

## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

### FIBROFEU® : Produit projeté pour la protection incendie

*Déclaration environnementale produit conforme aux normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1  
et à son complément national NF EN 15804/CN*



Octobre 2018

N° d'inscription : 9-1864:2018



REALISATION :

EVEA

Le Sillon 8, avenue des Thébaudières 44800 Saint-Herblain

Tél. + 33 (0)2 28 07 87 00 - Fax. + 33 (0)2 40 71 97 41

[www.evea-conseil.com](http://www.evea-conseil.com)

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Projiso (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

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

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus, il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

La norme NF EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des Catégories de Produits (RCP).

## Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu :  $2,53 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le gramme « g »,
- le litre « l »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

## 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+A1 définit au § 5.3 *Comparabilité des DEP pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP:

*" 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). "*

# SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....  | 4  |
| 1 Information générale.....   | 5  |
| 2 Description de l'unité fonctionnelle :.....   | 5  |
| 3 Etapes du cycle de vie.....   | 7  |
| 3.1 Etape de production, A1-A3 .....  | 7  |
| 3.2 Etape de construction, A4-A5.....   | 8  |
| 3.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 .....   | 9  |
| 3.4 Etape de fin de vie C1-C4 :.....  | 10 |
| 3.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D .....  | 10 |
| 4 Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....  | 11 |
| 5 Résultat de l'analyse du cycle de vie .....   | 12 |
| 6 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation ..... | 17 |
| 6.1 Emissions dans l'air .....  | 17 |
| 6.2 Emissions dans l'eau.....   | 17 |
| 7 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments .....   | 18 |

## INTRODUCTION

---

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de Projiso

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Projiso.

Contact :  
Michel Cagnot

Coordonnées du contact :  
Projiso  
41 Rue Paul Vaillant Couturier  
03 100 Montluçon  
[mcagnot@projiso.fr](mailto:mcagnot@projiso.fr)

# 1 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :

**PROJISO**

41 Rue Paul Vaillant Couturier

03100 Montluçon

France

2. Les sites des fabricants pour lequel la FDES est représentative :

Cette FDES est représentative des revêtements projetés Fibrofeu® commercialisés en France par Projiso et produits dans son usine de Montluçon.

L'ensemble des sites de production a été étudié.

3. Type de FDES : du « berceau à la tombe »

4. Type de FDES : individuelle

5. Date de publication : Octobre 2018

6. Date de fin de validité : Octobre 2023.

7. Les références commerciales/identifications des produits couverts :

Seul le produit Fibrofeu® est couvert par cette FDES.

8. FDES vérifiée

|   |   |
|---|---|
| <b>La norme NF EN 15804+A1 du CEN sert de RCP a).</b>   |   |
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010   |   |
| <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe  |   |
|    | <b>Vérification :</b>   |
|   | Nom du vérificateur : Marcel Gomez (info@marcelgomez.com)<br>Programme de vérification : Programme FDES-INIES<br>Adresse : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris.<br>Site web : <a href="http://www.inies.fr/accueil/">http://www.inies.fr/accueil/</a> |
| a) Règles de définition des catégories de produits  |   |
| b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4). |   |

## 2 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE :

1. Description de l'unité fonctionnelle

« Couvrir 1 m<sup>2</sup> de support avec une masse de 9,60 kg en assurant des propriétés de résistance au feu<sup>(1)</sup> (A1) et d'atténuation acoustique en respectant les principes de mise en dans les règles de l'art<sup>(2)</sup> pendant 50 ans. »

<sup>(1)</sup> Rapport SINTEF 102010.02/09.024A

<sup>(2)</sup> Conforme à la DTU 27.1

2. Description du produit : Les produits se présentent sous forme de flocons emballés dans des sacs plastiques et mis sur palettes. Ils sont principalement constitués de laine de laitier et de ciment. Les produits sont classés A pour l'absorption acoustiques (voir §7) et A1 pour la résistance au feu
3. Description de l'usage du produit : les produits ont principalement pour but d'améliorer les caractéristiques thermique, acoustique et de protection au feu. Le domaine d'application est la France.
4. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :  
Les produits répondent à l'étiquetage sanitaire A+ (cf. §6)  
Les produits ont une conductivité thermique de 0,05 W/m.K correspondant à la valeur forfaitaire pour des matériaux isolants manufacturés à base de laines de roches
5. Description des principaux composants et matériaux du produit :  
Le produit est composé de laine de laitier, de ciment, d'huile et de plâtre

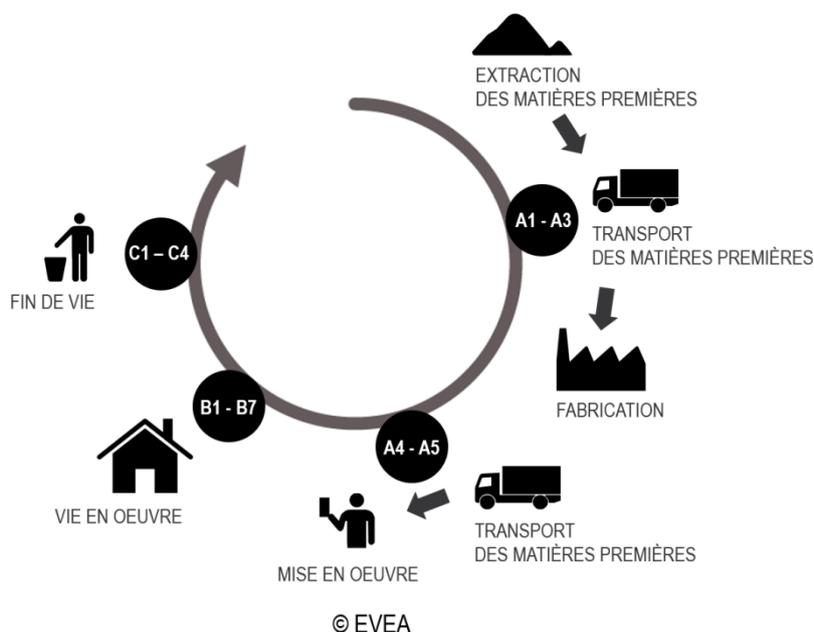
| Paramètre                                | Unité             | Valeur   |
|--|-------------------|--|
| <b>Quantité de produit ramené à l'UF</b> | kg/m <sup>2</sup> | 9,60E+00   |
| <b>Principaux constituants</b>           | -                 | Laine de laitier, ciment, huile et plâtre  |
| <b>Emballage de distribution</b>         | -                 | Des sachets en PEBD sont disposés sur des palettes elles-mêmes enroulées par du film PEBD. |
| Palette bois                             | kg/m <sup>2</sup> | 1,63E-01   |
| Film PEBD                                | kg/m <sup>2</sup> | 6,34E-02   |
| Taux de chute lors de la mise en œuvre   | %                 | 1,5  |
| Taux de chute lors de la maintenance     | %                 | Non concerné.  |
| Justification des informations fournies  | -                 | Les informations sont fournies par Projiso   |

6. Les produits ne contiennent pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.
7. Les retours d'expérience des fabricants permettent d'estimer la durée de vie de référence à 50 ans.

| Paramètre   | Unité  | Valeur  |
|---|--------|---|
| Durée de vie de référence   | Années | 50  |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie d'usine) et finitions, etc | -      | Se référer à la fiche technique pour les caractéristiques techniques du produit   |
| Paramètres théoriques   | -      | Se référer à la fiche technique pour les caractéristiques techniques du produit   |
| Qualité présumée des travaux  | -      | La qualité des travaux est présumée conforme à la DTU 27.1 « Réalisation de revêtements par projection pneumatique de laines minérales avec liant » |
| Environnement extérieur   | -      | -   |
| Environnement intérieur   | -      | Un détail des émissions de polluants volatils du produit couvert par la FDES est donné dans le paragraphe 6.  |
| Conditions d'utilisation  | -      | L'utilisation des produits est supposée conforme aux préconisations des fabricants, voir Fiches Techniques des produits.                            |
| Maintenance   | -      | Aucun entretien n'est nécessaire lors de l'utilisation du produit   |

### 3 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



#### 3.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. En détail, l'étape A1 comprend l'extraction des matières premières et

secondaires. L'étape A2 comprend le transport de ces matières premières jusqu'au site de production. L'étape A3 intègre, elle, la consommation d'eau et d'énergie du procédé, les émissions dans l'air et dans l'eau du procédé, la production et le transport des emballages du produit fini, la production et le transport des consommables de fabrication et le traitement des chutes lors de la production. Le diagramme de flux du produit est le suivant (Figure 1) :

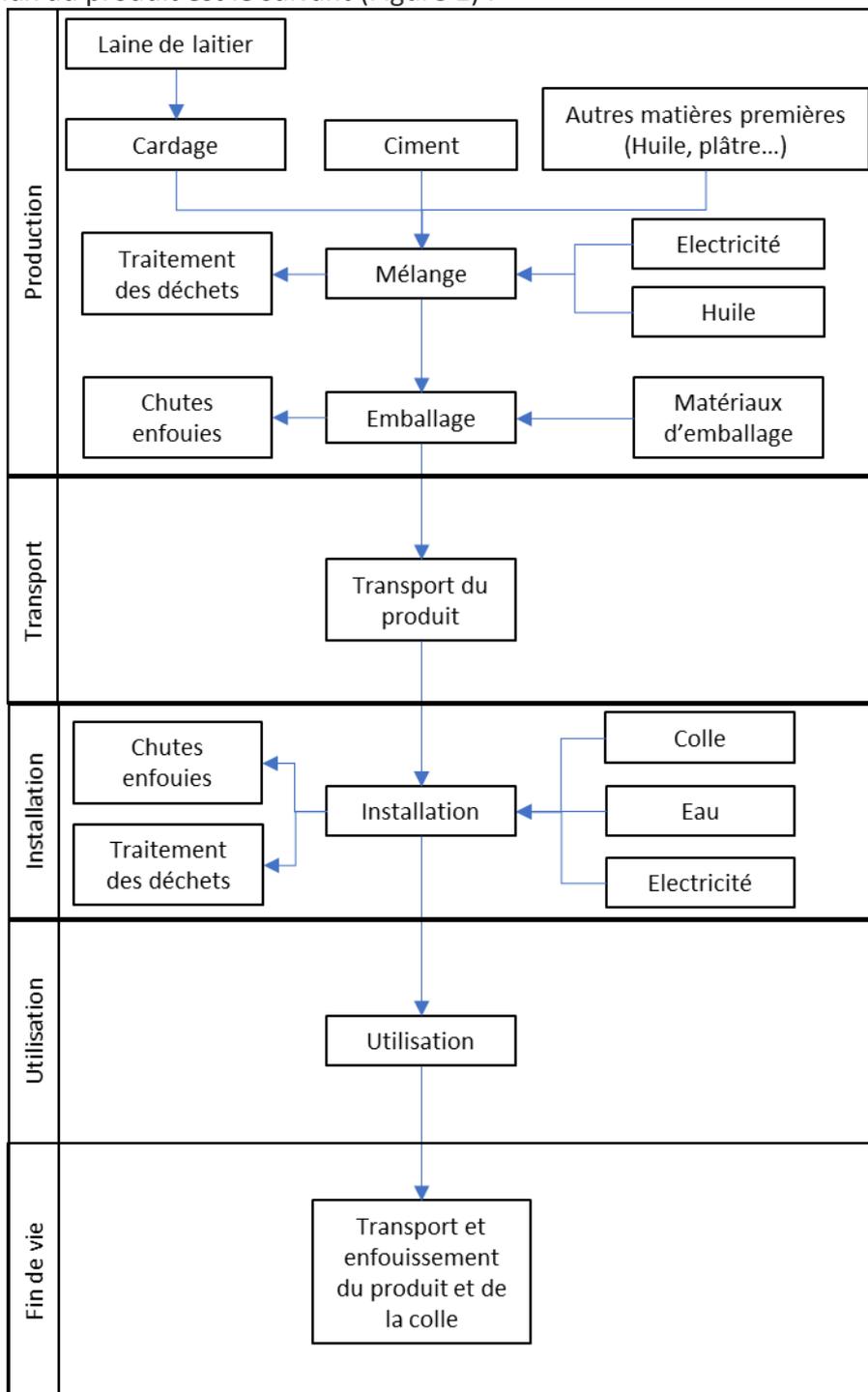


Figure 1 : Diagramme de flux du Fibrofeu®

### 3.2 Etape de construction, A4-A5

#### Transport jusqu'au chantier:

| Paramètre   | Unité             | Valeur  |
|---|-------------------|---|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule | -                 | Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 4 et de charge utile 16-32 tonnes.   |
| Distance jusqu'au chantier  | km                | 397   |
| Capacité d'utilisation  | %                 | 36<br>(donnée générique de la base de données Ecoinvent)  |
| Masse volumique du produit transporté                               | kg/m <sup>3</sup> | 2,50E+02 kg/m <sup>3</sup>  |
| Description du scénario   | -                 | Le produit est livré par camion de l'usine de fabrication jusqu'au chantier. La distance de transport est fournie par l'industriel et est égale à 397 km. |

### Installation dans le bâtiment:

| Paramètre  | Unité                          | Valeur  |
|--|--------------------------------|---|
| Description du scénario  | -                              | L'enduit est mélangé à de l'eau puis appliqué sur son support à l'aide d'une machine pneumatique. La production de la machine n'est pas prise en compte dans le scénario de référence étant donné sa longue durée de vie.   |
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)  | kg/m <sup>2</sup>              | Colle polyvinylique : 2,02E-01  |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | kWh/m <sup>2</sup>             | Electricité (France) : 1,00E-01   |
| Eau  | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 9,60E-03  |
| Chutes de produit  | %                              | 1,50E+00  |
| Utilisation d'autres ressources  | kg/m <sup>2</sup>              | 0,00E+00  |
| <b>Déchets &amp; émissions</b>   | -                              | Les emballages sont éliminés par enfouissement (50%) et incinération (50%) L'hypothèse est faite d'un transport de 30 km pour les déchets non dangereux enfouis et de 100 km pour l'incinération conformément au fascicule FD P01-015. Les pertes de produits sont considérées comme déchets non dangereux enfouis. |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau   | kg/m <sup>2</sup>              | 0,00E+00  |
| Pertes du produit (chutes)   | kg/m <sup>2</sup>              | 1,44E-01  |
| Déchet Palette bois  | kg/m <sup>2</sup>              | 1,63E-01  |
| Déchet PEBD  | kg/m <sup>2</sup>              | 6,34E-02  |

### 3.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

#### B1 Utilisation

Aucune valeur d'émission n'a pu être répertoriée lors de la collecte des données.

#### B2 Maintenance:

Aucune maintenance n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### **B3 Réparation :**

Aucune réparation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### **B4 Remplacement :**

Aucun remplacement n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### **B5 Réhabilitation :**

Aucune réhabilitation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### **B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau :**

Aucune consommation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

### **3.4 Etape de fin de vie C1-C4 :**

Le revêtement projeté est arraché à la main mais ne peut être complètement séparé des autres matériaux de construction auquel il a été associé.

| Paramètre  | Unité             | Valeur/description  |
|--|-------------------|---|
| Quantité collectée séparément                                | kg                | -   |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés | kg/m <sup>2</sup> | 9,80E+00  |
| Quantité destinée à la réutilisation                         | kg/m <sup>2</sup> | -   |
| Quantité destinée au recyclage                               | kg/m <sup>2</sup> | -   |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie                | kg/m <sup>2</sup> | -   |
| Quantité de produit mise en décharge                         | kg/m <sup>2</sup> | 9,80E+00  |
| Description du scénario                                      | -                 | Le produit est démonté à la main et enfoui comme déchet non dangereux.<br>Le transport des déchets en fin de vie est effectué par des camions de type Euro 4 et de charge utile 16-32 tonnes. Une distance de 30 km a été considérée. |

### **3.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D**

Le module D n'est pas pris en compte dans cette étude.

## 4 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

|   |  |
|---|--|
| <b>PCR utilisé</b>  | NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN   |
| <b>Critère de coupure</b>   | La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1  |
| <b>Frontières du système</b>  | Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. Les frontières du système vont du « berceau à la tombe ».   |
| <b>Allocations</b>  | L'allocation massique a été effectuée par l'industriel.  |
| <b>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires</b> | Données génériques issues de la base de donnéesecoinvent 3.4 « allocation cut-off by classification ». Les données spécifiques (A1-A3) ont été fournies par l'industriel et collectées en 2017.<br>Logiciels utilisés :<br> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V8.5).<br> - Ev-DEC, ( <a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a> ), développée par le cabinet conseil EVEA ( <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a> ), qui aide à la réalisation des FDES. |
| <b>Variabilité des résultats</b>  | -  |

## 5 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

| Impacts environnementaux   | Etape de fabrication                       |              |                | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--|--|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--|
|  | A1 Approvisionnement en matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | 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 Décharge |  |
| Réchauffement climatique<br>kg CO <sub>2</sub> eq/UF                   | 1,00E+01                                   | 3,55E-01     | 7,80E-01       | 6,16E-01               | 7,18E-01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 4,65E-02     | 0,00E+00                  | 4,18E-02    | MNA  |
| Appauvrissement de la couche d'ozone<br>kg CFC 11 eq/UF                | 8,17E-07                                   | 6,66E-08     | 9,01E-08       | 1,15E-07               | 8,18E-08        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 8,72E-09     | 0,00E+00                  | 1,67E-08    | MNA  |
| Acidification des sols et de l'eau<br>kg SO <sub>2</sub> eq/UF         | 7,06E-02                                   | 1,38E-03     | 4,72E-03       | 2,40E-03               | 3,23E-03        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,81E-04     | 0,00E+00                  | 3,10E-04    | MNA  |
| Eutrophisation<br>kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF            | 6,07E-03                                   | 2,49E-04     | 4,43E-04       | 4,32E-04               | 5,23E-04        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 3,26E-05     | 0,00E+00                  | 5,93E-05    | MNA  |
| Formation d'ozone photochimique<br>C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq/UF | 1,12E-02                                   | 1,99E-04     | 8,46E-04       | 3,45E-04               | 5,68E-04        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 2,61E-05     | 0,00E+00                  | 4,98E-05    | MNA  |
| Epuisement des ressources abiotiques (éléments)<br>kg Sb eq/UF         | 2,00E-05                                   | 1,11E-06     | 1,45E-06       | 1,93E-06               | 2,62E-06        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,46E-07     | 0,00E+00                  | 5,08E-08    | MNA  |
| Épuisement des ressources abiotiques (fossiles)<br>MJ PCI/UF           | 1,04E+02                                   | 5,40E+00     | 1,16E+01       | 9,36E+00               | 1,09E+01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 7,07E-01     | 0,00E+00                  | 1,37E+00    | MNA  |
| Pollution de l'eau<br>m <sup>3</sup> /UF                               | 2,23E+00                                   | 1,27E-01     | 1,72E-01       | 2,20E-01               | 3,26E-01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,67E-02     | 0,00E+00                  | 2,95E-02    | MNA  |
| Pollution de l'air<br>m <sup>3</sup> /UF                               | 1,47E+03                                   | 3,85E+01     | 1,01E+02       | 6,68E+01               | 7,45E+01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 5,04E+00     | 0,00E+00                  | 5,07E+00    | MNA  |

| Utilisation des ressources   | Etape de fabrication             |              |                | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | D Bénéfices et charges au-delà des |
|--|----------------------------------|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|------------------------------------|
|  | A1 Approvisionnement en matières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | 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 Décharge |                                    |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières<br>MJ PCI/UF              | 5,56E+00                         | 8,04E-02     | 2,57E+00       | 1,39E-01               | 8,60E-01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,05E-02     | 0,00E+00                  | 1,83E-02    | MNA                                |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières<br>MJ PCI/UF  | 0,00E+00                         | 0,00E+00     | 2,58E+00       | 0,00E+00               | 3,87E-02        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | MNA                                |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)<br>MJ PCI/UF     | 5,56E+00                         | 8,04E-02     | 5,15E+00       | 1,39E-01               | 8,99E-01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,05E-02     | 0,00E+00                  | 1,83E-02    | MNA                                |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières<br>MJ PCI/UF      | 1,20E+02                         | 5,53E+00     | 1,45E+01       | 9,58E+00               | 9,49E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 7,24E-01     | 0,00E+00                  | 1,40E+00    | MNA                                |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières<br>MJ PCI/UF  | 1,23E+01                         | 0,00E+00     | 3,47E+00       | 0,00E+00               | 4,77E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | MNA                                |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)<br>MJ PCI/UF | 1,32E+02                         | 5,53E+00     | 1,79E+01       | 9,58E+00               | 1,43E+01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 7,24E-01     | 0,00E+00                  | 1,40E+00    | MNA                                |
| Utilisation de matière secondaire<br>kg/UF   | 0,00E+00                         | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | MNA                                |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables<br>MJ PCI/UF   | 0,00E+00                         | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | MNA                                |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables<br>MJ PCI/UF   | 0,00E+00                         | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | MNA                                |
| Utilisation nette d'eau douce<br>m³/UF   | 6,51E-02                         | 1,04E-03     | 7,79E-03       | 1,80E-03               | 1,14E-02        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 1,36E-04     | 0,00E+00                  | 1,64E-03    | MNA                                |

| Catégorie de déchets                 | Etape de fabrication                          |              |                | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|--------------------------------------|---|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--|
|                                      | A1<br>Approvisionnement en matières premières | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | 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 Décharge |  |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF     | 1,39E-01                                      | 3,26E-03     | 1,27E-02       | 5,65E-03               | 1,62E-02        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 4,27E-04     | 0,00E+00                  | 5,01E-04    | MNA  |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 5,40E+00                                      | 2,88E-01     | 8,42E-01       | 4,99E-01               | 5,47E-01        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 3,77E-02     | 0,00E+00                  | 9,80E+00    | MNA  |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF   | 5,32E-04                                      | 3,79E-05     | 9,73E-05       | 6,58E-05               | 6,74E-05        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 4,97E-06     | 0,00E+00                  | 9,56E-06    | MNA  |



| Flux sortants   |                | Etape de fabrication   |              |                | Etape de mise en œuvre |                 | Etape de vie en œuvre |                |               |                 |                   |                             |                         | Etape de fin de vie          |              |                           |             | D Bénéfices et charges au-delà des frontières du |     |
|---|----------------|--|--------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|--|-----|
|   |                | A1<br>Approvisionnement en matériaux<br><small>matériaux</small> | A2 Transport | A3 Fabrication | A4 Transport           | A5 Installation | B1 Usage              | 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 Décharge |  |     |
| Composants destinés à la réutilisation<br>kg/UF                     |                | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |
| Matériaux destinés au recyclage<br>kg/UF                            |                | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie<br>kg/UF             |                | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |
| Energie fournie à l'extérieur<br>(par vecteur énergétique)<br>MJ/UF | Electricité    | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |
|   | Vapeur         | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |
|   | Gaz de process | 0,00E+00   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 0,00E+00                     | 0,00E+00     | 0,00E+00                  | 0,00E+00    | 0,00E+00   | MNA |

| Catégorie d'impact / flux   | Unité                                     | Total Fabrication | Total Mise en œuvre | Total Vie en œuvre | Total Fin de vie | Total Cycle de vie |
|---|---|-------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Réchauffement climatique  | kg CO <sub>2</sub> eq/UF                  | 1,12E+01          | 1,33E+00            | 0,00E+00           | 8,83E-02         | 1,26E+01           |
| Appauvrissement de la couche d'ozone  | kg CFC 11 eq/UF                           | 9,74E-07          | 1,97E-07            | 0,00E+00           | 2,54E-08         | 1,20E-06           |
| Acidification des sols et de l'eau  | kg SO <sub>2</sub> eq/UF                  | 7,67E-02          | 5,62E-03            | 0,00E+00           | 4,91E-04         | 8,28E-02           |
| Eutrophisation  | kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF | 6,77E-03          | 9,55E-04            | 0,00E+00           | 9,19E-05         | 7,81E-03           |
| Formation d'ozone photochimique   | Ethene eq/UF                              | 1,23E-02          | 9,13E-04            | 0,00E+00           | 7,59E-05         | 1,33E-02           |
| Epuisement des ressources abiotiques -éléments  | kg Sb eq/UF                               | 2,26E-05          | 4,55E-06            | 0,00E+00           | 1,97E-07         | 2,73E-05           |
| Epuisement des ressources abiotiques -fossiles  | MJ PCI/UF                                 | 1,21E+02          | 2,02E+01            | 0,00E+00           | 2,07E+00         | 1,43E+02           |
| Pollution de l'eau  | m <sup>3</sup> /UF                        | 2,53E+00          | 5,46E-01            | 0,00E+00           | 4,62E-02         | 3,12E+00           |
| Pollution de l'air  | m <sup>3</sup> /UF                        | 1,61E+03          | 1,41E+02            | 0,00E+00           | 1,01E+01         | 1,77E+03           |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières              | MJ PCI/UF                                 | 8,21E+00          | 1,00E+00            | 0,00E+00           | 2,88E-02         | 9,24E+00           |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières  | MJ PCI/UF                                 | 2,58E+00          | 3,87E-02            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 2,62E+00           |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)     | MJ PCI/UF                                 | 1,08E+01          | 1,04E+00            | 0,00E+00           | 2,88E-02         | 1,19E+01           |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières      | MJ PCI/UF                                 | 1,40E+02          | 1,91E+01            | 0,00E+00           | 2,12E+00         | 1,61E+02           |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières  | MJ PCI/UF                                 | 1,57E+01          | 4,77E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 2,05E+01           |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ PCI/UF                                 | 1,55E+02          | 2,38E+01            | 0,00E+00           | 2,12E+00         | 1,81E+02           |
| Utilisation de matière secondaire   | kg/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables   | MJ PCI/UF                                 | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables   | MJ PCI/UF                                 | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Utilisation nette d'eau douce   | m <sup>3</sup> /UF                        | 7,39E-02          | 1,32E-02            | 0,00E+00           | 1,78E-03         | 8,89E-02           |
| Déchets dangereux éliminés  | kg/UF                                     | 1,55E-01          | 2,18E-02            | 0,00E+00           | 9,28E-04         | 1,78E-01           |
| Déchets non dangereux éliminés  | kg/UF                                     | 6,53E+00          | 1,05E+00            | 0,00E+00           | 9,84E+00         | 1,74E+01           |
| Déchets radioactifs éliminés  | kg/UF                                     | 6,67E-04          | 1,33E-04            | 0,00E+00           | 1,45E-05         | 8,15E-04           |
| Composants destinés à la réutilisation  | kg/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Matériaux destinés au recyclage   | kg/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie  | kg/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Energie fournie à l'extérieure (électricité)  | MJ/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Energie fournie à l'extérieure (vapeur)   | MJ/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |
| Energie fournie à l'extérieure (gaz)  | MJ/UF                                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00         | 0,00E+00           |

## 6 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE D'UTILISATION

---

### 6.1 EMISSIONS DANS L'AIR

#### Emissions de COV et de formaldéhyde

Les émissions de COV et de formaldéhyde ont été testées conformément à la norme ISO 16000.

Emissions de COVT dans l'air : mesure à 28 jours (série NF EN ISO 16 000) < 1000 µg/m<sup>3</sup> – Conforme à la classe A+ de l'étiquetage réglementaire français.

Il n'y a pas de formaldéhyde introduit dans la formulation. La quantité mesurée est < 120 µg/m<sup>3</sup>

Projiso a certifié que le Fibrofeu® est en conformité avec les textes réglementaires cités précédemment.

#### Comportement face à la croissance fongique et bactérienne

Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur les produits.

#### Emissions radioactives naturelles des produits de construction

Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé sur les produits.

#### Emissions de fibres et de particules

Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé pour les produits étudiés.

### 6.2 EMISSIONS DANS L'EAU

Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable ni avec l'eau de ruissellement. Aucun essai n'a été réalisé sur les produits.

## 7 CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

---

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

Les produits ne revendiquent aucune performance hygrométrique. Aucun essai n'a été réalisé.  
Le produit a une conductivité thermique de 0,05 W/m<sup>2</sup>.K (valeur par défaut de la RT 2012<sup>1</sup> pour ce type de produits)

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

Des essais (n°AC17-26070397-1-Rév01) concernant la simulation de performances acoustiques ont été réalisés. Le Fibrofeu® obtient un classement A pour l'absorption acoustique.

Ces valeurs sont issues de mesures réalisées selon l'EN ISO 354 complétée par la norme NF ISO 11654.

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

Le produit comporte une finition blanc cassé uniforme et mate et d'aspect roulé ou comprimé.

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

Les produits ne revendiquent aucune performance olfactive. Aucun essai n'a été réalisé.

---

<sup>1</sup> [https://www.rt-batiment.fr/fileadmin/documents/RT2012/textes/thbat/2-Fascicule\\_materiaux.pdf](https://www.rt-batiment.fr/fileadmin/documents/RT2012/textes/thbat/2-Fascicule_materiaux.pdf)