

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Plaque de sol fibres-gypse Fermacell (couche de ragréage non incluse)

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN

Octobre 2021



Version de la FDES : 1.0

Numéro d'enregistrement INIES : 027470692021



REALISATION :
EVEA

11, rue Voltaire - 44000 Nantes
Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 - Fax : +33 (0)2 40 71 97 41
www.evea-conseil.com



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de James Hardie (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 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 mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m² ».

Abréviations :

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

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

Les DEP 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

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Introduction | 4 |
| 2 | Information Générale..... | 5 |
| 3 | Description de l'unité fonctionnelle et des produits..... | 6 |
| 4 | Etapes du cycle de vie | 8 |
| 4.1 | Etape de production, A1-A3..... | 8 |
| 4.2 | Etape de construction, A4-A5..... | 8 |
| 4.3 | Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 | 9 |
| 4.4 | Etape de fin de vie C1-C4..... | 10 |
| 4.5 | Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D..... | 10 |
| 5 | Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie | 11 |
| 6 | Résultat de l'analyse du cycle de vie | 12 |
| 7 | Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation | 17 |
| 8 | Contribution des produits à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments | 18 |
| 9 | Contribution environnementale positive | 18 |

1 INTRODUCTION

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

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

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de James Hardie France.

Contact :
James Hardie France
1 rue de l'union
92500 Rueil-Malmaison

Coordonnées du contact :
jameshardie.fr@jameshardie.com

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :

James Hardie France
1 rue de l'union
92500 Rueil-Malmaison

2. Les sites pour lesquels la FDES est représentative :

| | | |
|---|--|--|
| Am Griesebach D-38723 Seesen Allemagne | Tektonweg 1 D-74861 Neudenu Allemagne | Barrio La Estacion ES-39719 Orejo Espagne |
|---|--|--|

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

4. Type de FDES : Individuelle

5. Date de publication : Octobre 2021

6. Date de fin de validité : Octobre 2026

7. Les références commerciales/identification des produits :

Plaque de sol fibres-gypse Fermacell, épaisseur 20 mm
Plaque de sol fibres-gypse Fermacell, épaisseur 25 mm

8. Vérification :

| | |
|---|--|
| La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a). | |
| Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 | |
| <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe | |
| (Selon le cas b)) Vérification par tierce partie : | |
| Vérificateur : Sébastien Lasvaux | Programme de vérification : Programme FDES-INIES Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris |
|  | |
| 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). | |

9. Circuit de distribution : BtoB et BtoC

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DES PRODUITS

1. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) :

« Assurer une fonction de 1 m² de plaque disposée au sol pour une durée de vie de 50 ans (couche de ragréage non incluse). »

2. Description des produits :

Les plaques de sol fibres-gypse sont des panneaux de construction composés de deux plaques contrecollées en usine avec un décalage de 5 cm, cette battue périphérique permettant un assemblage stable des plaques entre elles. Les épaisseurs couvertes par cette FDES sont 20 mm et 25 mm.

La couche de ragréage (par enduit ou par granulés) n'est pas incluse dans le périmètre de la FDES, ses caractéristiques étant très variables selon les chantiers.

3. Description de l'usage des produits (domaine d'application) :

Les plaques de sol fibres-gypse sont utilisés pour la création de chape sèche. Le domaine d'emploi couvre les locaux classés P3E2 au plus.

4. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Les performances des plaques fibres-gypse sont décrites dans l'Avis Technique 13/19-1433_V1¹.

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

Réaction au feu selon la norme EN 13501-1 : A2fl-s1

Humidité résiduelle : entre 1 et 1.5%

6. Description des principaux composants et/ou matériaux des produits :

| Paramètre | Unités | Valeur | |
|---|--------|---|----------|
| Quantité de produit | kg/UF | 2,70E+01 | |
| Principaux composants | kg/UF | Gypse | 2,16E+01 |
| | | Fibres de cellulose | 5,40E+00 |
| | | Autres composants | < 1% |
| Emballage de distribution | kg/UF | Film PEBD | 8,91E-03 |
| | | Bois | 7,41E-01 |
| Taux de chute lors de la mise en œuvre | % | 2,50E-02 | |
| Taux de chute lors de la maintenance | % | Aucune chute n'a lieu lors de la maintenance | |
| Justification des informations fournies | - | Les informations sont fournies par James Hardie | |

7. Préciser si les produits contiennent des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

Les produits ne contiennent aucune substance inscrite sur la liste SVHC REACH à plus de 0,1% en masse.

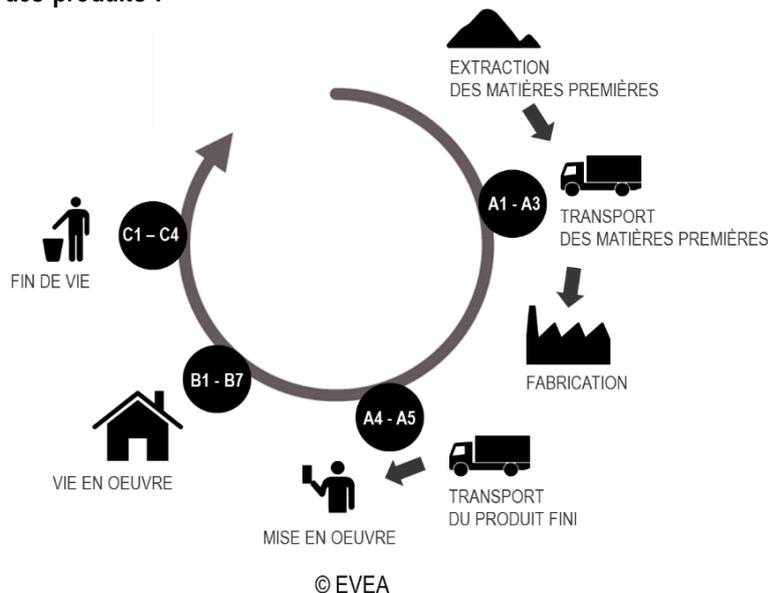
¹ https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/13-19-1433_v1/

8. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

| Paramètre | Unités | Valeur |
|--|--------|---|
| Durée de vie de référence | Années | 50 |
| Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine | - | Voir l'Avis Technique 13/19-1433_V1 |
| Paramètres théoriques d'application | - | Selon DTU 25.41 |
| Qualité présumée des travaux | - | Mise en œuvre suivant DTA CSTB n°13/10-1078 |
| Conditions d'utilisation | - | Le produit est supposé utilisé conformément aux recommandations de James Hardie France. |
| Maintenance | - | Aucune maintenance n'est considérée. |

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie des produits :



4.1 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.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

| Paramètre | Unités | Valeur |
|---|-------------------|--|
| Description du scénario | - | Les produits sont transportés par camion des usines vers les chantiers. La distance de transport correspond à la moyenne des distances de livraison effectuées en 2019, pondérées par le pourcentage de vente. |
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule | - | Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes. |
| Distance jusqu'au chantier | km | 9,67E+02 |
| Capacité d'utilisation | % | Taux moyen de chargement de 36% incluant 25% de retour |
| Masse volumique du produit transporté | kg/m ³ | 1200 |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | - | <1 |

Installation dans le bâtiment :

| Paramètre | Unités | Valeur | |
|---|----------------|--|----------|
| Description du scénario | - | Les plaques de sol fibres-gypse sont posées les unes à la suite des autres sur le sol et assemblées par collage et fixations mécaniques (vis). Un taux de chute de mise en œuvre de 2,5% est considéré. | |
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau) | kg/UF | Vis | 3,38E-02 |
| | | Colle polyuréthane | 2,25E-02 |
| Consommation d'eau | m ³ | Aucune. | |
| Utilisation d'autres ressources | kg | Aucune. | |
| Consommation et type d'énergie | kWh | Electricité | 3,28E-03 |
| Déchets produits sur le site de construction | kg | Film PEBD (25% recyclé, 37% incinéré, 37% enfouis) | 8,91E-03 |
| | | Bois (29% recyclé, 36% incinéré, 36% enfouis) | 7,41E-01 |
| | | Carton (92% recyclé, 4% incinéré, 4% enfouis) | 9,18E-03 |
| | | Cartouche polypropylène (25% recyclé, 37% incinéré, 37% enfouis) | 5,33E-03 |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | kg | Non concerné. | |

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

B1 Utilisation :

Aucun intrant/extrant n'a été identifié pour cette phase.

B2 Maintenance :

Il n'est pas considéré que les produits subissent une maintenance durant leur durée de vie.

B3 Réparation :

Il n'est pas considéré que les produits soient réparés durant leur durée de vie.

B4 Remplacement :

Il n'est pas considéré que les produits soient remplacés durant leur durée de vie.

B5 Réhabilitation :

Il n'est pas considéré que les produits soient réhabilités durant leur durée de vie.

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

Les produits ne sont pas concernés par ces modules.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

| Paramètre | Unités | Valeur/description |
|--|--------|---|
| Description du scénario | - | Les plaques de sol fibres-gypse sont considérées comme déconstruites à la main à l'aide d'une masse. Après transport jusqu'à site de traitement des déchets, elles sont enfouies. |
| Quantité collectée séparément | kg | 2,70E+01 |
| Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés | kg | - |
| Quantité destinée à la réutilisation | kg | - |
| Quantité destinée au recyclage | kg | - |
| Quantité destinée à la récupération d'énergie | kg | - |
| Quantité de produit éliminé | kg | 2,70E+01 |

4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D n'est pas inclus dans le périmètre de la FDES.

5 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

| | |
|---|--|
| PCR utilisé | NF EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016. |
| Frontières du système | Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. |
| Règle de coupure | La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1. |
| Allocations | Des affectations massiques ont été faites afin de déterminer les consommations spécifiques aux produits. |
| Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires | <p>Les données primaires ont été collectées auprès de James Hardie pour l'année 2019.</p> <p>Les données secondaires sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.6.</p> <p>Les données utilisées sont représentatives des zones géographiques concernées.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.</p> <p> - Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.</p> |
| Variabilité des résultats | <p>Les données de production présentées dans cette FDES sont celles d'un mètre carré de plaque de sol fibres-gypse moyenne. Elles sont issues :</p> <ul style="list-style-type: none">• de la moyenne de données issues des 3 sites de production• de la moyenne des trois épaisseurs 20 mm et 25 mm. <p>Deux analyses de variabilité ont été menées, en reprenant la méthodologie du cadre de validité précisée dans le complément national NF EN 15804/CN, :</p> <ul style="list-style-type: none">• entre les différentes usines de production• entre les différentes dimensions <p>Dans les deux analyses, les impacts des différentes configurations sont inférieurs aux impacts du produit moyen multiplié par 1.4 sur les indicateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• réchauffement climatique• utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières• déchets non dangereux |

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

| 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 | |
| Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF | 3,23E-01 | 6,66E-01 | 2,30E+00 | 4,31E+00 | 5,70E-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 | 4,96E-03 | 0,00E+00 | 1,39E-01 | N.C |
| Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF | 5,02E-08 | 1,21E-07 | 2,09E-07 | 7,89E-07 | 4,99E-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 | 9,09E-10 | 0,00E+00 | 4,66E-08 | N.C |
| Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF | 1,29E-03 | 3,53E-03 | 6,63E-03 | 1,38E-02 | 2,40E-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 | 1,59E-05 | 0,00E+00 | 1,02E-03 | N.C |
| Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF | 2,56E-04 | 4,86E-04 | 1,07E-03 | 2,24E-03 | 3,44E-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 | 2,58E-06 | 0,00E+00 | 1,80E-04 | N.C |
| Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF | 1,99E-04 | 4,23E-04 | 9,12E-04 | 2,24E-03 | 3,44E-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 | 2,58E-06 | 0,00E+00 | 1,61E-04 | N.C |
| Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF | 2,50E-06 | 1,70E-05 | 1,03E-05 | 1,18E-04 | 1,21E-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 | 1,36E-07 | 0,00E+00 | 1,31E-06 | N.C |
| Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF | 4,47E+00 | 9,82E+00 | 3,21E+01 | 6,43E+01 | 7,72E+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 | 7,40E-02 | 0,00E+00 | 3,94E+00 | N.C |
| Pollution de l'eau m ³ /UF | 7,34E-02 | 2,35E-01 | 5,78E-01 | 1,54E+00 | 2,08E-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 | 1,77E-03 | 0,00E+00 | 8,59E-02 | N.C |
| Pollution de l'air m ³ /UF | 8,22E+02 | 7,64E+01 | 1,63E+02 | 4,67E+02 | 1,11E+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 | 5,37E-01 | 0,00E+00 | 2,16E+01 | N.C |

| Utilisation des ressources | 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 | |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF | 8,92E-01 | 1,36E-01 | 1,14E+01 | 9,27E-01 | 9,52E-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 | 1,07E-03 | 0,00E+00 | 3,22E-02 | N.C |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,17E+01 | 0,00E+00 | 4,27E-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 | N.C |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF | 8,92E-01 | 1,36E-01 | 2,31E+01 | 9,27E-01 | 1,38E+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 | 1,07E-03 | 0,00E+00 | 3,22E-02 | N.C |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF | 5,46E+00 | 1,00E+01 | 3,79E+01 | 6,57E+01 | 7,94E+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 | 7,56E-02 | 0,00E+00 | 3,98E+00 | N.C |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF | 4,66E-02 | 0,00E+00 | 1,27E+00 | 0,00E+00 | 8,25E-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 | N.C |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF | 5,50E+00 | 1,00E+01 | 3,91E+01 | 6,57E+01 | 8,76E+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 | 7,56E-02 | 0,00E+00 | 3,98E+00 | N.C |
| Utilisation de matière secondaire kg/UF | 5,46E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,37E-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 | N.C |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables 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 | N.C |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables 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 | N.C |
| Utilisation nette d'eau douce m³/UF | 3,25E-03 | 9,89E-04 | 1,60E-02 | 6,78E-03 | 5,60E-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 | 7,80E-06 | 0,00E+00 | 4,21E-03 | N.C |

| Catégorie de déchets | 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 | |
| Déchets dangereux éliminés kg/UF | 7,91E-03 | 6,56E-03 | 3,34E-02 | 4,22E-02 | 1,64E-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 | 4,86E-05 | 0,00E+00 | 2,35E-03 | N.C |
| Déchets non dangereux éliminés kg/UF | 6,85E-02 | 4,90E-01 | 5,75E-01 | 3,45E+00 | 1,29E+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 | 3,97E-03 | 0,00E+00 | 2,71E+01 | N.C |
| Déchets radioactifs éliminés kg/UF | 2,30E-05 | 6,84E-05 | 1,22E-04 | 4,48E-04 | 2,97E-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 | 5,15E-07 | 0,00E+00 | 2,62E-05 | N.C |

| Flux sortants | | 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 | |
| Composants destinés à la réutilisation 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 | N.C |
| Matériaux destinés au recyclage kg/UF | | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,26E-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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| 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 | N.C |
| Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) 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 | N.C |
| | 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 | N.C |
| | 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 | N.C |

| Catégorie d'impact / flux | Unité | Total Production | Total Mise en œuvre | Total Vie en œuvre | Total Fin de vie | Total Cycle de vie | Total module D |
|---|---|------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------|
| Réchauffement climatique | kg CO ₂ eq/UF | 3,29E+00 | 4,88E+00 | 0,00E+00 | 1,44E-01 | 8,32E+00 | N.C |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg CFC 11 eq/UF | 3,80E-07 | 8,39E-07 | 0,00E+00 | 4,75E-08 | 1,27E-06 | N.C |
| Acidification des sols et de l'eau | kg SO ₂ eq/UF | 1,15E-02 | 1,62E-02 | 0,00E+00 | 1,04E-03 | 2,87E-02 | N.C |
| Eutrophisation | kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF | 1,82E-03 | 2,59E-03 | 0,00E+00 | 1,83E-04 | 4,59E-03 | N.C |
| Formation d'ozone photochimique | Ethene eq/UF | 1,53E-03 | 2,59E-03 | 0,00E+00 | 1,64E-04 | 4,28E-03 | N.C |
| Epuisement des ressources abiotiques - éléments | kg Sb eq/UF | 2,98E-05 | 1,30E-04 | 0,00E+00 | 1,44E-06 | 1,61E-04 | N.C |
| Epuisement des ressources abiotiques - fossiles | MJ PCI/UF | 4,64E+01 | 7,20E+01 | 0,00E+00 | 4,02E+00 | 1,22E+02 | N.C |
| Pollution de l'eau | m ³ /UF | 8,87E-01 | 1,75E+00 | 0,00E+00 | 8,76E-02 | 2,72E+00 | N.C |
| Pollution de l'air | m ³ /UF | 1,06E+03 | 5,78E+02 | 0,00E+00 | 2,22E+01 | 1,66E+03 | N.C |
| Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières | MJ PCI/UF | 1,25E+01 | 1,88E+00 | 0,00E+00 | 3,33E-02 | 1,44E+01 | N.C |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières | MJ PCI/UF | 1,17E+01 | 4,27E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,21E+01 | N.C |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ PCI/UF | 2,42E+01 | 2,31E+00 | 0,00E+00 | 3,33E-02 | 2,65E+01 | N.C |
| Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières | MJ PCI/UF | 5,33E+01 | 7,36E+01 | 0,00E+00 | 4,06E+00 | 1,31E+02 | N.C |
| Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières | MJ PCI/UF | 1,32E+00 | 8,25E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,14E+00 | N.C |
| Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) | MJ PCI/UF | 5,46E+01 | 7,44E+01 | 0,00E+00 | 4,06E+00 | 1,33E+02 | N.C |
| Utilisation de matière secondaire | kg/UF | 5,46E+00 | 1,37E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,60E+00 | N.C |
| Utilisation de combustibles secondaires renouvelables | MJ PCI/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables | MJ PCI/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Utilisation nette d'eau douce | m ³ /UF | 2,02E-02 | 1,24E-02 | 0,00E+00 | 4,22E-03 | 3,68E-02 | N.C |
| Déchets dangereux éliminés | kg/UF | 4,79E-02 | 2,06E-01 | 0,00E+00 | 2,40E-03 | 2,56E-01 | N.C |
| Déchets non dangereux éliminés | kg/UF | 1,13E+00 | 4,74E+00 | 0,00E+00 | 2,71E+01 | 3,29E+01 | N.C |
| Déchets radioactifs éliminés | kg/UF | 2,14E-04 | 4,77E-04 | 0,00E+00 | 2,67E-05 | 7,18E-04 | N.C |
| Composants destinés à la réutilisation | kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Matériaux destinés au recyclage | kg/UF | 0,00E+00 | 2,26E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,26E-01 | N.C |
| Matériaux destinés à la récupération d'énergie | kg/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Energie fournie à l'extérieure (électricité) | MJ/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Energie fournie à l'extérieure (vapeur) | MJ/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |
| Energie fournie à l'extérieure (gaz) | MJ/UF | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | N.C |

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 ²

² Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

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

| | | Résultats d'essais | Justification et/ou rapport d'essai |
|--|--|--------------------|--|
| Émission dans l'air intérieur ^{1 2} | Emissions de COV et de formaldéhyde | Etiquette A+ | Rapport d'essai n°32071-001 |
| | Comportement face à la croissance fongique et bactérienne | - | Sans objet. Les plaques de sol fibres-gypse ne sont pas composées de matériaux constituant un milieu de croissance pour les champignons et les bactéries, dans des conditions normales de conception et d'utilisation des bâtiments. Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur les produits. |
| | Emissions radioactives naturelles des produits de construction | gypse est un | Sans objet. Les plaques de sol fibres-gypse ne sont pas composées de matériaux concernés par l'obligation de caractérisation radiologique. Le matériau dont la radioactivité naturelle est très faible, négligeable devant la radioactivité naturelle de l'environnement. Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé sur les produits. |
| Émission dans le sol et l'eau ^{1 2} | Emissions de fibres et de particules | - | Sans objet. Les plaques de sol fibres-gypse sont revêtus et ne sont donc pas en contact avec l'air intérieur et extérieur. Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé sur les produits. |
| | Emissions dans l'eau | - | Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable, de pluie ni avec l'eau de ruissellement. Aucun essai n'a été réalisé. |
| | Emissions dans le sol | - | Les produits ne sont 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) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)

8 CONTRIBUTION DES PRODUITS A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS

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

Les produits contribuent très faiblement à l'isolation thermique des murs. Le coefficient de conductivité thermique est $\lambda = 0.32$ W/m.K.

Caractéristiques des produits participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :

Le produit participe au confort acoustique en réduisant les bruits d'impacts et aériens. L'isolation acoustique atteint jusqu'à 20 dB (ΔL_w et ΔR_w), sur dalle massive.

Caractéristiques des produits participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :

Les produits sont destinés à être revêtu, ainsi ils ne revendiquent aucune performance visuelle.

Caractéristiques des produits participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :

Les produits ne revendiquent aucune performance olfactive.

9 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

Sans objet.