué à partir de verre filé, tandis que **l'isolant en laine minérale en matelas** est fabriqué à partir de roche ou de laitier filé. Le procédé de fabrication de ces deux isolants permet d'obtenir un produit fibreux couramment utilisé pour isoler les cavités des murs à ossature de bois ou d'acier. Ce produit fibreux réduit le transfert de chaleur et la transmission du son dans les murs extérieurs, ainsi que la transmission du son entre les espaces intérieurs. Les isolants en fibres minérales en matelas peuvent également être utilisés dans les cavités de parapets à ossature de bois ou d'acier afin de minimiser les pertes de chaleur à la jonction entre les murs et les toits à faible pente (**voir la Figure 1**).

Les isolants en fibre de verre en matelas et les isolants en laine minérale en matelas offrent tous deux les avantages suivants :

PERFORMANCE THERMIQUE

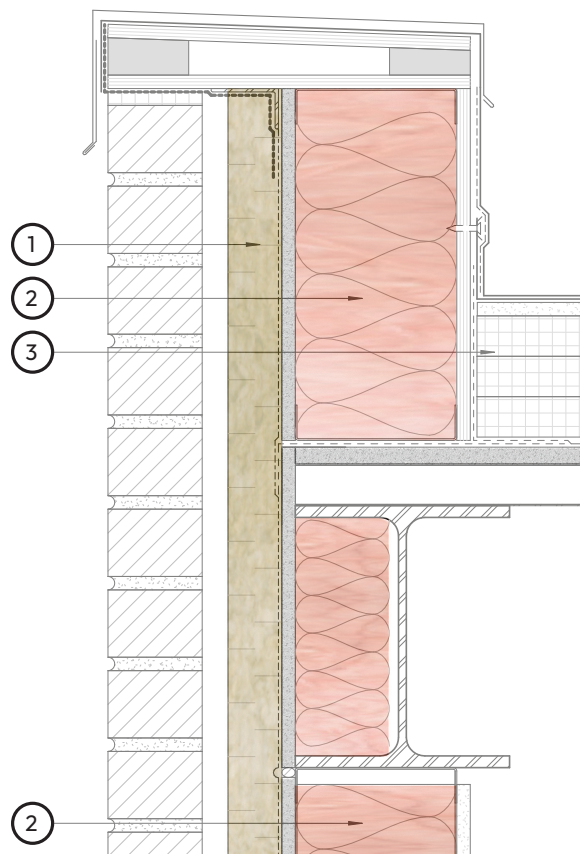
- Les isolants en matelas améliorent la performance thermique d'un assemblage de mur en augmentant sa valeur R.
- Les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, sont disponibles dans une gamme d'épaisseurs, de largeurs et de valeurs R afin de s'adapter à la taille des cavités et d'atteindre les objectifs de performance thermique propres à l'assemblage.

PERFORMANCE INSONORISANTE

- La performance insonorisante d'un assemblage de mur peut être améliorée en bloquant le son à l'aide de couches de revêtement supplémentaires, en interrompant la trajectoire des vibrations et/ou en assurant l'absorption dans la cavité.
- Les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, peuvent tous deux assurer des fonctions d'insonorisation dans la cavité d'un mur à ossature.

MATIÈRES RECYCLÉES

- Des matières recyclées peuvent être utilisées pour fabriquer des isolants en matelas.
- Les isolants en fibre de verre en matelas peuvent contenir du verre post-consommation broyé recyclé (par exemple, des bouteilles en verre, des vitres, etc.), également appelé calcin. Les isolants en laine minérale en matelas peuvent également contenir des matières recyclées issues de l'industrie.



Légende de l'assemblage

1. Isolant continu extérieur
2. Cavité murale à ossature d'acier avec isolant en matelas
3. Isolant de toiture

Figure 1 Parapet à ossature d'acier au niveau de la jonction entre le toit et le mur.

ISOLANTS EN MATELAS DE OWENS CORNING POUR MURS EXTÉRIEURS À OSSATURE



Isolant ROSE Next GenMC Fiberglas^{MD}

Cet isolant en matelas est fabriqué à l'aide d'une technologie moderne* de fibre de verre afin d'offrir une bonne reprise de sa forme et une bonne rigidité, facilitant ainsi le processus d'installation. Cet isolant sans revêtement est conçu pour une installation par friction dans des bâtiments résidentiels et commerciaux à ossature de bois ou d'acier.



Isolant Thermafiber^{MD} Fire & Sound Guard^{MD} Plus

Cet isolant en laine minérale en matelas est fabriqué à partir de roche et/ou de laitier et offre une performance thermique, une insonorisation et une résistance au feu. Ce produit est conçu pour les applications dans des bâtiments résidentiels et commerciaux à ossature de bois ou d'acier.

* La technologie de fibre de verre n'a cessé de progresser au cours des 30 dernières années. Les fibres modernes sont conçues pour offrir des propriétés améliorées, notamment une meilleure reprise de forme après compression et un poids réduit par rapport à la valeur R.



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas est combustible, contrairement à l'isolant en laine minérale en matelas, qui ne l'est pas.

En fait, l'isolant en fibre de verre sans revêtement est classé comme matériau incombustible. Ni le verre, ni la roche, ni le laitier ne brûlent, car ce sont tous des minéraux, et donc intrinsèquement incombustibles.

Les isolants incombustibles et combustibles sont couramment utilisés dans les maisons et autres bâtiments. L'utilisation d'un isolant incombustible peut faciliter le respect des exigences du code du bâtiment, car ce matériau ne constitue pas une source de combustible en cas d'incendie. La propagation des flammes est minimale, voire nulle, ce qui est une propriété inhérente aux matériaux incombustibles. Les isolants en fibre de verre en matelas sans revêtement et les isolants en laine minérale en matelas sans revêtement offrent tous deux des propriétés incombustibles.

COMBUSTIBILITÉ DES ISOLANTS COURANTS DANS LES CAVITÉS MURALES

Certaines caractéristiques clés de combustibilité des isolants couramment utilisés dans les assemblages de cavités murales sont résumées ci-dessous.⁴

- Les fibres qui composent les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, sont intrinsèquement incombustibles.
- La cellulose n'est pas naturellement résistante au feu; des additifs ignifuges sont donc ajoutés à cet isolant.
- Les isolants de polystyrène et la plupart des isolants en mousse pulvérisée sont combustibles et nécessitent une barrière thermique.

La norme CAN/ULC-S114 évalue l'incombustibilité d'un matériau en le soumettant à des températures élevées pendant une période donnée et en vérifiant si la perte de masse, la propagation des flammes et l'augmentation de la température du matériau respectent toutes les exigences de la norme.

La norme CAN/ULC-S102 teste les caractéristiques de combustion superficielle d'un matériau, notamment la propagation des flammes et le dégagement de fumée. Les isolants incombustibles qui satisfont aux critères de faible combustion superficielle de cette norme constituent une solution conforme au code pour l'isolation des cavités.

Le **Tableau 2** présente la performance des produits Owens Corning testés selon les normes CAN/ULC-S114 et S102. Pour plus de détails, consultez la [fiche technique](#) de chaque produit⁵.

TERMES CLÉS

Matériau incombustible – Un matériau qui, dans la forme et les conditions d'utilisation prévues, ne s'enflamme pas, ne brûle pas, ne favorise pas la combustion et ne dégage pas de vapeurs inflammables lorsqu'il est exposé au feu ou à la chaleur.²

Degré de résistance au feu – Durée pendant laquelle un assemblage ou un matériau peut résister à l'exposition au feu, telle que définie et testée par les normes d'essai de l'industrie.³

COMBUSTIBILITÉ DES ASSEMBLAGES DE MURS

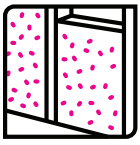
Les essais individuels réalisés sur des produits permettent de mieux comprendre la performance spécifique d'un produit. Même si un isolant est classé comme incombustible, cette propriété ne s'applique pas à l'ensemble de l'assemblage. C'est la combinaison de tous les composants de l'assemblage qui détermine le degré de résistance au feu global, conformément à la norme CAN/ULC S101. Par conséquent, les concepteurs ne peuvent pas se fier à un seul produit pour atteindre le degré de résistance au feu requis et doivent spécifier des assemblages évalués.

Des assemblages spécifiques sont testés afin de déterminer leur degré de résistance au feu, ce qui permet aux concepteurs de choisir des systèmes adaptés qui répondent aux exigences de conception incendie de leur projet. La [base de données](#)⁶ d'UL Solutions recense les assemblages testés, leur degré de résistance au feu, ainsi que les exigences relatives aux composants et aux détails de l'assemblage.

Tableau 2 Résultats des essais des isolants en matelas de Owens Corning : combustibilité et caractéristiques de combustion superficielle*

PROPRIÉTÉ	ISOLANT ROSE NEXT GEN ^{MC} FIBERGLAS ^{MD}	ISOLANT EN LAINE MINÉRALE THERMAFIBER ^{MD} FIRE & SOUND GUARD ^{MD}	MÉTHODE D'ESSAI
Combustibilité	Incombustible	Incombustible	CAN/ULC-S114
Caractéristiques de combustion superficielle	Propagation des flammes 0 Dégagement de fumée 0	Propagation des flammes 0 Dégagement de fumée 0	CAN/ULC-S102 et S102.2

* Selon les fiches techniques au moment de leur publication.



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas est plus sujet à l'affaissement que l'isolant en laine minérale en matelas.

En fait, l'isolant en fibre de verre en matelas ne s'affaisse pas lorsqu'il est de la bonne dimension et qu'il est correctement installé dans la cavité murale.⁷

Si l'isolant s'affaisse dans la cavité d'un mur à ossature, il peut créer des vides non isolés. Ces vides augmentent les pertes de chaleur et réduisent la valeur R effective d'un assemblage de mur. Les vides peuvent également accroître les risques liés à l'humidité, comme la condensation. Un isolant en matelas correctement installé résiste à l'affaissement et contribue au confort ainsi qu'à l'efficacité énergétique des bâtiments.

Les professionnels de l'industrie peuvent parfois constater qu'un isolant s'est affaissé dans les cavités murales lors de travaux de vérification ou de démolition. Dans de tels cas, l'affaissement est généralement attribuable à un mauvais dimensionnement ou à une installation inadéquate.

RÉDUIRE LE RISQUE D'AFFAISSEMENT DE L'ISOLANT EN MATELAS DANS LES CAVITÉS MURALES

Prenez en compte ces stratégies pour réduire considérablement le risque d'affaissement de l'isolant en matelas :

- **Choisir le bon produit.** L'affaissement n'est généralement pas lié à l'isolant en matelas lui-même, mais plutôt au choix et à l'installation d'un isolant en matelas dont les dimensions correspondent à la profondeur et à l'espacement des cavités formées par les ossatures de bois ou d'acier propres au projet. Les isolants en matelas sont conçus pour être légèrement surdimensionnés afin d'assurer un maintien par friction dans la cavité.
- **Suivre les meilleures pratiques d'installation.** Coupez l'isolant en sections mesurées qui s'ajustent parfaitement aux six faces une fois installé. Coupez également l'isolant pour qu'il épouse correctement les éléments présents dans la cavité, comme les boîtiers électriques, les blocages, la plomberie, etc.

Pour plus d'informations, consultez les [instructions d'installation](#)⁵ de l'isolant ROSE Next Gen^{MC} Fibreglas^{MD} et de l'isolant Thermafiber^{MD} Fire & Sound Guard^{MD} Plus.



Figure 2 Configuration de l'échantillon d'assemblage de mur en essai



Figure 3 Aucun affaissement mesurable de l'isolant en matelas R-11 dans un mur de 16 pi de hauteur

EN LABORATOIRE : ISOLANT EN FIBRE DE VERRE EN MATELAS

Afin de simuler le risque d'affaissement, Owens Corning a réalisé des essais en laboratoire pour évaluer la capacité de son isolant en fibre de verre en matelas sans revêtement à rester en place dans une cavité à ossature métallique, sans glissement ni affaissement, lorsqu'il est soumis à des vibrations prolongées.⁷

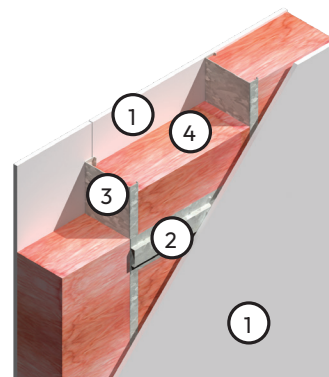
Les essais ont été réalisés sur les assemblages de murs décrits ci-dessous. Une couche de cloison sèche a été fixée sur un côté de chaque assemblage, tandis que différentes conditions de support ont été appliquées sur l'autre côté, notamment une cloison sèche, des lattes à différents endroits, ou aucun support.

Chaque échantillon de mur et chaque type de support ont été testés sur une table vibrante à deux amplitudes différentes, pendant 24 heures pour chaque amplitude; l'affaissement étant évalué visuellement. Tous les essais sur des murs bénéficiant d'un support continu complet (cloison sèche des deux côtés) n'ont montré aucun affaissement mesurable. Les

Figures 2 et 3 présentent respectivement un exemple de configuration d'essai et les résultats obtenus. La Figure 4 montre un exemple d'assemblage de mur qui soutient correctement l'isolant en fibre de verre en matelas sur toutes ses faces.

Des informations supplémentaires sont disponibles dans le rapport d'essai complet, intitulé « Performance des isolants à insérer par friction dans les cavités des ossatures d'acier exposées à des vibrations à long terme »⁷, disponible sur demande. Pour en savoir plus, communiquez avec l'équipe technique de Owens Corning Canada via le site

www.owenscorning.ca/joindrepretech.



Légende de l'assemblage

1. Une seule couche de cloison sèche
2. Profilés résilients
3. Ossature d'acier
4. Isolant en fibre de verre en matelas

Échantillon d'essai	Valeur R	Profondeur de la cavité	Largeurs de la cavité
Assemblage de mur 1	R-11	3 5/8 po	16 et 24 po
Assemblage de mur 2	R-19	5 5/8 po	16 et 24 po

Figure 4 Exemple d'assemblage de mur



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas est plus susceptible de présenter des problèmes liés à l'humidité que l'isolant en laine minérale en matelas.

En fait, lorsqu'ils sont utilisés dans un assemblage de mur adéquatement conçu, les isolants en fibre de verre en matelas et les isolants en laine minérale en matelas sont résistants aux problèmes liés à l'humidité, tels que le développement de moisissures et la corrosion des éléments métalliques dans la cavité.

Les cavités des murs extérieurs, y compris celles des murs de parapet à ossature, sont conçues pour être des espaces secs, protégés contre les infiltrations d'eau et la condensation (y compris celles causées par les fuites d'air). Si la conception ou la construction des murs est inadéquate, ces cavités peuvent être exposées à l'eau liquide ou à la condensation, ce qui peut entraîner divers problèmes liés à l'humidité. Ces problèmes comprennent le développement de moisissures et la corrosion, ainsi que la pourriture ou la détérioration des matériaux, qui peuvent ensuite entraîner des problèmes structurels ou autres problèmes de performance, ainsi qu'une mauvaise qualité de l'air.

PROPRIÉTÉS RELATIVES À L'HUMIDITÉ DES ISOLANTS EN MATELAS

Les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, ne sont pas conçus pour gérer l'eau libre. Leur fonction première est de fournir une résistance thermique (et parfois insonorisante) dans une cavité sèche. Ces deux types d'isolants présentent une forte perméabilité à la vapeur et ne retiennent pas l'humidité dans les assemblages conçus adéquatement.

La fibre de verre et la laine minérale sont fabriquées à partir de matériaux inorganiques. Ces deux isolants répondent aux exigences des normes d'essai en matière de résistance à la corrosion et aux moisissures (voir **Tableau 3**).

ISOLANTS EN MATELAS DÉCOLORÉS

Bien que les isolants en fibre de verre en matelas et les isolants en laine minérale en matelas ne favorisent pas le développement de moisissures, certains mythes persistent. Ces mythes proviennent souvent du constat, par les professionnels de l'industrie, d'isolants en matelas décolorés lors de l'inspection de cavités murales ou de plafonds existants (voir la **Figure 5**). Dans de nombreux cas, cette décoloration n'est pas causée par des moisissures, mais plutôt par l'accumulation de saleté et de débris sur les isolants en matelas, due à des fuites d'air dans la cavité de l'assemblage.

Bien que les isolants en fibre de verre en matelas et les isolants en laine minérale en matelas soient résistants aux problèmes liés à l'humidité, la saleté et les débris, eux, ne le sont pas. Un assemblage de mur étanche à l'air limite l'accumulation de saleté et de débris dans et sur l'isolant. Il empêche également la formation de conditions humides favorables au développement de moisissures, qui peuvent se nourrir des matières présentes dans la saleté et les débris. Ainsi, un assemblage de mur adéquatement conçu intègre donc la nécessité d'assurer une bonne étanchéité à l'air.



Figure 5 Isolant en matelas décoloré

Tableau 3 Résultats des essais effectués sur les isolants en matelas de Owens Corning : résistance à la corrosion et aux moisissures.*

PROPRIÉTÉ	ISOLANT ROSE NEXT GEN ^{MC} FIBERGLAS ^{MD**}	ISOLANT EN LAINE MINÉRALE THERMAFIBER ^{MD} FIRE & SOUND GUARD ^{MD}	MÉTHODE D'ESSAI
Corrosion de l'acier, de l'aluminium et du cuivre	Réussi	Non corrosif	ASTM C665 CAN/ULC-S702
Résistance aux moisissures	Réussi	Conforme	ASTM C1338

* Selon les fiches techniques au moment de leur publication.

** La terminologie utilisée pour décrire les résultats des essais de chaque produit et propriété correspond à celle utilisée dans les fiches techniques des produits concernés.



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas est plus susceptible de présenter des problèmes liés à l'humidité que l'isolant en laine minérale en matelas (suite).

MAINTENIR UNE CAVITÉ SÈCHE

Lorsque vous choisissez un isolant en matelas, qu'il soit en fibre de verre ou en laine minérale, n'oubliez pas qu'il est destiné à des cavités sèches, telles que les cavités des murs à ossature, y compris les murs de parapet. Ces deux matériaux sont composés de fibres inorganiques résistantes à l'humidité. Cependant, s'ils sont exposés à de l'eau liquide ou à une humidité élevée prolongée, de l'humidité peut s'accumuler dans les espaces entre les fibres. Cette accumulation peut réduire la performance thermique de l'isolant et favoriser le développement de moisissures sur la saleté ou les débris. Les isolants en matelas sans revêtement ne sont pas conçus ni destinés à servir de barrières contre l'eau, l'air ou la vapeur.

L'isolant en matelas peut être exposé à l'eau pendant la construction et même une fois le bâtiment occupé. Lorsqu'il demeure humide trop longtemps, que ce soit avant son installation ou pendant les travaux de construction, il peut se détériorer et contribuer à des problèmes d'humidité dans la structure. Un entreposage adéquat des matériaux et une bonne planification de la séquence des travaux de construction peuvent réduire ces risques. **Si, lors de l'occupation du bâtiment, l'isolant installé dans les cavités est exposé à de l'eau liquide, cela révèle généralement une défaillance fondamentale de la conception du mur ou du parapet, ou d'un autre assemblage ou système, qui doit être corrigée.**

La **Figure 6** et la **Figure 7** présentent deux types d'assemblages de murs à ossature capables de gérer efficacement l'eau, l'air, la chaleur et la vapeur d'eau. Ces assemblages assurent les fonctions suivantes :

- Assurer la protection du revêtement mural, de l'isolant installé dans la cavité et de l'ossature contre les infiltrations d'eau. Cette protection repose sur une surface qui évacue l'eau, comme un revêtement, ainsi qu'une membrane pare-eau installée du côté extérieur du revêtement.
- Réduire le taux d'humidité relative à l'intérieur de la cavité murale. Un système pare-air et une couche de contrôle de la vapeur réduisent la quantité de vapeur d'eau qui peut s'y accumuler, tandis que l'ajout d'un isolant extérieur, le cas échéant, maintient la cavité murale plus chaude.
- Favoriser le séchage de l'assemblage de mur. Le séchage est obtenu en limitant le besoin de couches d'assemblage étanches à la vapeur en fonction des besoins climatiques propres au projet.

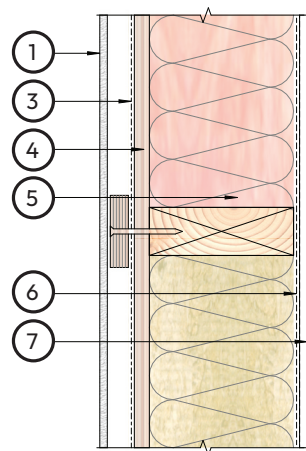


Figure 6 Assemblage de mur à ossature de bois

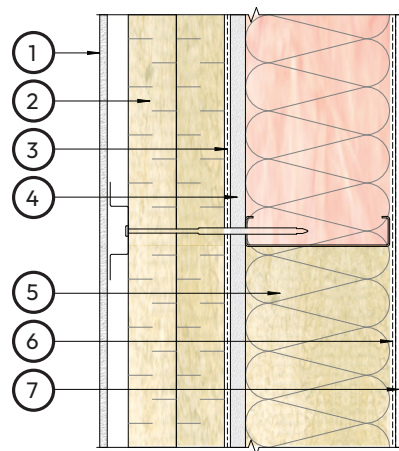


Figure 7 Assemblage de mur à ossature d'acier

Légende de l'assemblage*

1. Revêtement (c'est-à-dire bardage) (surface permettant l'écoulement de l'eau)
2. Isolant continu extérieur
3. Membrane pare-air et pare-eau (assurant le contrôle de l'air et de l'eau)
4. Revêtement extérieur
5. Cavité murale à ossature avec isolant en matelas, soit en fibre de verre ou en laine minérale (fonction de contrôle thermique)
6. Finition intérieure et pare-vapeur (dont les exigences et l'emplacement varient en fonction de la zone climatique et de la configuration du mur)
7. Finition intérieure

* Veuillez noter que la conception d'un assemblage de mur peut différer selon la zone climatique et les exigences propres au projet. L'utilisation de pare-vapeur et de matériaux de construction à faible perméabilité dans l'assemblage de mur doit être soigneusement étudiée par un professionnel compétent afin de réduire les risques d'accumulation d'humidité à l'intérieur de l'assemblage.



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas présente un impact environnemental moins favorable que l'isolant en laine minérale en matelas.

En fait, les isolants en fibre de verre en matelas et les isolants en laine minérale en matelas présentent tous deux des temps de retour carbone comparables à ceux des autres types d'isolants.

Le concept de « durabilité » peut varier selon les professionnels. Une approche de plus en plus courante pour appuyer les prises de décision en matière de durabilité des projets consiste à analyser les déclarations environnementales de produits (DEP) afin de comparer les impacts environnementaux potentiels de deux produits. Les DEP rendent compte de plusieurs indicateurs environnementaux, dont le **carbone intrinsèque (CI)**. Le CI est généralement exprimé en équivalent d'émissions de **gaz à effet de serre (GES)**, et de nombreux fabricants d'isolants s'efforcent de réduire le CI de leurs produits.

Puisque la fonction principale de l'isolant est de diminuer la consommation d'énergie d'un bâtiment lors son exploitation, le CI qu'il contient représente un investissement dans l'efficacité énergétique d'un bâtiment, qui est amorti au fil du temps. Les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, permettent de réduire les émissions de GES tout au long de la durée de vie opérationnelle d'un bâtiment par rapport à celles générées pendant leur processus de fabrication, soutenant ainsi des pratiques de construction durables.

COMMENT LES MATIÈRES RECYCLÉES DIMINUENT L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

La teneur en matières recyclées des composants utilisés pour fabriquer les isolants en matelas a également une incidence sur le CI d'un produit. Les isolants en matelas contenant une forte teneur en matières recyclées peuvent présenter un CI réduit, car le laitier et le calcin contribuent généralement à réduire les émissions lors des phases A1 à A3 du cycle de vie du produit. Consultez le **Tableau 4** pour obtenir plus d'informations sur l'utilisation de matières recyclées dans les produits Owens Corning.

TERMES CLÉS

Temps de retour carbone – Durée nécessaire, pendant la phase d'occupation d'un bâtiment, pour que les économies d'énergie réalisées grâce à l'utilisation d'un matériau ou d'un produit spécifique compensent, ou « récupèrent », le carbone intrinsèque associé à ce matériau ou produit.⁸

Carbone intrinsèque (CI) – Quantité de gaz à effet de serre émise lors du processus d'extraction, de fabrication et de transport des composants du bâtiment. Cela peut également tenir compte de la construction du bâtiment lui-même.⁹

Gaz à effet de serre (GES) – Composants gazeux dans l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, capables d'absorber ou d'émettre des rayonnements à des longueurs d'onde spécifiques dans le spectre des rayonnements émis par la surface de la Terre, l'atmosphère elle-même et les nuages. Cette propriété est à l'origine de l'effet de serre.⁹

Les DEP des produits de Owens Corning sont disponibles sur la [page Web portant sur la transparence des produits](#).¹⁰

Tableau 4 Teneur en matières recyclées des isolants en matelas de Owens Corning.*

PROPRIÉTÉ	ISOLANT ROSE NEXT GEN ^{MC} FIBERGLAS ^{MD}	ISOLANT EN LAINE MINÉRALE THERMAFIBER ^{MD} FIRE & SOUND GUARD ^{MD}
Matières recyclées	55 % à 63 % de matières recyclées lorsque du calcin est disponible.	70 % de matières recyclées issues de l'industrie, principalement du laitier.
Vérification de la teneur en matières recyclées	SCS Global Services	ICC-ES
Avantages	L'utilisation de calcin permet de réduire les déchets acheminés vers les sites d'enfouissement par la collectivité et de diminuer la consommation d'énergie lors du processus de fabrication.	L'utilisation de laitier permet de diminuer la consommation d'énergie lors du processus de fabrication.

* Tel que déterminé par les DEP des produits de Owens Corning au moment de leur publication. Les données sur la teneur en matières recyclées concernent uniquement les produits de Owens Corning. Pour en savoir plus, consultez la page portant sur la transparence des produits.¹⁰



MYTHE : L'isolant en fibre de verre en matelas présente un impact environnemental moins favorable que l'isolant en laine minérale en matelas (suite).

LIEN ENTRE LE CARBONE INTRINSÈQUE ET LE TEMPS DE RETOUR CARBONE

Le **temps de retour carbone** correspond à la durée nécessaire pour récupérer le CI total d'un isolant dans un bâtiment. Le CI total est déterminé à partir des données des DEP de l'isolant et la quantité d'isolant installée. La durée du temps de retour carbone varie selon la zone climatique, le type de système de chauffage/climatisation et la source d'énergie. Elle est atteinte lorsque le carbone économisé grâce à l'efficacité énergétique du bâtiment équivaut au CI total de l'isolant. Les temps de retour carbone des isolants peuvent grandement varier. Les climats plus chauds, les systèmes de chauffage/climatisation plus performants, ainsi que les sources d'énergie plus propres ont tendance à entraîner des temps de retour plus longs.

De manière générale, le CI d'un isolant est souvent corrélé à la durée du temps de retour. La **Figure 8** présente les valeurs moyennes de CI de l'industrie pour divers isolants, afin d'illustrer les temps de retour carbone potentiels. Les isolants en matelas, qu'ils soient en fibre de verre ou en laine minérale, présentent des valeurs de carbone intrinsèque inférieures ou équivalentes à celles d'autres isolants utilisés dans des applications similaires. Les DEP propres à chaque produit sont généralement disponibles sur les sites Web des fabricants.*

CARBONE INTRINSÈQUE LIÉ AU TRANSPORT

Le CI des produits de construction est souvent évalué à partir des données des phases A1 à A3 des DEP. Cependant, il est également important de prendre en compte les données de la phase A4 des DEP (transport vers le chantier). En ce qui concerne les isolants en matelas, ceux en fibre de verre sont moins denses, occupent moins d'espace et ont un poids de transport inférieur à celui des isolants en laine minérale. Par conséquent, les isolants en fibre de verre en matelas utilisent généralement moins de CI durant la phase A4 que les isolants en laine minérale en matelas.

Utilisez le [calculateur d'isolant](#) en ligne de Owens Corning pour estimer les économies réalisées lors de la phase A4 grâce à l'isolant en fibre de verre en matelas.

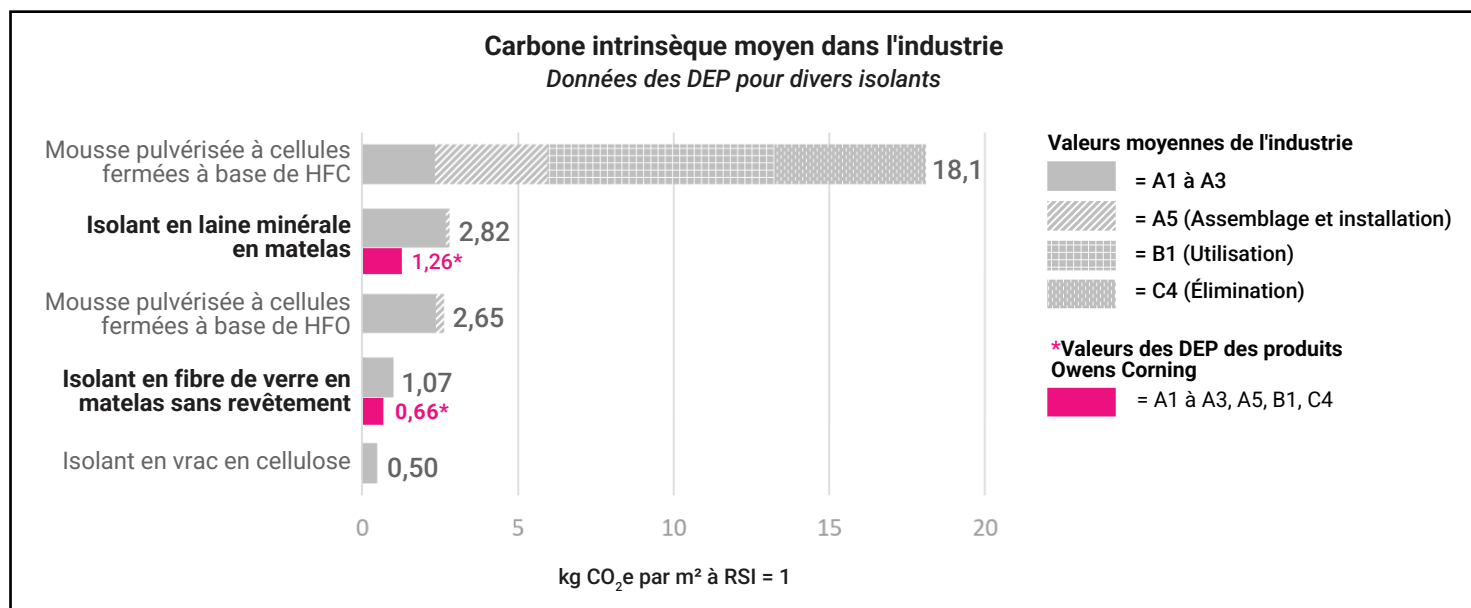


Figure 8 Carbone intrinsèque moyen dans l'industrie pour les isolants couramment utilisés dans les assemblages de murs extérieurs à ossature. Les valeurs reposent sur les données des DEP pour les phases A1 à A3, A5, B1 (lorsqu'elles sont disponibles) et C4 de l'ACV (phases A1 à A3 de l'ACV).**

** Les valeurs de l'industrie présentées dans la Figure 8 proviennent des DEP suivantes :

- Mousse pulvérisée à cellules fermées à base de HFC : DEP 806, publiée le 11 novembre 2024, Spray Polyurethane Foam Association
- Isolant en laine minérale en matelas : SmartEPD-2023-008-0022-01, publiée le 4 décembre 2023, North American Insulation Manufacturers Association
- Mousse pulvérisée à cellules fermées à base de HFO : DEP 808, publiée le 11 novembre 2024, Spray Polyurethane Foam Association
- Isolant en fibre de verre en matelas sans revêtement : SmartEPD-2023-003-0011-01, publiée le 14 juillet 2023, North American Insulation Manufacturers Association
- Isolant en vrac en cellulose : CIM – 20191223 – 001, publiée le 23 décembre 2019, Cellulose Insulation Manufacturers Association
- Isolant ROSE Next Gen^{MD} Fiberglas^{MD}, SCS-EPD-09348, 1^{er} juillet 2025, Owens Corning Canada
- Isolant Thermafiber^{MD} Fire & Sound Guard^{MD} Plus (R-24), 4790011847.101.3, mise à jour en octobre 2025

Les valeurs de CI évoluent rapidement, reflétant les efforts de l'industrie pour réduire son impact environnemental. Lors de la spécification d'un produit, veuillez vous référer à la DEP la plus récente disponible pour ce produit.

SERVICES TECHNIQUES DISPONIBLES

Pour les questions techniques au Canada, veuillez communiquer avec notre équipe de services techniques à l'adresse suivante : www.owenscorning.ca/joindretech.



¹ D'après une étude de marché privée menée par Innovation Research Group Inc. et financée par Owens Corning. L'étude comprenait un sondage réalisé au printemps 2024 auprès de 147 architectes et un autre sondage réalisé à l'automne 2024 auprès de 265 entrepreneurs.

² Guide de fixation des revêtements – Isolant continu Thermafiber Rainbarrier avec résistance à la compression élevée | Édition Canada, publié par Owens Corning en mai 2024.

³ « Types of Construction and Material Combustibility » par Brian O'Connor avec la National Fire Protection Association (NFPA), publié en février 2021.

⁴ « Fiberglass & Mineral Wool: High Performance Priced Right », guide publié par l'Insulation Institute, une organisation de la North American Insulation Manufacturers Association (NAIMA), publié en 2022.

⁵ <https://www.owenscorning.com/en-ca/technical-resource-library>

⁶ <https://www.ul.com/theauthority/knowledge/ul-listed-certified-database-product-iq>

⁷ Rapport d'essai : « Performance des isolants à insérer par friction dans les cavités des ossatures d'acier exposées à des vibrations à long terme », essais et rapport réalisés par les laboratoires d'essai des produits d'insonorisation et d'isolation de Owens Corning, 2004.

⁸ « Carbon Payback Scenario Analysis », par ICF, publié en octobre 2024.

⁹ « Climate Change Resilience For Buildings », publié en mai 2021 par RDH Building Science et BC Housing Research Centre.

¹⁰ <https://www.owenscorning.com/en-us/corporate/sustainability/product-sustainability/product-transparency-standards>

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

RDH Building Science Inc. est l'auteur principal et l'éditeur de ce document publié en janvier 2026. Certaines sections de ce document ont été fournies ou supervisées par Owens Corning Canada, y compris les informations propres aux produits. Ce document est destiné uniquement à des fins de référence et d'éducation. Les auteurs ne garantissent en aucun cas, de manière explicite ou implicite, l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu de ce document. De plus, les lois, codes et réglementations applicables et en vigueur, ainsi que les conditions, procédures et particularités propres à chaque site ou projet, doivent être pris en compte lors de l'utilisation des informations, techniques, pratiques et procédures présentées dans le présent document.

Les auteurs ne peuvent être tenus responsables de tout dommage, blessure, perte ou dépense résultant de l'utilisation ou de la confiance accordée aux informations fournies dans le présent document.

Dans la limite de ses compétences, RDH Building Science Inc. ne se prononce pas en faveur d'un matériau, d'un organisme ou d'un aspect technique particulier présenté dans ce document.

RDH BUILDING SCIENCE

Document préparé par RDH Building Science Inc. en collaboration avec Owens Corning Canada.

Tous droits réservés. © 2026 RDH Building Science Inc.
Janvier 2026 (v.1)



OWENS CORNING CANADA LP

3450 MCNICOLL AVENUE
SCARBOROUGH, ONTARIO M1V 1Z5

1 800 438-7465
www.owenscorning.ca

Publ. n° 501625. Imprimé au Canada. Janvier 2026.

LA PANTHÈRE ROSE^{MC} & © 1964–2026 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc.
Tous droits réservés. La couleur ROSE est une marque déposée de Owens Corning.
Logo © 2026 Owens Corning. Tous droits réservés.