



# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

**PROJISO - Revêtement projeté Fireplaster®270  
jusqu'à 40 mm d'épaisseur sur supports de type  
structures en acier**

*En conformité avec les normes NF EN ISO 14025 :2010, NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022*



Numéro d'enregistrement INIES : 20250745702  
Version 1.1 du 2 septembre 2025

Déclarant :  
PROJISO  
41, rue Paul Vaillant Couturier  
03100 Montluçon

Réalisation :  
EVEA  
11, rue Arthur III – 44200 Nantes  
<https://evea-conseil.com>



## AVERTISSEMENTS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de PROJISO (producteur de la FDES) selon la norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/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.

La norme EN 15804+A2:2019 du CEN, le complément national NF EN15804+A2/CN:2022 servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « Environmental Product Declaration » (EPD) est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). En France, on utilise le terme 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.

Il est rappelé que les résultats présentés 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.

## GUIDE DE LECTURE

Les résultats de calcul de l'inventaire sont affichés avec trois chiffres significatifs en écriture scientifique simplifiée. Par exemple, le nombre 0,0253 qui correspond à  $2,53 \times 10^{-2}$  en écriture scientifique est affiché sous la forme 2,53E-02.

Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.

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

- Le kilogramme « kg »,
- Le mètre cube « m<sup>3</sup> »,
- Le kilowattheure « kWh »,
- Le mégajoule « MJ »,
- Le mètre carré « m<sup>2</sup> ».

Abréviations :

- N/A : Non Applicable
- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- COV : Composés organiques volatils
- SVHC : Substances extrêmement préoccupantes

## PRECAUTION D'UTILISATION POUR LA COMPARAISON DE PRODUITS

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 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).* »

NOTE 1 : En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 : Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3 : Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.



# SOMMAIRE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Introduction .....  | 4  |
| 2   | Informations générales .....  | 5  |
| 3   | Description de l'unité fonctionnelle et du produit.....   | 6  |
| 4   | Étapes du cycle de vie.....   | 8  |
| 4.1 | Étape de production, A1-A3 .....  | 8  |
| 4.2 | Étape de construction, A4-A5 .....  | 9  |
| 4.3 | Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 .....   | 10 |
| 4.4 | Étape de fin de vie C1-C4 .....   | 10 |
| 4.5 | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D .....  | 11 |
| 5   | Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie .....  | 12 |
| 6   | Résultats de l'analyse du cycle de vie.....   | 14 |
| 7   | Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau<br>pendant la période d'utilisation..... | 21 |
| 8   | Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....  | 22 |
| 9   | Bibliographie .....   | 23 |

# 1 INTRODUCTION

---

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804+A2/CN et le programme de vérification INIES.

Contact :  
Michel CAGNOT

Coordonnées du contact :  
[mcagnot@projiso.fr](mailto:mcagnot@projiso.fr)

## 2 INFORMATIONS GENERALES

**1. Nom et adresse du déclarant :**  
PROJISO  
41, rue Paul Vaillant Couturier  
03100 MONTLUÇON

**2. Fabricant et site de fabrication pour lequel la FDES est représentative :**  
PROJISO  
41, rue Paul Vaillant Couturier  
03100 MONTLUÇON

**3. Type de FDES :**  
"Du berceau à la tombe » et module D

**4. Type de FDES :**  
Individuelle de gamme

**5. Référence commerciale / Identification du produit :**  
Projiso Fireplaster 270

**6. Cadre de validité :**  
Cette FDES est valable pour :  
- Le produit Fireplaster 270 fabriqué par Projiso  
- Mis en œuvre en France jusqu'à une épaisseur de 40 mm avec une densité pouvant varier de +/- 15% sur des supports de type structures en acier.

### 7. Vérification :

| <b>La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).</b>   |  |
|---|--|
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010   |  |
| <input type="checkbox"/> Vérification interne   | <input checked="" type="checkbox"/> Vérification externe |
| (Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :  |  |
| Programme de vérification : FDES-INIES (décembre 2024)  |  |
| <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a>   |  |
| Association HQE   |  |
| 4, avenue du Recteur Poincaré   |  |
| 75016 PARIS France  |  |
| Vérificateur ou vérificatrice habilité : Charlotte MAROTTE  |  |
| Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20250745702  |  |
| Date de 1ère publication : 2 septembre 2025   |  |
| Date de mise à jour : N/A   |  |
| Date de vérification : 2 septembre 2025   |  |
| Date de fin de validité : 31 décembre 2030  |  |
| 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 norme EN ISO 14025:2010, 9.4). |  |

**8. Lieu de production :**  
Montluçon, Auvergne Rhône-Alpes, France

### 3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

#### 1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Protéger contre le feu 1 m<sup>2</sup> de support de type structures en acier avec une épaisseur de revêtement projeté Fireplaster 270 jusqu'à 40 mm, mis en œuvre conformément au DTU 27.1, assurant une réaction au feu A1, et une protection au feu jusqu'à 240 min\*, pendant 50 ans. »

\* Les performances dépendent du support, consultez Projiso pour connaître l'épaisseur adaptée ou les résultats d'essais spécifiques.

#### 2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Classement de la réaction au feu A1 (selon la norme NF EN 13501-1:2018 démontrée par le rapport d'essai Efectis n°EFR-25-002563).

#### 3. Description du produit et de l'emballage :

Le Fireplaster® est un mélange en poudre à projeter pour la protection incendie. Il est conditionné dans des emballages plastiques de 20 kg disposés sur palette.

#### 4. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

Le produit est utilisé à des fins de correction acoustique et de protection incendie.  
Il s'applique sur des supports de type structures en acier.

#### 5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle :

Imputrescible et incombustible. Masse volumique après séchage de 405 kg/m<sup>3</sup>.

#### 6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

| Paramètre  | Unité      | Valeur                     |
|--|------------|----------------------------|
| Masse du produit en sortie d'usine   | kg/UF      | 14,69                      |
| Masse du produit installé sur chantier avec les produits complémentaires (après séchage) |            | 16,20                      |
| <b>Principaux composants</b>   |            |                            |
| - Plâtre   | % massique | Formulation confidentielle |
| - Vermiculite  |            |                            |
| - Ouate de cellulose   |            |                            |
| - Additifs   |            |                            |
| <b>Quantité de produits complémentaires</b>  | kg/UF      |                            |
| - Eau  |            | 20,57                      |
| <b>Emballage de distribution</b>   | kg/UF      |                            |
| - Film plastique   |            | 0,20                       |
| - Palette / Cadre bois   |            | 0,37                       |

#### 7. Déclaration de contenu :

Le produit ne contient pas de substances classées extrêmement préoccupantes (SVHC) figurant dans la liste candidate de l'annexe XIV du règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

#### 8. Preuves d'aptitude à l'usage :

Déclaration de performance (DOP) basée sur l'Evaluation Technique Européenne ETE n°24/0501. Mise en œuvre suivant le DTU 27.1.

#### 9. Circuit de distribution :

BtoB

## 10. Description de la durée de vie de référence dans les conditions d'utilisation de référence

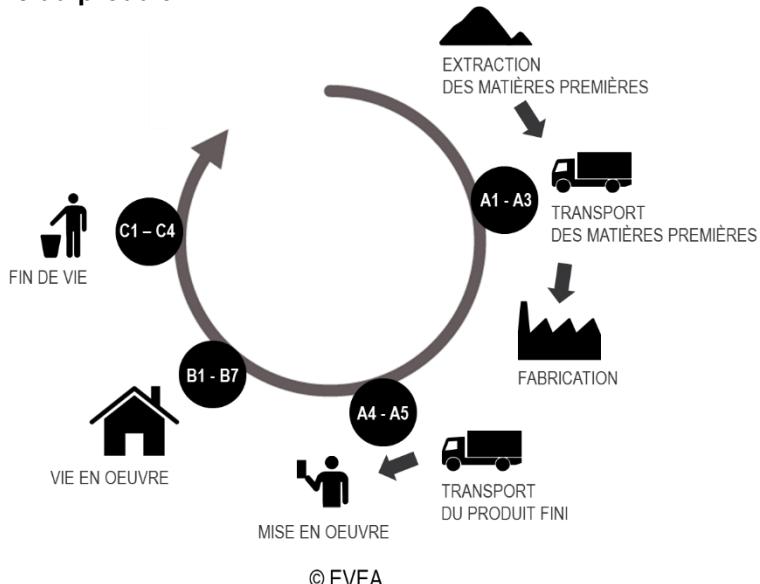
| Paramètre   | Unité  | Valeur   |
|---|--------|--|
| Durée de vie de référence   | Années | 50   |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)  | -      | Selon DOP No.24006   |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application) | -      | Conforme aux exigences du fabricant et DTU 27.2 (Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux) |
| Qualité présumée des travaux  | -      | Conforme aux exigences du fabricant et DTU 27.2 (Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux) |
| Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)  | -      | Tout type de bâtiment.   |
| Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)  | -      | Non concerné.  |
| Conditions d'utilisation  | -      | Mise en œuvre sur des surfaces non exposées aux intempéries.   |
| Scénario d'entretien pour la maintenance  | -      | Aucune maintenance spécifique recommandée par le fabricant   |

## 11. Information sur la teneur en carbone biogénique

| Teneur en carbone biogénique (calculée selon la norme EN 16449) | Unité   | Valeur |
|---|---------|--------|
| Dans le produit (à la sortie de l'usine)                        | kg C/UF | 0,403  |
| Dans l'emballage associé (à la sortie de l'usine)               |         | 0,184  |

## 4 ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



Description des frontières du système :

| Frontières du système                   |           |             |                                    |  |                     |             |            |              |                |   |   |                            |           | Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |             |   |
|---|-----------|-------------|------------------------------------|--|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|---|---|----------------------------|-----------|--|-------------|---|
| Etape de production                     |           |             | Etape du processus de construction |  | Etape d'utilisation |             |            |              |                | Etape de fin de vie                               |   |                            |           |  |             |   |
| A1-A3                                   |           | A4-A5       | B1-B7                              |  |                     |             |            | C1-C4        |                |   |   |                            |           |  |             |   |
| Approvisionnement en matières premières | Transport | Fabrication | Transport                          | Construction / Processus d' installation | Utilisation         | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Besoin en énergie durant la phase d' exploitation | Besoin en eau durant la phase d' exploitation | Démolition/ Déconstruction | Transport | Traitement des déchets                                 | Elimination |   |
| A1                                      | A2        | A3          | A4                                 | A5                                       | B1                  | B2          | B3         | B4           | B5             | B6  | B7  | C1                         | C2        | C3   | C4          | D |
| X                                       | X         | X           | X                                  | X  | X                   | X           | X          | X            | X              | X   | X   | X                          | X         | X  | X           | X |

Légende : X = module inclus dans l'ACV, MND = Module Non Déclaré

### 4.1 Étape de production, A1-A3

Lors de la production sur le site de Projiso, les matières premières sont mélangées et ensachées.

La modélisation de l'étape de production prend en compte :

- L'extraction, la transformation et l'emballage des matières premières (module A1)
- Leur acheminement jusqu'à l'usine de Projiso (module A2)
- La fabrication des produits (module A3) incluant :
  - o Les consommations énergétiques au cours de leur fabrication
  - o Les déchets, chutes et consommables de production
  - o La production et le transport des emballages du produit fini (film étirable PEBD, sachet PEHD, palettes et cadre bois)

## 4.2 Étape de construction, A4-A5

### Transport jusqu'au chantier :

| Information du scénario  | Unité                    | Valeur   |
|--|--------------------------|--|
| Description du scénario  | -                        | Le produit est fabriqué à Montluçon (Auvergne Rhône Alpes) et est distribué en France. La distance de transport est calculée en réalisant une moyenne pondérée des distances de transport vers les trois plus grands sites de distribution. Une distance additionnelle de 40 km est considérée pour le transport entre les distributeurs et les chantiers. |
| Masse volumique en vrac des produits transportés   | kg/m <sup>3</sup>        | 367  |
| <b>Transport de l'usine jusqu'au distributeur</b>  |                          |  |
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule  | -                        | Transport par camions équipés de moteurs diesel conformes à la norme EURO VI. PTAC supérieur à 32 tonnes.  |
| Distance   | km                       | 449,7  |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)   | %<br>% de retours à vide | 95%<br>17%   |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coeffcient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités) | m <sup>3</sup> /UF       | >1   |
| <b>Transport de l'usine jusqu'au chantier</b>  |                          |  |
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule  | -                        | Transport par camions équipés de moteurs diesel conformes à la norme EURO VI. PTAC compris entre 3,5 et 7,5 tonnes   |
| Distance   | km                       | 40   |
| Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)   | %<br>% de retours à vide | 24,5%<br>17%   |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coeffcient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités) | m <sup>3</sup> /UF       | <1   |

### Installation dans le bâtiment :

| Information du scénario   | Unité  | Valeur  |
|---|--------|---|
| Description du scénario   | -      | Le produit mélangé à de l'eau est projeté à l'aide d'une pompe en passant à travers un tuyau et une lance munie de buses permettant de mixer le mortier avec de l'air avant sa projection sur le support. |
| Taux de chute   | %      | 2   |
| Intrants auxiliaires pour l'installation  |        |   |
| Utilisation d'eau   | L/UF   | 20,6  |
| Électricité   | kWh/UF | 0,344   |
| Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit |        |   |
| Déchet PEBD   |        | 0,009 (enfouissement 28,2%, incinération 50,4%, recyclage 21,4%)  |
| Déchet PEHD   | kg/UF  | 0,193 (enfouissement 28,2%, incinération 50,4%, recyclage 21,4%)  |
| Déchet bois   |        | 0,370 (enfouissement 20%, incinération 31%, recyclage 7%, réutilisation 42%)  |
| Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau  | kg/UF  | 0   |

#### 4.3 Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

##### **B1 Utilisation :**

Il n'a pas été possible de quantifier les éventuelles émissions du produit et produit complémentaire dans l'air lors de l'utilisation.

##### **B2 Maintenance :**

Le produit ne nécessite pas de maintenance tout au long de sa durée de vie.

##### **B3 Réparation :**

Le produit ne nécessite pas de réparation tout au long de sa durée de vie.

##### **B4 Remplacement :**

Le produit ne nécessite pas de remplacement tout au long de sa durée de vie.

##### **B5 Réhabilitation :**

Le produit ne nécessite pas de réhabilitation tout au long de sa durée de vie.

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

Le produit ne consomme pas d'eau ni d'énergie tout au long de sa durée de vie.

#### 4.4 Étape 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.

| Processus  | Unité                 | Valeur   |
|--|-----------------------|--|
| Description du scénario  |                       | La dépose du produit en fin de vie est manuelle (pas d'impacts considérés).<br>Le transport est effectué par des camions de type Euro VI de PTAC entre 16 et 32 tonnes.<br>Le plâtre présent dans le produit est recyclé à hauteur de 21% (scénario par défaut du Complément National pour le matériau) et le reste du produit est enfoui dans un centre de stockage de déchets non dangereux (CSDND). |
| Distance de transport du produit en fin de vie                 | km                    | 100  |
| Quantité collectée individuellement                            | kg/UF                 | 0  |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés   | kg/UF                 | 8,93   |
| Système de récupération spécifié par type :                    |                       |  |
| Quantité destinée à la réutilisation                           | kg/UF                 | 0  |
| Quantité destinée au recyclage                                 | kg/UF                 | 1,875  |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie                  | kg/UF                 | 0  |
| Quantité de produit ou matériau destiné à l'élimination finale | kg/UF                 | 7,053  |
| Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis        | kgC/UF                | 1,17   |
| Absorption de CO <sub>2</sub> liée à la carbonatation (C4)     | kgCO <sub>2</sub> /UF | 0  |

#### 4.5 Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D

Le module D présente le bilan des bénéfices et charges de la valorisation des déchets d'emballage générés à l'étape d'installation.

| Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système | Processus de recyclage au-delà des frontières du système (charges) | Matières / matériaux / énergies économisés (bénéfices) | Quantités associées (kg/UF) |                   |                  |
|---|--|--|-----------------------------|-------------------|------------------|
|   |  |  | Entrée dans le système      | Sortie du système | Flux net sortant |
| Bois  | Production de copeaux de bois recyclés                             | Production de copeaux de bois vierges                  | 2,36E-02                    | 2,40E-02          | 3,69E-04         |
| PEHD  | Production de granulés de plastique recyclés                       | Production de granulés de plastique vierges            | 0                           | 4,54E-02          | 4,54E-02         |
| PEBD  | Production de granulés de plastique recyclés                       | Production de granulés de plastique vierges            | 0                           | 2,18E-03          | 2,18E-03         |
| Plâtre  | Tri et broyage du plâtre   | Gypse issu de carrières                                | 0                           | 1,87              | 1,87             |

## 5 INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

|  |  |
|--|--|
| PCR utilisés   | NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022.   |
| Frontières du système et règle de coupure  | <p>Les frontières du système respectent les limites imposées par les PCR. La règle de coupure utilisée en cas de donnée d'entrée insuffisante ou manquante pour un processus élémentaire définie par la norme NF EN 15804+A2 permet d'exclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jusqu'à 1% de la consommation d'énergie primaire renouvelable et non renouvelable et 1% de la masse entrante par processus élémentaire</li> <li>- Jusqu'à 5% cumulés de la consommation d'énergie primaire et de la masse entrante pour chaque étape du cycle de vie (exemple : A1-A3).</li> </ul> <p>Le complément national NF EN 15804+A2/CN précise par ailleurs que peuvent être exclus des frontières du système sans vérification du respect de la règle de coupure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fabrication, la maintenance et la fin de vie des biens d'équipement ou infrastructures et des consommables dont la fréquence de renouvellement total ou partiel est supérieure à un an.</li> <li>- L'éclairage, le chauffage, le nettoyage des ateliers et les services administratifs</li> <li>- Le transport des employés</li> </ul> <p>Les infrastructures présentes dans les données secondaires ecoinvent utilisées ont toutefois été incluses puisqu'elles sont disponibles, conformément à la norme.</p> |
| Affectations   | <p>Les règles d'affectation des co-produits fixées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Affectation évitée lorsque c'est possible</li> <li>- Affectation basée sur une propriété physique (par exemple la masse) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible</li> <li>- Dans tous les autres cas, l'affectation doit être basée sur la valeur économique.</li> </ul> <p>Les données secondaires ecoinvent utilisées sont basées en grande partie, mais pas exclusivement, sur des affectations économiques.</p> <p>Conformément au programme INIES, aucune affectation de contenu recyclé ou biosourcé n'a été réalisée selon les principes de type « mass balance credits » ou « Book and Claim » tels que définis dans la norme ISO 22095.</p> <p>Le mix électrique résiduel français ecoinvent basé sur les données de l'AIB de 2023 (0,188 kgCO<sub>2</sub>eq./kWh) a été considéré pour la fabrication des produits en l'absence d'achats de garanties d'origine.</p> <p>Aucune autre affectation spécifique n'a été réalisée.</p>  |
| Représentativité géographique et temporelle des données primaires et secondaires | <p>Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en France, sur l'année 2023.</p> <p>Les données secondaires utilisées sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.10 (cut-off) de mars 2024 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés.</p> <p><b>SimaPro</b> Logiciel d'analyse de cycle de vie utilisé :<br/>SimaPro, version 9.6.</p>   |

**Variabilité des résultats**

Cette FDES est relative à un produit projeté pour une épaisseur donnée, mais dont la densité réelle peut varier entre -15 et +15%. Le produit déclaré est un produit type appliqué avec une masse volumique finale de 405 kg/m<sup>3</sup>.

Cette FDES est valable pour l'épaisseur de revêtement indiquée et couvre les épaisseurs inférieures de façon majorante pour les types de supports indiqués dans le cadre de validité.

Il a été vérifié que les impacts environnementaux de la configuration la plus défavorable ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit type pour les indicateurs témoins suivants :

|   | Changement climatique - total | Énergie primaire non renouvelable totale | Déchets non dangereux éliminés |
|---|-------------------------------|--|--------------------------------|
| Borne inférieure de l'intervalle de variation | 10,82                         | 150,10                                   | 16,48                          |
| Borne supérieure de l'intervalle de variation | 15,13                         | 210,44                                   | 23,09                          |
| Moyenne                                       | 12,74                         | 178,23                                   | 19,38                          |
| Maximum (pire combinaison)/moyenne            | 118,71%                       | 118,07%                                  | 119,17%                        |

**Représentativité de la FDES :**

| Représentativité | Evaluation   |
|------------------|--|
| Géographique     | Cette DEP est représentative des revêtements à projeter fabriqués et mis en œuvre en France. |
| Technologique    | Cette DEP est représentative des revêtements à projeter en pâte.                             |
| Temporelle       | Cette DEP est représentative d'une fabrication en 2023.                                      |
| Variabilité      | Les impacts environnementaux déclarés sont des impacts moyens pour l'épaisseur indiquée.     |

## 6 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats des indicateurs sont obtenus avec une méthode de calcul intégrant les facteurs de caractérisation selon le paquet de référence EF3.1, tels que publiés en février 2023 par le Centre commun de recherche de la Commission Européenne<sup>1</sup>.

Les résultats sont présentés au format scientifique avec trois chiffres significatifs.

Les valeurs des indicateurs « Utilisation des ressources d'énergie primaire (non) renouvelables en tant que matières premières » peuvent être négatives. Cela peut illustrer par exemple le passage d'une matière première au statut de combustible en cas d'incinération.

Le tableau ci-dessous présente la classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

| Classification ILCD | Indicateur  | Exonération de responsabilité |
|---------------------|---|-------------------------------|
| Type 1 de l'ILCD    | Potentiel de réchauffement global (PRG)   | Aucune                        |
|                     | Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)   | Aucune                        |
|                     | Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines  | Aucune                        |
| Type 2 de l'ILCD    | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)  | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces) | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)           | Aucune                        |
|                     | Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)  | Aucune                        |
|                     | Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)  | Aucune                        |
|                     | Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)   | 1                             |
| Type 3 de l'ILCD    | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux + métaux)                              | 2                             |
|                     | Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)  | 2                             |
|                     | Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)         | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)   | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)  | 2                             |
|                     | Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)   | 2                             |
|                     | Indice potentiel de qualité des sols (SQP)  | 2                             |

Exonération de responsabilité 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

Exonération de responsabilité 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

<sup>1</sup> <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.xhtml>

| Impacts environnementaux  | Etape de production                        |              |                |              |                 | 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 Elimination |  |
|   |  |              |                |              |                 |                        |                |                       |                 |                   |                             |                         |                               |                     |                           |                |  |
| <b>Changement climatique - total</b><br>kg CO2 eq/UF  | -6,64E-02                                  | 1,41E+00     | 5,53E+00       | 9,42E-01     | 1,33E+00        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,83E-02                      | 3,08E-01            | 2,69E-04                  | 3,23E+00       | -1,07E-02  |
| <b>Changement climatique - combustibles fossiles</b><br>kg CO2 eq/UF  | 1,34E+00                                   | 1,41E+00     | 5,82E+00       | 9,42E-01     | 8,31E-01        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,83E-02                      | 3,08E-01            | 2,67E-04                  | 3,55E-01       | -1,24E-02  |
| <b>Changement climatique - biogénique</b><br>kg CO2 eq/UF   | -1,41E+00                                  | 2,57E-04     | -2,88E-01      | 1,83E-04     | 4,99E-01        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,18E-06                      | 5,58E-05            | 1,40E-06                  | 2,88E+00       | 1,62E-03   |
| <b>Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols</b><br>kg CO2 eq/UF | 1,79E-03                                   | 6,33E-04     | 1,54E-03       | 3,22E-04     | 2,52E-04        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,08E-06                      | 1,03E-04            | 3,10E-07                  | 1,49E-04       | 1,02E-04   |
| <b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b><br>kg CFC 11 eq/UF  | 3,01E-08                                   | 2,63E-08     | 2,21E-07       | 1,94E-08     | 1,58E-08        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 8,92E-10                      | 6,12E-09            | 4,03E-12                  | 7,41E-09       | -2,37E-09  |
| <b>Acidification</b><br>mole de H+ eq/UF  | 6,70E-03                                   | 1,43E-02     | 6,40E-03       | 2,14E-03     | 3,94E-03        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,26E-04                      | 6,41E-04            | 1,00E-06                  | 2,30E-01       | 7,95E-06   |
| <b>Eutrophisation aquatique, eaux douces</b><br>kg P eq/UF  | 3,62E-05                                   | 9,72E-06     | 4,30E-05       | 7,54E-06     | 6,43E-06        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 2,05E-07                      | 2,40E-06            | 9,39E-09                  | 8,02E-06       | 3,41E-06   |
| <b>Eutrophisation aquatique marine</b><br>kg de N eq/UF   | 1,57E-03                                   | 3,31E-03     | 1,73E-03       | 5,41E-04     | 4,42E-04        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 2,44E-04                      | 1,50E-04            | 2,32E-07                  | 2,55E-03       | -3,02E-05  |
| <b>Eutrophisation terrestre</b><br>mole de N eq/UF  | 1,75E-02                                   | 3,69E-02     | 1,86E-02       | 6,00E-03     | 4,65E-03        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 2,67E-03                      | 1,66E-03            | 2,60E-06                  | 7,55E-03       | -4,35E-04  |
| <b>Formation d'ozone photochimique</b><br>kg NMCOV eq/UF  | 6,53E-03                                   | 1,24E-02     | 1,23E-02       | 3,70E-03     | 2,10E-03        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 7,96E-04                      | 1,07E-03            | 1,13E-06                  | 1,69E-02       | -3,70E-04  |
| <b>Épuisement des ressources abiotiques (minéraux &amp; métaux)</b><br>kg Sb eq/UF                            | 4,28E-04                                   | 3,26E-06     | 1,06E-05       | 2,72E-06     | 2,29E-05        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 2,17E-08                      | 1,03E-06            | 2,61E-09                  | 1,01E-06       | -7,34E-05  |
| <b>Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)</b><br>MJ/UF                                  | 2,87E+01                                   | 1,98E+01     | 9,64E+01       | 1,39E+01     | 1,19E+01        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 7,62E-01                      | 4,33E+00            | 4,40E-03                  | 5,71E+00       | -1,82E+00  |
| <b>Besoin en eau</b><br>m³ de privation eq dans le monde/UF   | 6,07E-01                                   | 8,39E-02     | 5,86E-01       | 6,18E-02     | 9,42E-01        | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 1,69E-03                      | 1,82E-02            | 1,98E-04                  | -1,49E+00      | 3,33E-02   |

| Impacts environnementaux  | Etape de production                        |              |                | 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 Elimination   |           |
| <b>Emissions de particules fines</b><br>Indice de maladies/UF                       | 7,70E-08                                   | 1,05E-07     | 5,34E-08       | 8,79E-08               | 2,03E-08        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 1,35E-07                      | 2,26E-08     | 6,07E-11                  | 2,10E-07   | -2,02E-09 |
| <b>Rayonnements ionisants (santé humaine)</b><br>kBq de U235 eq/UF                  | 6,04E-02                                   | 7,43E-03     | 5,16E-02       | 7,29E-03               | 4,57E-02        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 1,33E-04                      | 2,00E-03     | 3,34E-05                  | 6,62E-03   | 2,38E-03  |
| <b>Ecotoxicité (eaux douces)</b><br>CTUe/UF   | 6,34E+00                                   | 4,46E+00     | 8,29E+00       | 3,42E+00               | 1,66E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 1,08E-01                      | 1,18E+00     | 3,51E-03                  | 1,11E+01   | -4,16E-02 |
| <b>Toxicité humaine, effets cancérogènes</b><br>CTUh/UF                             | 4,80E-09                                   | 8,33E-09     | 1,38E-08       | 5,43E-09               | 2,09E-09        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 2,28E-10                      | 2,18E-09     | 9,47E-12                  | 1,86E-09   | -3,21E-12 |
| <b>Toxicité humaine, effets non cancérogènes</b><br>CTUh/UF                         | 1,13E-08                                   | 1,06E-08     | 1,56E-08       | 9,33E-09               | 4,77E-09        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 9,43E-11                      | 2,72E-09     | 4,12E-12                  | 3,44E-08   | -7,95E-11 |
| <b>Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols</b><br>Sans dimension/UF | 1,41E+01                                   | 1,47E+01     | 4,76E+01       | 1,26E+01               | 4,79E+00        | 0,00E+00              | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,36E-02                      | 2,62E+00     | 4,00E-03                  | 8,93E+00   | 4,38E-01  |

| Utilisation des ressources  | Etape de production                        |              |                |              |                 | Etape de mise en |                | 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 Elimination |           |           |  |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF              | 1,85E+00                                   | 2,75E-01     | 4,79E+00       | 2,60E-01     | 2,43E+00        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 4,68E-03                      | 7,43E-02     | 5,02E-03                  | 2,36E-01       | 2,07E-01  |           |  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF  | 1,43E+01                                   | 0,00E+00     | 3,26E+00       | 0,00E+00     | -3,39E+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       | -4,36E-03 |           |  |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF     | 1,62E+01                                   | 2,75E-01     | 8,05E+00       | 2,60E-01     | -9,66E-01       | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 4,68E-03                      | 7,43E-02     | 5,02E-03                  | 2,36E-01       | 2,03E-01  |           |  |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF      | 2,12E+01                                   | 1,98E+01     | 9,14E+01       | 1,39E+01     | 1,54E+01        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 7,62E-01                      | 4,33E+00     | 4,40E-03                  | 5,70E+00       | -1,82E+00 |           |  |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF  | 7,49E+00                                   | 0,00E+00     | 3,54E+00       | 0,00E+00     | -5,29E+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       | 1,85E-01  |           |  |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF | 2,87E+01                                   | 1,98E+01     | 9,50E+01       | 1,39E+01     | 1,01E+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                      | 7,62E-01     | 4,33E+00                  | 4,40E-03       | 5,70E+00  | -1,63E+00 |  |
| Utilisation de matière secondaire kg/UF   | 8,34E-01                                   | 0,00E+00     | 2,56E-02       | 0,00E+00     | 4,12E-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       | 0,00E+00  |           |  |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/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  |           |  |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/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  |           |  |
| Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF  | 1,46E-02                                   | 2,60E-03     | 1,37E-02       | 2,09E-03     | 2,24E-02        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00              | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 5,45E-05                      | 6,00E-04     | 1,09E-04                  | -3,98E-02      | 1,88E-03  |           |  |

| Catégorie de déchets                 | Etape de production                        |              |                |              |                 | Etape de mise en |                |               |                 |                   | 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 Elimination      |           |  |  |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF     | 3,39E-03                                   | 5,81E-04     | 4,19E-03       | 4,27E-04     | 5,76E-03        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 1,09E-05                      | 1,32E-04     | 5,34E-07                  | 3,10E-02            | 4,48E-04  |  |  |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 6,73E-01                                   | 1,42E+00     | 7,55E-01       | 1,19E+00     | 5,15E-01        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 4,57E-03                      | 2,56E-01     | 2,04E-04                  | 1,46E+01            | 3,64E-03  |  |  |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF   | 6,55E-05                                   | 5,01E-06     | 4,08E-05       | 5,15E-06     | 5,67E-05        | 0,00E+00         | 0,00E+00       | 0,00E+00      | 0,00E+00        | 0,00E+00          | 0,00E+00                    | 0,00E+00                | 8,38E-08                      | 1,40E-06     | 2,00E-08                  | 4,84E-06            | -4,02E-07 |  |  |

| Flux sortants  | Etape de production                        |              |                |              |                 | Etape de mise 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 Elimination |          |
| Composants destinés à la réutilisation kg/UF         | 0,00E+00                                   | 0,00E+00     | 0,00E+00       | 0,00E+00     | 1,56E-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                      | 0,00E+00     | 0,00E+00   | 0,00E+00       |          |
| Matériaux destinés au recyclage kg/UF                | 0,00E+00                                   | 0,00E+00     | 1,54E-01       | 0,00E+00     | 7,65E-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     | 1,87E+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        | 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 |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF       | 0,00E+00                                   | 0,00E+00     | 3,30E-01       | 0,00E+00     | 7,22E-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                      | 0,00E+00     | 0,00E+00   | 0,00E+00       | 0,00E+00 |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF           | 0,00E+00                                   | 0,00E+00     | 6,42E-01       | 0,00E+00     | 1,41E+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 |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/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 |

| Catégorie d'impact / flux                                     | Unité        | Etape de production | Etape de construction | Etape d'utilisation | Etape de fin de vie | Total cycle de vie | Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système |
|---|--------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| Changement climatique - total                                 | kg CO2 eq    | 6,87E+00            | 2,27E+00              | 0,00E+00            | 3,60E+00            | 1,27E+01           | -1,07E-02  |
| Changement climatique - combustibles fossiles                 | kg CO2 eq    | 8,57E+00            | 1,77E+00              | 0,00E+00            | 7,21E-01            | 1,11E+01           | -1,24E-02  |
| Changement climatique - biogénique                            | kg CO2 eq    | -1,70E+00           | 4,99E-01              | 0,00E+00            | 2,88E+00            | 1,68E+00           | 1,62E-03   |
| Changement climatique - occupation et transformation des sols | kg CO2 eq    | 3,96E-03            | 5,75E-04              | 0,00E+00            | 2,57E-04            | 4,79E-03           | 1,02E-04   |
| Appauvrissement de la couche d'ozone                          | kg CFC11 eq  | 2,78E-07            | 3,52E-08              | 0,00E+00            | 1,44E-08            | 3,27E-07           | -2,37E-09  |
| Acidification   | mol H+ eq    | 2,74E-02            | 6,08E-03              | 0,00E+00            | 2,31E-01            | 2,64E-01           | 7,95E-06   |
| Eutrophisation aquatique, eaux douces                         | kg P eq      | 8,89E-05            | 1,40E-05              | 0,00E+00            | 1,06E-05            | 1,14E-04           | 3,41E-06   |
| Eutrophisation aquatique marine                               | kg N eq      | 6,62E-03            | 9,83E-04              | 0,00E+00            | 2,95E-03            | 1,06E-02           | -3,02E-05  |
| Eutrophisation terrestre                                      | mol N eq     | 7,30E-02            | 1,06E-02              | 0,00E+00            | 1,19E-02            | 9,55E-02           | -4,35E-04  |
| Formation d'ozone photochimique                               | kg NMVOC eq  | 3,12E-02            | 5,80E-03              | 0,00E+00            | 1,88E-02            | 5,58E-02           | -3,70E-04  |
| Epuisement des minéraux & métaux                              | kg Sb eq     | 4,42E-04            | 2,56E-05              | 0,00E+00            | 2,06E-06            | 4,70E-04           | -7,34E-05  |
| Épuisement des combustibles fossiles                          | MJ           | 1,45E+02            | 2,58E+01              | 0,00E+00            | 1,08E+01            | 1,81E+02           | -1,82E+00  |
| Besoin en eau   | m3 dépriv.   | 1,28E+00            | 1,00E+00              | 0,00E+00            | -1,47E+00           | 8,13E-01           | 3,33E-02   |
| Emissions de particules fines                                 | disease inc. | 2,36E-07            | 1,08E-07              | 0,00E+00            | 3,68E-07            | 7,12E-07           | -2,02E-09  |
| Rayonnements ionisants  | kBq U-235 eq | 1,19E-01            | 5,30E-02              | 0,00E+00            | 8,79E-03            | 1,81E-01           | 2,38E-03   |
| Ecotoxicité (eaux douces)                                     | CTUe         | 1,91E+01            | 5,07E+00              | 0,00E+00            | 1,24E+01            | 3,65E+01           | -4,16E-02  |
| Toxicité humaine, effets cancérogènes                         | CTUh         | 2,69E-08            | 7,51E-09              | 0,00E+00            | 4,28E-09            | 3,87E-08           | -3,21E-12  |
| Toxicité humaine, effets non cancérogènes                     | CTUh         | 3,74E-08            | 1,41E-08              | 0,00E+00            | 3,72E-08            | 8,87E-08           | -7,95E-11  |
| Occupation des sols / Qualité des sols                        | Pt           | 7,65E+01            | 1,74E+01              | 0,00E+00            | 1,16E+01            | 1,05E+02           | 4,38E-01   |
| Énergie primaire renouvelable, excl. matières premières       | MJ, net CV   | 6,92E+00            | 2,69E+00              | 0,00E+00            | 3,20E-01            | 9,92E+00           | 2,07E-01   |
| Énergie primaire renouvelable en matières premières           | MJ, net CV   | 1,76E+01            | -3,39E+00             | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1,42E+01           | -4,36E-03  |
| Énergie primaire renouvelable totale                          | MJ, net CV   | 2,45E+01            | -7,07E-01             | 0,00E+00            | 3,20E-01            | 2,41E+01           | 2,03E-01   |
| Énergie primaire non renouvelable, excl. matières premières   | MJ, net CV   | 1,32E+02            | 2,93E+01              | 0,00E+00            | 1,08E+01            | 1,72E+02           | -1,82E+00  |
| Énergie primaire non renouvelable en matières premières       | MJ, net CV   | 1,10E+01            | -5,29E+00             | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 5,74E+00           | 1,85E-01   |
| Énergie primaire non renouvelable totale                      | MJ, net CV   | 1,43E+02            | 2,40E+01              | 0,00E+00            | 1,08E+01            | 1,78E+02           | -1,63E+00  |
| Utilisation de matière secondaire                             | kg           | 8,59E-01            | 4,12E-02              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 9,01E-01           | 0,00E+00   |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables         | MJ, net CV   | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00   |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables     | MJ, net CV   | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00   |
| Utilisation nette d'eau douce                                 | m3           | 3,09E-02            | 2,45E-02              | 0,00E+00            | -3,91E-02           | 1,64E-02           | 1,88E-03   |
| Déchets dangereux éliminés                                    | kg           | 8,16E-03            | 6,18E-03              | 0,00E+00            | 3,11E-02            | 4,55E-02           | 4,48E-04   |
| Déchets non dangereux éliminés                                | kg           | 2,85E+00            | 1,70E+00              | 0,00E+00            | 1,48E+01            | 1,94E+01           | 3,64E-03   |
| Déchets radioactifs éliminés                                  | kg           | 1,11E-04            | 6,19E-05              | 0,00E+00            | 6,34E-06            | 1,80E-04           | -4,02E-07  |
| Composants destinés à la réutilisation                        | kg           | 0,00E+00            | 1,56E-01              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1,56E-01           | 0,00E+00   |
| Matériaux destinés au recyclage                               | kg           | 1,54E-01            | 7,65E-02              | 0,00E+00            | 1,87E+00            | 2,11E+00           | 0,00E+00   |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie                | kg           | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00   |
| Energie Electrique fournie à l'extérieur                      | MJ           | 3,30E-01            | 7,22E-01              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1,05E+00           | 0,00E+00   |
| Energie Vapeur fournie à l'extérieur                          | MJ           | 6,42E-01            | 1,41E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 2,05E+00           | 0,00E+00   |
| Energie gaz et process fournie à l'extérieur                  | MJ           | 0,00E+00            | 0,00E+00              | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0,00E+00           | 0,00E+00   |

Tableau conforme à l'Arrêté du 20 octobre 2022 modifiant l'arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments.

En raison de l'arrondi au troisième chiffre significatif, les valeurs pour les étapes et pour le total du cycle de vie peuvent ne pas correspondre à la somme des valeurs des modules correspondants.

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

| Milieu  | Type d'émissions   | Résultat d'essai                               | Justification et/ou rapport d'essai   |
|---|--|--|---|
| Émissions dans l'air intérieur <sup>1,2</sup> | Émissions de COV et de formaldéhyde                            | Aucun essai n'a été réalisé pour le revêtement | Le revêtement ne fait pas partie des familles de produits de construction et décoration listés par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour lesquelles le décret <sup>2</sup> relatif à l'étiquetage des produits sur leurs émissions en composés organiques volatils peuvent s'appliquer. |
|   | Comportement face aux micro-organismes                         | Aucun essai n'a été réalisé.                   | Le produit est considéré comme imputrescible mais les essais pour caractériser ce comportement ne font pas encore l'objet d'une harmonisation européenne.   |
|   | Émissions radioactives naturelles des produits de construction | Aucun essai n'a été réalisé.                   | Le produit n'est pas concerné par l'obligation de caractérisation radiologique au sens du décret 2018-434 du 4 juin 2018 <sup>3</sup> .   |
| Émissions dans le sol et l'eau <sup>1,2</sup> | Émissions de fibres et de particules                           | Aucun essai n'a été réalisé.                   | Pendant la pose du produit, il est nécessaire de suivre les préconisations de la fiche de sécurité concernant les équipements de protection individuels.  |
|   | Émissions dans l'eau   | Aucun essai n'a été réalisé.                   | Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.  |
|   | Émissions dans le sol  | Aucun essai n'a été réalisé.                   | Sans objet car ce produit n'est pas en contact avec le sol.   |

1) Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles. Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) L'annexe P du règlement du programme INIES est utilisée comme guide pour la rédaction des informations sanitaires et de confort.

<sup>2</sup> Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023759679>

## 8 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 :**

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :**  
Des essais de performances acoustiques ont été réalisés mais pas pour cette épaisseur spécifique.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :**  
Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :**  
Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort olfactif.

## 9 BIBLIOGRAPHIE

---

NF EN ISO 14025:2010 - Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III  
- Principes et modes opératoires

NF EN 15804+A2:2019 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction

NF EN 15804+A2/CN:2022 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A2

NF EN ISO 14040:2006 – Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Principe et cadre

NF EN ISO 14044:2006 - Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Exigences et lignes directrices

European Commission, PEFCR Guidance document - Guidance for the development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December 2017.