

# ROCK UP C SOUDABLE



Rock Up C Soudable est un panneau isolant en laine de roche, dont la particularité est de présenter une face supérieure surdensifiée (à partir de l'épaisseur 70 mm), revêtue d'une couche de bitume et d'un film thermo fusible.



## DOMAINE D'APPLICATION

- Rock Up C Soudable est un panneau isolant non porteur support direct des revêtements d'étanchéité pour toitures plates et inclinées conforme au DTU 43.1 :
  - des terrasses inaccessibles\*, y compris les chemins de circulation
  - des terrasses techniques et zones techniques\*\*, en excluant les chemins de nacelles
  - des toitures-terrasses végétalisées (TTV) conformes aux Règles Professionnelles TTV de la CSFE\*\*\*
  - des toitures-terrasses photovoltaïques.

\* Les toitures inaccessibles sont des terrasses dont la circulation est réduite à leur entretien.

\*\* Les toitures techniques et zones techniques sont des toitures dont la circulation est due à la présence d'appareils ou d'installations nécessitant des interventions fréquentes.

\*\*\* Emploi visé en toitures-terrasses végétalisées extensives, ou semi extensives, avec revêtement d'étanchéité « 14 » et anti-racine, visant cet emploi dans l'AT ou DTA particulier du revêtement.

## LES + PRODUIT :

- Utilisable en zones techniques et en toitures-terrasses végétalisées et photovoltaïques
- Adhérence totale de l'étanchéité : la membrane bitumeuse est soudée au panneau isolant, garantissant ainsi une meilleure cohésion du complexe. La partie surdensifiée des panneaux permet de :
  - faciliter l'exécution des joints de recouvrement des revêtements d'étanchéités monocouches
  - d'améliorer la résistance aux passages répétés
- Performances thermique et acoustique
- Stabilité dimensionnelle
- Imputrescibilité

## DIMENSIONS

- Disponible en formats :
  - L. 1200 mm x l. 1000 mm
  - L. 1200 mm x l. 600 mm

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Résistance thermique\*

Certificat ACERMI n° 06/015/385 pour les épaisseurs de 50 à 60 mm (monodensité)

Certificat ACERMI n° 02/015/047 pour les épaisseurs de 70 à 160 mm (double densité)

Ép. (mm)	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
R (m².K/W)	1,15	1,40	1,75	2,05	2,30	2,55	2,80	3,05	3,30	3,55	3,80	4,10

\* Données en vigueur disponibles sur les sites [www.acermi.com](http://www.acermi.com) et [www.rockwool.fr](http://www.rockwool.fr).  
Quantité minimum : se référer au tarif en vigueur.

### Bâtiment isolé en double lit (avec un premier lit fixé)

Ép. (mm)	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260
R (m².K/W)	4,35	4,60	4,85	5,10	5,35	5,60	5,85	6,10	6,35	6,60

## Caractéristiques mécaniques

Caractéristiques pondérales	Valeurs de Rock Up C Soudable	
	monodensité	double densité
Epaisseurs (mm)	50 à 60	70 à 160
Masse volumique de la couche supérieure (kg/m <sup>3</sup> )	-	230 (moyenne)
Masse volumique de la couche inférieure (kg/m <sup>3</sup> )	175 (moyenne)	155 (moyenne)
Classe de compressibilité (UEAtc)	Classe C	Classe C
Contrainte de compression à 10 %	≥ 70 kPa	≥ 70 kPa

## SÉCURITÉ INCENDIE

- Réaction au feu : L'isolant nu utilisé pour la fabrication du Rock Up C Soudable (= Rock Up C Nu) est classé A1 (incombustible).

## STABILITÉ DIMENSIONNELLE

- Coefficient de dilatation thermique linéaire :  $2 \times 10^{-6} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ .
- Déformation résiduelle à 20 °C : négligeable.
- Variation dimensionnelle en ambiance à 20 °C entre 65 et 80 % HR :
  - sens longitudinal < 1 mm/m.
  - sens transversal < 1 mm/m.
- Faible sensibilité aux variations de température et d'hygrométrie.
- Gonflement à l'humidité ≤ 5 % (moy. 2 %).
- Absorption d'eau en immersion complète 11 à 12 % à 20 °C après 7 jours et saturation. Retour au poids initial en 48 h.

## MISE EN ŒUVRE

### Toitures inaccessibles et chemins de circulation

Élément porteur	Pente (%)	Revêtements sous DTA*	
		Protection lourde meuble	
		Revêtement indépendant	Autoprotection Revêtement adhérent
Maçonnerie <sup>(1)</sup>	0 à 5	Classe FIT « I4 »	
	> 5	-	Classe FIT :
Béton cellulaire autoclavé <sup>(2)</sup>	1 à 5	Classe FIT « I4 »	« I4 » en système monocouche
	> 5	-	« I3 » en système bicouche <sup>(3)</sup>

Classe FIT « I1 » : Résistance au poinçonnement (NF P 84 - 352) du revêtement d'étanchéité (Documents Techniques d'Application particuliers)

<sup>(1)</sup> Selon la norme NF P 84 - 204 - 1-1 (DTU 43.1) et Documents Techniques d'Application

<sup>(2)</sup> Selon Cahier du CSTB 2192 d'octobre 1987 et Documents Techniques d'Application

<sup>(3)</sup> « I4 » en système monocouche et bicouche pour les chemins de circulation

\*DTA : Document Technique d'Application. Les cases vides correspondent à des zones d'exclusion

## Terrasses techniques

Revêtements sous DTA*			
Élément porteur	Pente (%)	Protection rapportée par dalles préfabriquées ou dallage béton armé	Autoprotection
		Revêtement indépendant	Revêtement adhérent
Maçonnerie <sup>(1)</sup>	0 à 5	Classe FIT « I4 »	Classe FIT « I4 » en système monocouche ou bicouche
	> 5	-	
Béton cellulaire autoclavé <sup>(2)</sup>	1 à 5	Classe FIT « I4 »	
	> 5	-	

Classe FIT « I » : Résistance au poinçonnement (NF P 84 - 352) du revêtement d'étanchéité (Documents Techniques d'Application particuliers)

<sup>(1)</sup> Selon la norme NF P 84 - 204 - 1-1 (DTU 43.1) et Documents Techniques d'Application

<sup>(2)</sup> Selon Cahier du CSTB 2192 d'octobre 1987 et Documents Techniques d'Application

\*DTA : Document Technique d'Application. Les cases vides correspondent à des zones d'exclusion

## Toitures-terrasses végétalisées extensives ou semi-extensives

Revêtements anti racine pur terrasse jardin sous DTA*			
Élément porteur	Pente (%)	Revêtement indépendant	Revêtement adhérent
Maçonnerie <sup>(1)</sup>	0 à 20	Classe FIT « I5 »	Classe FIT « I5 »
Béton cellulaire autoclavé <sup>(2)</sup>	1 à 20		

Classe FIT « I » : Résistance au poinçonnement (NF P 84 - 352) du revêtement d'étanchéité (Avis Techniques particuliers)

<sup>(1)</sup> Selon la norme NF P 84 - 204 - 1-1 (DTU 43.1) et Avis Techniques

<sup>(2)</sup> Selon Cahier du CSTB 2192 d'octobre 1987 et Avis Techniques

\*DTA : Document Technique d'Application.

## ÉTANCHÉITÉ

- Rock Up C Soudable peut être employé dans les complexes d'étanchéité suivants :
  - Autoprotégé (pente jusqu'à 100 %) :
    - en lit unique, les panneaux sont collés sur le pare-vapeur soit à froid avec la colle FIX UP (limité à une dépression maximale de vent de 3927 Pa), soit à chaud à l'EAC (limité à une dépression maximale de vent de 4712 Pa) ;
    - en lits multiples, les couches inférieures sont réalisées à l'aide de panneaux Rock Up C Nu collés à l'EAC (à raison de 1,2 kg/m<sup>2</sup> minimum) ou à la Fix Up au support. Le lit supérieur est réalisé avec des panneaux Rock Up C Soudable collés à l'EAC à la couche inférieure.

Il est interdit de coller les revêtements d'étanchéité à l'EAC.

- Autres complexes, consulter le DTA\*.

**L'épaisseur totale ne devra pas excéder 260 mm,**  
consulter le DTA\*.

- Cas particulier des versants courbes : les dimensions des panneaux sont celles définies dans le DTU 43.2, en fonction du rayon R de courbure de la toiture pour les panneaux collés à l'EAC,  $L \leq \sqrt{R}/100$ .
- Les panneaux de Rock Up C Soudable doivent être disposés en quinconce, face revêtue au-dessus.
- Les pentes et conditions d'emploi des revêtements d'étanchéité non traditionnels sont définies dans leurs DTA\* particuliers.

\*DTA: Document Technique d'Application

### Textes de référence

- Décret n° 2006-592 du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions - J.O. du 25 mai 2006. Arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles des bâtiments - J.O. du 25 mai 2006.
- Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique - J.O. du 21 mars 2007. Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants - J.O. du 17 mai 2007.
- Arrêté du 22 février 2002, portant application pour les produits d'isolation thermiques manufacturés pour le bâtiment du décret du n° 92-647 du 8 juillet 1992.
- Directive 89/106/CEE du conseil du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des états membres concernant les produits de construction.
- Norme NF EN 13162, produits isolants thermiques pour bâtiment, produits manufacturés en laine minérale.
- DTA\* CSTB.
- DTU 43.3 et 43.4.
- Guide technique UEAtc.

### Assurances

Police d'assurance de Responsabilité Civile décennale des fabricants, importateurs et assimilés de matériaux de construction, ayant pour objet de garantir la société Rockwool France S.A.S. en application des dispositions prévues par la loi du 4 janvier 1978 et à l'article 1792-4 du Code Civil, à l'exclusion de toute garantie des applicateurs.

*Aucune référence au nom et à la marque de ce produit ne peut être faite dans des avis techniques ou documents techniques sans l'accord écrit de Rockwool France.*

Document non contractuel fourni à titre indicatif - Schémas et informations susceptibles d'être modifiés par Rockwool à tout moment et sans préavis.

\*DTA en vigueur disponibles sur le site [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr).  
Se reporter à notre site internet pour connaître la dernière mise à jour de la fiche.



**ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS**

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)

**CSTB - LNE**



ACCREDITATION  
N°5-0019  
PORTEE  
DISPONIBLE SUR  
WWW.COFRACT.FR

Édition 7

## **CERTIFICAT ACERMI**

**N° 02/015/047**

**Licence n° 02/015/047**

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du référentiel Produits manufacturés en laine minérale version B du 30/06/2013 de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :

Raison sociale : **ROCKWOOL FRANCE SAS**

Company :

Siège social : **111 rue du Château des Rentiers - 75013 PARIS**

Head Office :

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

### **MULTIROCK 446 338 000 - ROCK UP C SOUDABLE 396**

et fabriqué par les usines de : CAPARROSO (Espagne) - SAINT-ELOY-LES-MINES (63700)

Production plant :

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.

*Certified characteristics are given in page 2.*

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le référentiel Produits manufacturés en laine minérale Et la norme NF EN 13162 : 2013.

*This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the products and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations.*

Ce certificat a été délivré le 1<sup>er</sup> janvier 2015 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2017.

*This certificate was issued on January 1<sup>st</sup>, 2015 and is valid until December 31<sup>th</sup>, 2017, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.*

Pour le Président  
J.L. LAURENT

L. DAGALLIER

Pour le Secrétaire  
E. CREPON

C. BALOCHE

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site [www.acermi.com](http://www.acermi.com)

Renouvellement du certificat n° 02/015/047 Edition 6, délivré le 10 janvier 2014

*Renewal of certificate n° 02/015/047 Edition 6, issued on January 10<sup>th</sup>, 2014*



**ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS**

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)

**CSTB - LNE**



ACCREDITATION  
N°5-0019  
PORTEE  
DISPONIBLE SUR  
WWW.COFRAC.FR

Édition 7

## CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

*Certified properties*

### CERTIFICAT ACERMI

**N° 02/015/047**

*Licence n° 02/015/047*

**CONDUCTIVITE THERMIQUE CERTIFIEE : 0,039 W/(m.K)**

*Certified thermal conductivity*

	Résistance thermique – Thermal resistance										
Epaisseur (mm)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
R (m².K/W)	1,25	1,40	1,50	1,65	1,75	1,90	2,05	2,15	2,30	2,40	2,55
Epaisseur (mm)	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155
R (m².K/W)	2,65	2,80	2,90	3,05	3,20	3,30	3,45	3,55	3,70	3,80	3,95
Epaisseur (mm)	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R (m².K/W)	4,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**REACTION AU FEU : Euroclasse F**

*Reaction to fire*

**AUTRES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES :**

*Other certified properties*

Tolérance d'épaisseur	<b>T5</b>
Stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées	<b>DS(70,90)</b>
Contrainte en compression	<b>CS(10/Y)70</b>
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces	<b>TR10</b>
Charge ponctuelle	<b>PL(5)700</b>
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	<b>WL(P)</b>
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	<b>WS</b>





# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1  
et son complément national XP P01-064/CN*

## ROCKUP C SOUDABLE

60 mm

$R = 1,4 \text{ K.m}^2.\text{W}^{-1}$

Date de réalisation : 16/09/2016

Version : 1.1



## Table des matières

Table des matières .....	1
Avertissement.....	2
Guide de lecture .....	2
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits .....	2
• Information générale.....	3
• Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	3
Description de l'unité fonctionnelle :.....	3
Description du produit et de son utilisation : .....	3
Données techniques et caractéristiques physiques : .....	4
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m <sup>2</sup> de produit : .....	4
Description de la durée de vie de référence .....	4
• Etapes du cycle de vie .....	5
Etape de production, A1-A3 .....	5
Etape de construction, A4-A5 .....	7
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7 .....	8
Etape de fin de vie C1-C4.....	8
Bénéfice et charge, D .....	9
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	9
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	9
• Interprétation du cycle de vie .....	14
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation .....	15
Air intérieur.....	15
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment .....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment .....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment .....	18
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment .....	18



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de ROCKWOOL France S.A.S. (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national XP P01-064/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 du CEN, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Cette fiche a été établie sur la base des éléments méthodologiques communs développée par PWC pour le Syndicat National des Fabricants d'Isolants en Laines Minérales Manufacturées (FILMM) N° : Juillet 2014

**NOTE :** La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

## Guide de lecture

Exemple de lecture : -9,0 E -03 = -9,0 x 10<sup>-3</sup>

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviation utilisée : N/A : Non Applicable  
UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m<sup>2</sup> », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

## Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804 définit au § 5.3 « Comparabilité des Déclarations Environnementale Produit pour les produits de construction », les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES:

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations)."

## • Information générale

---

Fabricant : ROCKWOOL France S.A.S.

111 rue du château des rentiers  
75013 PARIS  
FRANCE

Tél: (+33) 1 40 77 82 82

Fax: (+33) 1 45 85 42 01

Type de Déclaration Environnementale : « du berceau à la tombe », FDES individuelle

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A1, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Nom du produit et fabricant(s) représentés : ROCKUP C SOUDABLE d'épaisseur 60 mm  $R = 1,4 \text{ K.m}^2.\text{W}^{-1}$  fabriqué à l'usine de Saint Eloy les Mines, pour ROCKWOOL France S.A.S.

L'étude ayant permis la rédaction de cette déclaration et la rédaction de cette déclaration ont été réalisés par ROCKWOOL France S.A.S.

Date de publication : 16/09/2016, validité jusqu'au : 16/09/2021 (période de validité de cinq ans)

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme AFNOR-INIES par : N/A

Vérificateur : N/A

## • Description de l'unité fonctionnelle et du produit

---

### Description de l'unité fonctionnelle :

En considérant les fonctions de ce produit, l'unité fonctionnelle peut être décrite ainsi :

Réaliser une fonction d'isolation thermique sur  $1 \text{ m}^2$  de paroi en assurant la résistance thermique de  $R = 1,4 \text{ K.m}^2.\text{W}^{-1}$  pour l'application toiture-terrasse béton.

### Description du produit et de son utilisation :

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d' $1 \text{ m}^2$  de laine de roche.

ROCKWOOL France S.A.S. fabrique avec des matières premières naturelles et abondantes (roches volcaniques) ou de matières recyclées (briquettes) par fusion et fibrage, de la laine de roche. Les produits obtenus se présentent sous la forme d'un «matelas de laine minérale» composé d'une structure souple et d'air.

Sur Terre, le meilleur isolant est l'air sec immobile à  $10^\circ\text{C}$  : son coefficient de conductivité thermique, exprimé en  $\lambda$ , est de  $0,025 \text{ W}/(\text{m.K})$  (watts par mètre degré Kelvin). La conductivité thermique des laines minérales se rapproche de celle de l'air immobile puisque leur  $\lambda$  varie de  $0,030 \text{ W}/(\text{m.K})$  pour les plus performantes à  $0,040 \text{ W}/(\text{m.K})$  pour les moins performantes.

Grâce à sa structure enchevêtrée, la laine de roche est un matériau poreux qui emprisonne de l'air, ce qui en fait l'une des meilleures solutions pour isoler. La structure poreuse et élastique de la laine minérale absorbe également les bruits aériens, les bruits de chocs et permet d'effectuer la correction acoustique à l'intérieur des locaux. Enfin, à base de minéraux incombustibles par nature, les laines minérales n'alimentent pas le feu et ne propagent pas les flammes.

L'isolation en laine minérale (laine de roche) est utilisée dans les bâtiments ainsi que dans les installations industrielles. Elle assure un haut niveau de confort, réduit les coûts d'énergie, minimise les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), empêche la perte de chaleur par les toits en pente, les murs, les planchers, les tuyaux et les chaudières, réduit la pollution sonore et protège les maisons et les installations industrielles du risque d'incendie.

La durée de vie d'un produit en laine minérale est similaire à celle d'un bâtiment, tant que le composant fait partie de celui-ci (souvent fixée à 50 ans).

### Données techniques et caractéristiques physiques :

**Code de désignation CE :** MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-PL(5)700-WS-WL(P)-AFr40

**Résistance thermique du produit :** 1,4 K.m<sup>2</sup>.W<sup>-1</sup> (N°ACERMI : 06/015/385)

**Conductivité thermique du produit :** 0,042 W / (m.K)

**Réaction au feu:** Euroclasse F (A1 pour le panneau isolant nu)

**Propriétés acoustiques:** N/A

### Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m<sup>2</sup> de produit :

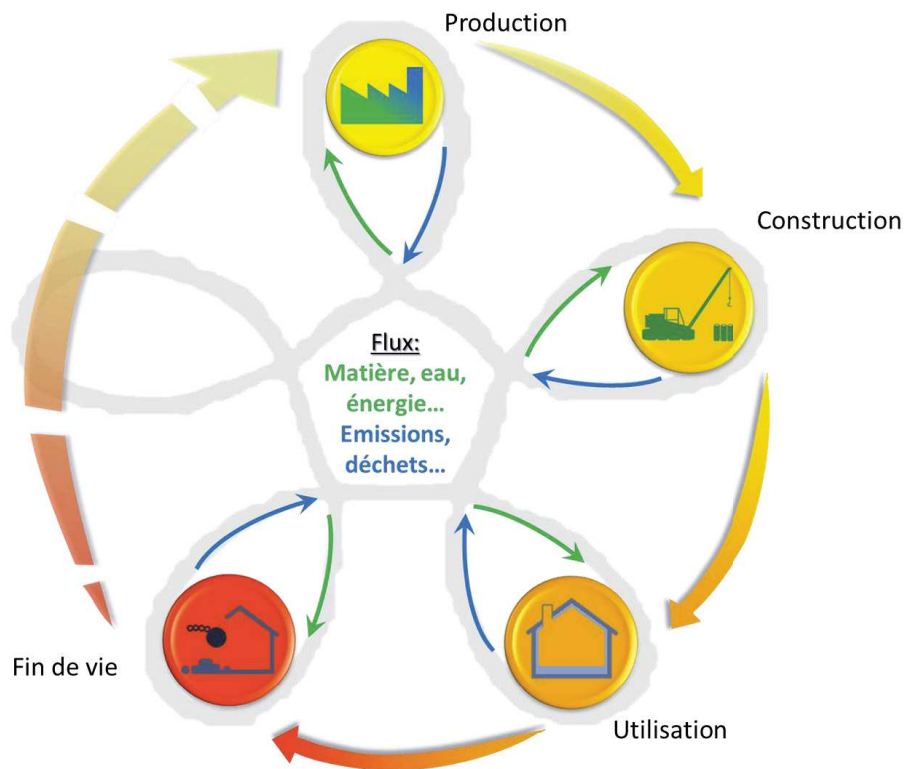
Paramètre	Valeur
Quantité de laine minérale	10,5 kg
Epaisseur	60 mm
Surfaçage	1162,67 g/m <sup>2</sup>
Emballage pour le transport et la distribution	0,46 kg

### Description de la durée de vie de référence

<b>Durée de vie de référence (DVR)</b>	50 ans
<b>Justification</b>	La DVR choisie correspond à la période au bout de laquelle il est supposé une rénovation du bâtiment causée par des besoins indépendants de la durée de vie du produit, (pouvant dépasser 50 ans). Le produit conserve ses performances techniques durant la durée totale de son cycle de vie.
<b>Maintenance</b>	Non pertinent

## • Etapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie



### Etape de production, A1-A3

#### Description de l'étape :

L'étape de la production de produits en laine minérale est subdivisée en trois modules: A1, approvisionnement en matières premières; A2, transport et A3, fabrication.

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15 804+A1. Cette règle est appliquée à cette FDES.

#### **A1 Approvisionnement en matière première**

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement en matières premières pour la fabrication du liant et des fibres de roche, comme le basalte et laitier. En complément de ces matières premières, des matériaux recyclés (briquettes) sont utilisés en entrants.

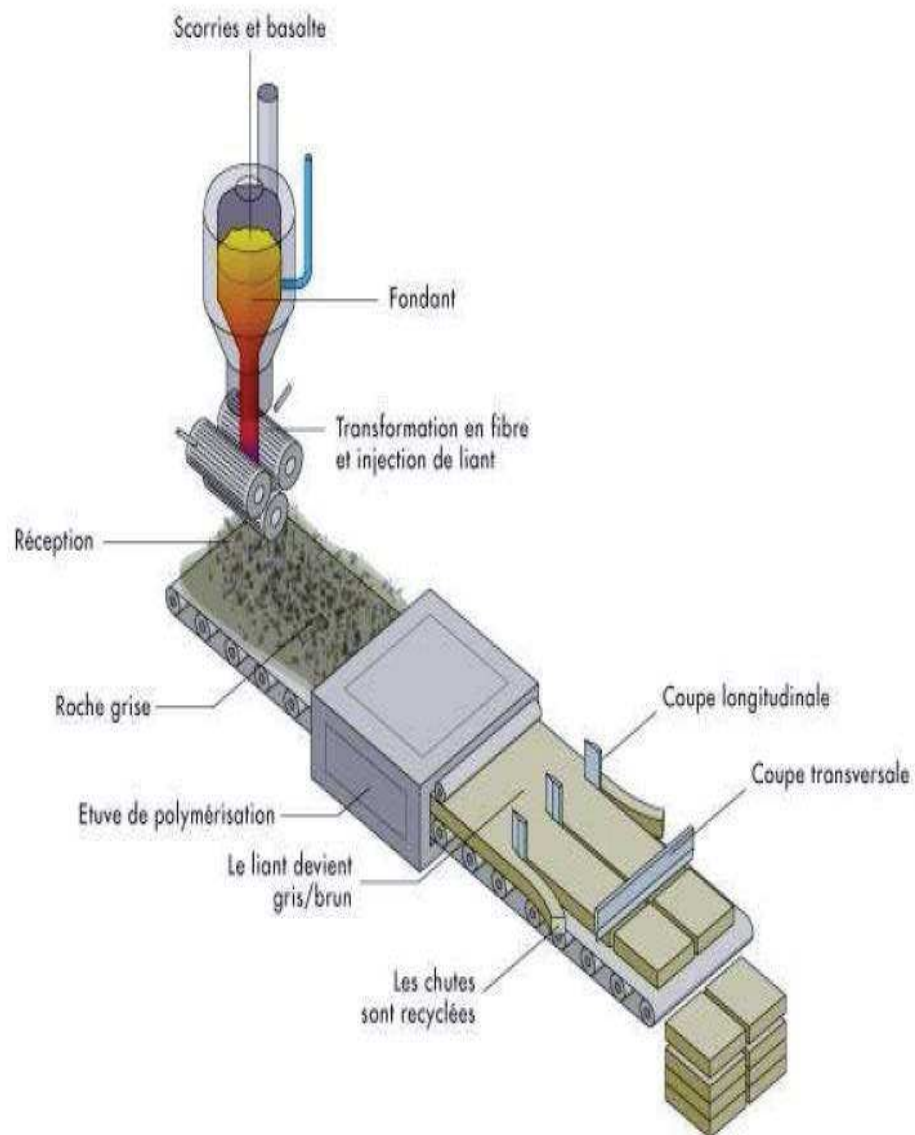
#### **A2 Transport à destination du fabricant**

Les matières premières sont transportées jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers ou fluviaux (valeurs moyennes).

#### **A3 Fabrication**

La fabrication de laine de roche inclut les étapes de fusion et de fibrage (cf. diagramme du procédé de fabrication). De plus, la production des emballages est prise en compte à cette étape.

## Production de laine de roche





## Etape de construction, A4-A5

### Description de l'étape :

L'étape de construction est divisée en deux modules: A4, le transport jusqu'au site de construction et A5, l'installation dans le bâtiment.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

#### ***A4 Transport jusqu'au site de construction:***

Ce module inclut le transport de la sortie d'usine au chantier.

Le transport est calculé sur un scénario incluant les paramètres suivants:

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	460 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100 % de la capacité en volume 30 % de retours à vide
Densité du produit transporté	25,20 m <sup>2</sup> par palette et 52 palettes par camion
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Voir l'information précédente

#### ***A5 Installation dans le bâtiment:***

Ce module comprend les déchets produits lors de l'installation de la laine minérale dans le bâtiment, la production supplémentaire engendrée pour compenser ces pertes et le traitement des déchets de chantier. Les scénarios utilisés pour la quantité de déchets générée lors de la mise en œuvre et le traitement des déchets de chantier sont les suivants:

Paramètre	Valeur
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	N/A
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	7 % de laine de roche
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Les déchets d'emballage sont collectés et récupérés. Tous les déchets de laine de roche sont mis en décharge

## Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

### Description de l'étape :

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1: Utilisation ou application du produit installé
- B2: Maintenance
- B3: Réparation
- B4: Remplacement
- B5: Réhabilitation
- B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, les laines minérales n'ont pas d'impact durant cette étape mais elle permettent des économies d'énergie potentielles (voir information additionnelle en annexe)

## Etape de fin de vie C1-C4

### Description de l'étape :

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants : C1, déconstruction, démolition ; C2, transport jusqu'au traitement des déchets ; C3, traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage ; C4, élimination.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

#### ***C1 Déconstruction, démolition :***

La déconstruction et/ou le démontage des produits d'isolation fait partie de la démolition d'un bâtiment entier. Dans notre cas, l'impact environnemental est supposé être très faible et peut être négligé.

#### ***C2 Transport jusqu'au traitement des déchets :***

Paramètre	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	11,66 kg de laine de roche (collectés avec des déchets de construction mélangés)
Système de récupération spécifié par type	Aucune réutilisation, ni recyclage, ni récupération d'énergie
Elimination spécifiée par type	11,66 kg de laine de roche mis en installation de stockage déchets non inertes non dangereux
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km 30 km

#### ***C3 Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage :***

Le produit est considéré comme étant mis en décharge sans réutilisation, récupération et/ou recyclage.

#### **C4 Elimination :**

La laine de roche est supposée être mise en installation de stockage déchets non inertes non dangereux en totalité.

#### **Bénéfice et charge, D**

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Le potentiel de valorisation des déchets d'emballage du module A5 est considérée non significatif et peut être exclu.

### **• Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie**

---

<b>RCP utilisé</b>	La norme EN 15804+A1, le complément national XP P01-064/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
<b>Frontières du système</b>	Du berceau à la tombe : étapes = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 et étapes optionnelles = D
<b>Allocations</b>	Les critères d'allocation sont basés sur la masse
<b>Représentativité géographique Temporelle</b>	Pays de production : France, Pays d'utilisation : France ; Données de production : 2015.  Bases de données secondaires : DEAM et EcoInvent
<b>Variabilité des résultats</b>	N/A

### **• Résultats de l'analyse de cycle de vie**

---

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel TEAM 5.2 <sup>TM</sup>.

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX															
Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique <i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	1.3E+01	4.7E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.0E-02	0	0	0
	Le potentiel de réchauffement global d'un gaz se réfère à la contribution totale au réchauffement global résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, dont la valeur 1 lui est attribuée.														
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	3.9E-06	3.3E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4E-08	0	0	0
	La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.														
Acidification des sols et de l'eau <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	1.2E-01	2.8E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2E-04	0	0	0
	Les polluants acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement par l'homme incluant les bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et de la combustion de combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité, le chauffage et les transports.														
Eutrophisation <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>	1.0E-02	6.9E-04	2.9E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	2.9E-05	0	3.9E-05	0
	Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.														
Formation d'ozone photochimique <i>Ethene equiv/UF</i>	6.0E-03	2.1E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.7E-06	0	0	0
	Les réactions chimiques provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique.														
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) <i>kg Sb equiv/UF</i>	7.0E-07	4.2E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8E-11	0	0	0
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	283	5.8E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4E-01	0	0	0
	La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.														
Pollution de l'air - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	1 451	47.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.0E+00	0	0	0
Pollution de l'eau - <i>m<sup>3</sup>/UF</i>	2.2E+00	1.3E-01	2.0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4E-03	0	2.7E-02	0

# UTILISATION DES RESSOURCES

Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	9	4.0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7E-04	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	9	4.0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7E-04	0	0	0
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	154.3	5.8E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5E-01	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	82.7	1.9E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.0E-07	0	0	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	237	5.8E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5E-01	0	0	0
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	1.7E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m³/UF	5.3E-02	5.6E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4E-05	0	0	0



CATEGORIE DE DECHETS															
Catégorie de déchets	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1.2E-01	1.8E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.5E-06	0	0	0
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	2.5E+00	7.8E-04	7.9E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3.3E-05	0	1.1E+01	0
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	1.2E-03	9.3E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.9E-06	0	0	0

FLUX SORTANTS															
Flux sortants	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	9.6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie
Impacts environnementaux					
Réchauffement climatique - kg CO <sub>2</sub> equiv/UF	1.3E+01	4.7E-01	0	2.0E-02	13.1
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 equiv/UF	3.9E-06	3.3E-07	0	1.4E-08	4.3E-06
Acidification des sols et de l'eau - kg SO <sub>2</sub> equiv/UF	1.2E-01	2.8E-03	0	1.2E-04	1.2E-01
Eutrophisation - kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> equiv/UF	1.0E-02	7.0E-04	0	6.8E-05	1.1E-02
Formation d'ozone photochimique Ethene equiv/UF	6.0E-03	2.1E-04	0	8.7E-06	6.3E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb equiv/UF	7.0E-07	4.2E-10	0	1.8E-11	7.0E-07
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	283	5.8E+00	0	2.4E-01	289
Pollution de l'air - m <sup>3</sup> /UF	1 451	47.5	0	2.0E+00	1 501
Pollution de l'eau - m <sup>3</sup> /UF	2.2E+00	1.3E-01	0	3.2E-02	2.4E+00
Consommation des ressources					
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	9	4.0E-03	0	1.7E-04	9
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	0	0	0	0	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	9	4.0E-03	0	1.7E-04	9
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	154.3	5.8E+00	0	2.5E-01	160.3
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	82.7	1.9E-05	0	8.0E-07	82.7
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	237	5.8E+00	0	2.5E-01	243
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	1.7E+00	0	0	0	1.7E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m <sup>3</sup> /UF	5.3E-02	5.6E-04	0	2.4E-05	5.3E-02
Catégories de déchets					
Déchets dangereux éliminés - kg/UF	1.2E-01	1.8E-04	0	7.5E-06	1.2E-01
Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	2.5E+00	7.9E-01	0	10.5	13.8
Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	1.2E-03	9.3E-05	0	3.9E-06	1.3E-03
Flux sortants					
Composants destiné à la réutilisation - kg/UF	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - kg/UF	0	0	0	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	9.6E-01	0	0	0	9.6E-01
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0	0	0	0	0

## • Interprétation du cycle de vie

Impacts Environnementaux / Etapes	Etape de production (A1-A3)	Etape de construction (A4-A5)	Etape d'utilisation (B1-B7)	Etape de fin de vie (C1-C4)	Total cycle de vie	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)
<b>Réchauffement climatique</b> <i>kg CO<sub>2</sub> equiv /UF</i>	12.56	0.47	0.00	0.02	<b>13.05</b> kg CO <sub>2</sub> equiv /UF	0.00
<b>Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> <i>MJ/UF</i>	283.40	5.80	0.00	0.24	<b>289.45</b> MJ/UF	0.00
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1]</b> <i>MJ/UF</i>	245.89	5.85	0.00	0.25	<b>251.98</b> MJ/UF	0.00
<b>Utilisation nette d'eau douce</b> <i>m<sup>3</sup> /UF</i>	0.05	0.00	0.00	0.00	<b>0.05</b> m <sup>3</sup> /UF	0.00
<b>Déchets éliminés [2]</b> <i>kg/UF</i>	2.66	0.79	0.00	10.50	<b>13.95</b> kg/UF	0.00

[1] Somme de : "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables" + "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables".

[2] Somme de : "Déchets dangereux éliminés" + "Déchets non dangereux éliminés" + "Déchets radioactifs éliminés".

- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation
- 

## Air intérieur

### COV et formaldéhyde

---

N/A

### Laines minérales et santé

---

#### ➤ Irritation mécanique des fibres

Les fibres de laines minérales ne sont plus classées R38 pour l'irritation pour la peau depuis janvier 2009 (Directive 2009/2/CE) et n'ont donc plus aucun classement irritant. Les plus grosses de ces fibres (celles dont le diamètre est supérieur à environ 5 µm) peuvent, comme tout corps étranger, causer des démangeaisons. Ces démangeaisons sont des réactions mécaniques et non chimiques. Elles sont temporaires.

#### ➤ Classement cancérogène des fibres

Les fibres constituant les laines minérales sont exonérées du classement cancérogène d'après : le Règlement sur le classement et l'étiquetage des substances et mélanges, le Règlement (CE) n° 1272/2008 et sa première mise à jour le Règlement (CE) n° 790/2009. Elles ont en effet passé avec succès les tests prévus par ce Règlement et leur biopersistance est inférieure aux valeurs définies dans la note « Q » de ce texte. Cette exonération est certifiée par l'European CErtification Board (EUCEB - [www.euceb.org](http://www.euceb.org)).

L'EUCEB certifie que les fibres sont en conformité avec la note « Q » du Règlement (CE) n° 1272/2008. L'EUCEB garantit que les tests d'exonération ont été exécutés dans le respect des protocoles européens, que les industriels ont mis en place des procédures de contrôle lors de la fabrication des produits, que des tierces parties contrôlent et valident les résultats.

L'engagement des industriels vis à vis d'EUCEB consiste à :

- Fournir un rapport d'essai établi par un des laboratoires reconnus par l'EUCEB, prouvant que les fibres satisfont à une des quatre conditions d'exonération prévues dans la note « Q » du Règlement (CE) n° 1272/2008,
- Se soumettre, deux fois par an, au contrôle de sa production par une tierce partie indépendante reconnue par EUCEB (prélèvements d'échantillons et conformité à l'analyse chimique initiale),
- Mettre en place les procédures de contrôle interne dans chaque usine.

Les produits répondant à cette certification sont reconnaissables grâce au logo EUCB apposé sur les emballages :



➤ *Classement cancérogène des fibres*

Les recommandations à suivre pour la mise en œuvre des matériaux isolants à base de laine minérale sont similaires à celles usuellement applicables à tout chantier et sont les suivantes :



Couvrir les parties du corps exposées. Dans un endroit non ventilé, portez un masque jetable.



Se rincez à l'eau froide avant de se laver.



Nettoyez avec un aspirateur.



Ventilez le lieu de travail si possible



Respecter la réglementation sur les déchets



En cas de travail au dessus de la tête, portez des lunettes



De plus, des mesures réalisées sur des chantiers de construction montrent des expositions moyennes des professionnels installant des isolants en laine minérale plus faibles que celles mesurées sur les sites de production. Ces mesures ont été réalisées à la demande du FILMM sur des chantiers en France par des organismes agréés.

Types d'applications	Mesures individuelles, réalisées sur les opérateurs			
	nombre de mesures	moyenne (f/ml)	médiane (f/ml)	probabilité de dépasser la valeur limite d'exposition professionnelle (1 f/ml)
Murs - Laine de verre sur ossature métallique	9	0,1	0,07	0,07%
Murs - Complexe de doublage	7	0,23	0,19	2,01%
Toits - Laine de verre à souffler	8	0,09	0,05	0,12%
Rampants - Laine de verre	4	0,08	0,06	0,00%
Projection - Laine de laitier (opérateur alimentation)	6	0,07	0,06	0,00%
Projection - Laine de laitier (projeteur)	10	0,07	0,06	0,00%

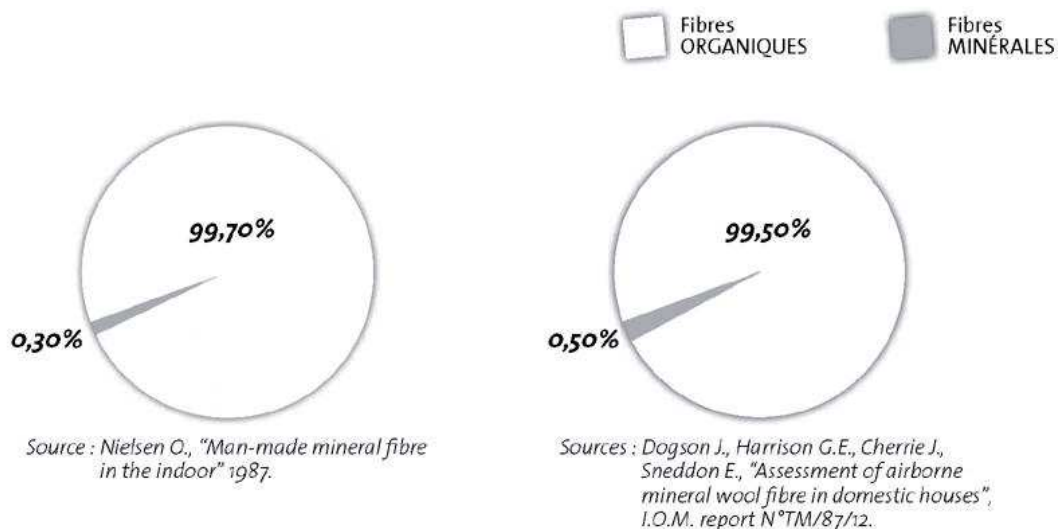
**Tableau** : Résultats de mesures d'exposition aux fibres de laines minérales réalisées en 2006 et 2007 sur des chantiers de construction en France (source : FILMM)

#### ➤ Les fibres pendant la vie du bâtiment

L'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur a mesuré les concentrations dans l'air ambiant des fibres minérales lors de son étude pilote en 2002. Ces résultats, d'après l'OQAI, n'ont pas montré « de spécificité apparente des espaces intérieurs. Les valeurs mesurées sont de l'ordre de 10-4 fibres par litre sans différence marquée entre l'extérieur et l'intérieur pour l'ensemble des sites mesurés. »

L'analyse de ces résultats et la hiérarchisation des polluants réalisés par le groupe d'experts de l'OQAI ont abouti à la décision de ne pas refaire de mesures de concentrations en fibres dans l'air intérieur des logements lors de leur campagne de 2003-2005.

Les fibres de laines minérales ne représentent qu'une infime partie des particules et fibres respirables présentes dans l'air ambiant. Dans les locaux à usage privé ou collectif, les niveaux d'exposition sont de l'ordre de 0,0002 à 0,005 fibre/ml, soit 1/200ème de la Valeur Limite d'Exposition professionnelle (Schneider T., 1995).



**Figure** : Les fibres respirées dans l'air intérieur

Non testé.

## Sol et eau

---

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

### • Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

---

#### Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

L'isolation des parois contribue à une ambiance saine et confortable, à l'augmentation de confort thermique en réduisant les effets de parois froides.

Munie d'un pare-vapeur elle évite tout risque de condensation dans les parois.

En isolant, à confort égal on diminue la température intérieure ce qui est source de réduction de consommation d'énergie.

Les laines minérales offrent par leurs processus de fabrication un large choix d'épaisseur et de résistance thermique. La conductivité thermique des laines minérales est comprise entre 0,030 W/mK et 0,040 W/mK.

Les caractéristiques thermiques R et d'aptitude à l'usage sont certifiées par ACERMI ce qui garantit la fiabilité des performances déclarées. Elles sont de plus, conformes au marquage CE selon la norme EN 13162 pour les produits manufacturés du bâtiment. Le numéro de certificat ACERMI du produit est : N° 06/015/385.

La laine minérale est imputrescible par nature et non hydrophile dans les usages en bâtiment. Elle ne retient pas l'eau et en cas de mouillage accidentel elle retrouve ses propriétés initiales après séchage.

La souplesse naturelle des produits et leurs dimensions permettent des mises en œuvre aisées, des découpes ajustées qui garantissent la performance thermique de la paroi réalisée par un calfeutrage parfait.

#### Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Les laines minérales sont par nature des produits efficaces en isolation et en correction acoustique. Leur souplesse et leur porosité ouverte en sont les raisons.

Pour les produits destinés au remplissage des cavités (cloison ; doublage) La laine a un rôle amortisseur « Système masse-ressort-masse ». Elle est indépendante des parements.

Pour les produits destinés aux sols flottants ou aux complexes de doublage, la laine assure la liaison mécanique des parements

Pour les produits destinés à la correction acoustique (plafonds décoratifs, revêtements muraux,..) le coefficient d'absorption  $\alpha_w$  permet de connaître l'aptitude à l'emploi.

Par les matières premières constitutives les exigences acoustiques et de sécurité incendie sont conjointement respectées.

#### Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Non concerné car dans ses conditions normales d'usage, le produit n'est visible ni dans les espaces intérieurs ni depuis l'extérieur.

#### Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Non testé.