



# Réduction du potentiel de réchauffement planétaire : comparaison des matériaux isolants et des systèmes de bâtiments

## Introduction

Les activités humaines, de par leur nature, consomment de l'énergie et entraînent ainsi une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES). Ces gaz s'accumulent dans l'atmosphère pour créer le fameux effet de serre, le phénomène responsable du réchauffement de la chaleur des rayons du soleil vers la terre, ce qui fait augmenter la température de la planète. L'impact de ces gaz sur le climat est souvent appelé potentiel de réchauffement planétaire (PRP).

Les bâtiments et leur construction contribuent largement aux émissions de gaz à effet de serre (environ 40 % à l'échelle mondiale). La majorité de ces gaz provient des émissions liées à l'exploitation des bâtiments (le chauffage et la climatisation, par exemple), tandis que le reste provient des émissions associées aux processus et/ou aux matériaux de construction<sup>1</sup>.

Les émissions de GES provenant de l'énergie utilisée pour l'exploitation d'un bâtiment sont prises en compte, dans une certaine mesure, par les codes du bâtiment et d'autres réglementations. Mais comment comparer les effets environnementaux des émissions de carbone associées à la fabrication des matériaux? C'est là que les déclarations environnementales de produits (DEP) peuvent être utiles.

## Déclaration environnementale de produit (DEP)

La déclaration environnementale de produit (DEP), un document vérifié et enregistré par un tiers indépendant, fournit des données environnementales quantifiables permettant de comparer différents produits qui remplissent la même fonction<sup>2</sup>. Afin de créer des DEP comparables, on doit suivre les directives décrites dans la Règle de catégorie de produit (RCP) associée qui décrit comment l'analyse du cycle de vie (ACV) doit être menée pour un certain type de produit. Cela inclut les limites du système (c'est-à-dire du début à la fin du cycle de vie, ou vice-versa), l'unité déclarée/fonctionnelle (pour une isolation de 1 m<sup>2</sup> avec l'épaisseur requise pour obtenir une résistance thermique de 1,0 RSI) et les catégories d'impacts (ce qu'on mesure, comme le PRP, etc.).

## Comparaison du PRP des matériaux d'isolation

Les mousses plastiques contiennent des produits pétrochimiques et un agent gonflant qui sont responsables de la majorité du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du produit; cependant, le PRP peut varier considérablement en fonction des ingrédients et du processus de fabrication.

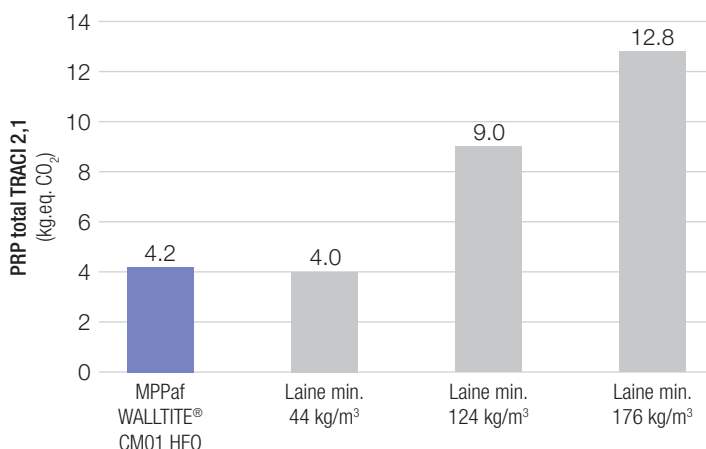
La réglementation fédérale canadienne de 2016 exigeait l'utilisation d'agents gonflants à faible PRP (< 150 kg.eq CO<sub>2</sub>)<sup>3</sup> à compter du 1er janvier 2021. Cette élimination progressive des agents gonflants non conformes se traduit par une réduction de l'impact environnemental de la mousse de polyuréthane pulvérisée à alvéoles fermées (MPPaf).

Malheureusement, au Canada, le gouvernement fédéral a autorisé certains fabricants de polystyrène extrudé (XPS) à reporter la date de conformité jusqu'en décembre 2021 ou en décembre 2022<sup>4</sup>.

La laine minérale est un autre matériau isolant courant. La laine minérale est fabriquée en faisant fondre de la roche ou du laitier à des températures d'environ 1600 °C. Cela nécessite la combustion de grandes quantités de pétrole, ce qui entraîne une production importante de gaz à effet de serre.

## Comparaison du PRP des matériaux isolants

Unité fonctionnelle : 1m<sup>2</sup>@RSI 1.0



Les versions à densité plus élevée nécessitent encore plus de combustion pendant leur fabrication, ce qui entraîne une augmentation du PRP.

Dans cette comparaison, WALLTITE CM01 a un PRP total proche de celui de la laine minérale ayant une densité de 44 kg/m<sup>3</sup>. Le PRP augmente avec la densité des matelas de laine minérale.

## Le PRP des systèmes de bâtiment

WALLTITE CM01 offre une isolation de haute performance couplée à un faible PRP. De plus, WALLTITE CM01 permet également d'éliminer d'autres produits, et donc leur PRP associé, grâce à sa capacité à assurer de multiples fonctions dans l'enveloppe du bâtiment. WALLTITE CM01 est reconnu comme un pare-vapeur, un matériau pare-air, un système pare-air, une barrière contre le radon et une barrière résistante à l'eau. Il ajoute également de la solidité et de la résistance structurelle aux assemblages de murs à colombages, ce qui permet de supprimer les membranes à couverture totale et/ou les revêtements en bois.

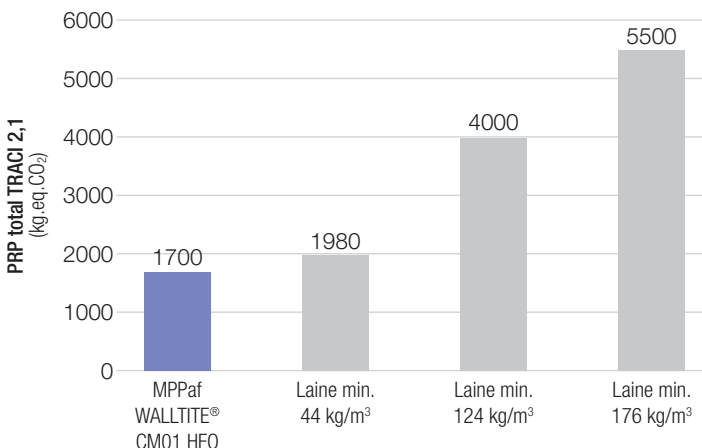
### WALLTITE CM01 peut remplir de multiples fonctions :

- pare-vapeur
- système pare-air
- barrière étanche à l'eau
- matériau pare-air
- barrière contre le radon

Voici quelques exemples du PRP des systèmes muraux.

### Comparaison du PRP des systèmes d'enveloppes

Basée sur un mur à double paroi, 100 m<sup>2</sup>@RSI 4.0  
WALLTITE CM01 avec une membrane de transition à 10 % ;  
tous les autres couverts à 100 % avec une membrane pare-air/vapeur



Les données présentées dans ce document sont fondées sur des essais et informations qui ont été jugés fiables. Ce document, qui n'est fourni qu'à titre informatif, ne constitue en aucune façon une interprétation, une garantie ou une condition, explicite ou implicite, concernant leur exactitude ou exhaustivité. La responsabilité d'utiliser ou non ces informations ou de s'y fier incombe entièrement à l'utilisateur, et cette décision est laissée à son bon jugement. BASF rejette et exclut expressément toute responsabilité et imputabilité, expresse ou implicite, pour toute perte ou tous dommages (prévisibles ou non), consécutifs ou indirects, subis par toute personne ou entité agissant ou s'abstenant d'agir en raison de toute information contenue ou omise dans ce document informatif, que les pertes ou les dommages soient ou non associés à toute négligence, défaillance, manque de diligence ou déclaration inexacte, de la part de BASF ou à toute autre cause.

## Conclusion

Dans cette comparaison, WALLTITE CM01 offre la meilleure option durable, sur la base du PRP le plus faible, parmi les matériaux d'isolation.

Pour en savoir plus sur WALLTITE et sur la façon de l'inclure dans votre prochain projet, visitez [www.walltite.com](http://www.walltite.com) ou appelez-nous au 1-888-474-3538. Les ressources comprennent des données techniques, des détails et des guides de spécifications. Nos agents architecturaux proposent des révisions de spécifications et des séances d'apprentissage adaptées à vos intérêts.

## Notes

Source : Les valeurs sont basées sur les données provenant des déclarations environnementales de produits (DEP) accessibles au public en date du 20 mai 2021.

MPPaf :	MPPA (WALLTITE)	EPD-085	ASTM
Fibre minérale	NAIMA Assoc.	4788703029.101.1	ULE

NOTE : Publié sur le site internet de Rockwool.

Le Comfort Board 80 possède une densité de 128 kg/m<sup>3</sup>, comparable à 124 kg/m<sup>3</sup> dans la DEP.

Comfort Board 110 possède une densité de 176 kg/m<sup>3</sup>. La valeur du PRP est calculée au prorata pour tenir compte de l'augmentation du PRP pour cette densité plus élevée.

<sup>1</sup> <https://www.worldgbc.org/news-media/Worldgbc-embodied-carbon-report-published>

<sup>2</sup> <https://www.astm.org/CERTIFICATION/Epdandpcrs.html>

<sup>3</sup> <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2016-137/>

<sup>4</sup> <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/permits/authorizations-ozone-depleting-substances/companies-essential-purpose-permits-foam.html>

**Pour plus d'information  
au sujet de WALLTITE:  
[www.walltite.com](http://www.walltite.com)  
1-866-474-3538**