



# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION (EPD & HPD)

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

Cellomur® Fondation 1,2m –  
Terradall® MI – Stisolétanch®  
BBA – Stisol® Th36  
120 mm  
R= 3,35 m<sup>2</sup>.K/W  
(Produit seul hors système de fixation)



Date de réalisation : 20 mai 2022

Version : 1.1

DT DPM 2022-04

N°INIES : 20220429627

## Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>2</b>
<b>Avertissement</b> .....	<b>3</b>
<b>Guide de lecture</b> .....	<b>3</b>
<b>Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits</b> .....	<b>3</b>
• <b>Information générale</b> .....	<b>4</b>
• <b>Description de l'Unité Fonctionnelle et du produit</b> .....	<b>5</b>
Description de l'Unité Fonctionnelle.....	5
Description du produit et de son utilisation.....	5
Données techniques et caractéristiques physiques .....	5
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m <sup>2</sup> de produit .....	5
Description de la durée de vie de référence .....	6
• <b>Etapes du cycle de vie</b> .....	<b>6</b>
Etape de production, A1-A3 .....	7
Etape de construction, A4-A5.....	8
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
Etape de fin de vie C1-C4.....	9
Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D.....	9
• <b>Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie</b> .....	<b>10</b>
• <b>Résultats de l'Analyse de Cycle de Vie</b> .....	<b>10</b>
• <b>Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation</b> .....	<b>15</b>
<b>Air intérieur</b> .....	<b>15</b>
<b>Sol et eau</b> .....	<b>15</b>
• <b>Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments</b> .....	<b>15</b>
<b>Caractéristiques du produits participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment</b> .....	<b>15</b>
<b>Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment</b> .....	<b>15</b>
<b>Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment</b> .....	<b>15</b>
<b>Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment</b> .....	<b>15</b>
• <b>Informations additionnelles</b> .....	<b>16</b>
Filière de recyclage.....	16

## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de HIRSCH France (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 de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 du CEN, le complément national NF EN 15804/CN et la norme NF EN 16783 servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

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

## Guide de lecture

Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$  Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

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

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

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

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

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

## • Information générale

---

Déclaration Environnementale Produit conforme aux normes NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A1.

Editeur de la FDES : HIRSCH France, 164/174 rue Victor Hugo 92300 Levallois-Perret

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

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN et la norme NF EN 16783 servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Référence commerciale et fabricant(s) représentés :

Panneaux de polystyrène expansé Cellomur® Fondation 1,2m – Terradall® MI – Stisolétanch® BBA – Stisol® Th36 de 120 mm et R= 3,35 m<sup>2</sup>.K/W, fabriqué aux usines de Bazoches, Béziers, Compiègne, Guipry et Vienne pour HIRSCH France.

L'étude ayant permis la rédaction de cette déclaration et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par le CERIB.

Les informations relatives à la validité de cette FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport de projet. La FDES a fait l'objet d'une vérification externe indépendante selon le programme AFNOR-INIES par :

La norme EN 15804 du CEN et la norme NF EN 16757 servent de RCP <sup>a)</sup>	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe	
(Selon le cas <sup>b)</sup> ) Vérification par tierce partie : Sylvain Cléder	
<b>Numéro d'enregistrement INIES :</b>	20220429627
<b>Date de 1ère publication :</b>	20 mai 2022
<b>Date de mise à jour :</b>	-
<b>Date de vérification :</b>	23 mai 2022
<b>Période de validité :</b>	5 ans
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

Ces informations sont disponibles à l'adresse suivante : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)



Circuit de distribution : BtoB et BtoC (ventes via GSB)

## • Description de l'Unité Fonctionnelle et du produit

### Description de l'Unité Fonctionnelle

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

Isolant en polystyrène expansé (PSE) réalisant des fonctions d'isolation thermique pour un m<sup>2</sup> de surface en assurant la résistance thermique de  $R = 3,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , hors système de fixation.

### Description du produit et de son utilisation

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 m<sup>2</sup> de Panneaux de polystyrène expansé ignifugés et non graphités.

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

Nom du produit	Application	Désignation selon le PCR 16783
Cellomur® Fondation 1,2m	Isolation des parois enterrées	PW, PB
Terradall® MI	Isolation des sols sous dallage	
Stisolétanch® BBA	Isolation des toitures-terrasses	DAA
Stisol® Th36	Applications industrielles	

### Données techniques et caractéristiques physiques

**Résistance thermique du produit** : 3,35 m<sup>2</sup>.K/W (N° Acermi : 14/081/983 - 07/081/461 - 03/081/223)

**Conductivité thermique du produit** : 0,036 W/(m.K)

**Réaction au feu (norme EN 13501-1)** : NPD<sup>1</sup>

**Classement à l'humidité (norme NF EN 1609)** : O2

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

Paramètres	Valeurs
Densité du produit (PSE)	20 kg/m <sup>3</sup>
Epaisseur	120 mm de PSE
Masse	2,40 kg
Surfaçage	Non concerné
Emballage pour le transport et la distribution	51 g de housse en PE 3,6 g de cale de PSE
Produits complémentaires pour la pose	Non concerné

Substances de la liste candidate selon le règlement REACH : aucune substance appartenant à la liste déclarée à plus de 0,1% en masse.

Paramètre	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	0

<sup>1</sup> No Performance Determined

## Description de la durée de vie de référence

<b>Durée de vie de référence (DVR)</b>	50 ans
<b>Justification</b>	La DVR choisie correspond à la période au bout de laquelle il est supposé une rénovation du bâtiment causée par des besoins indépendants de la durée de vie du produit, (pouvant dépasser 50 ans). Le produit conserve ses performances techniques durant la durée totale de son cycle de vie.
<b>Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)</b>	Réaction au feu NPD
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	Recommandations professionnelles de la CSFE pour l'isolation des parois enterrées NF DTU 13.3 DTA Stisolétanch® BBA
<b>Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant</b>	Conforme à la norme NF EN 13163
<b>Environnement extérieur (pour les applications extérieures)</b>	Voir la DOP n° ISOL001-18 - ISOL001-20 - ISOL001-21
<b>Environnement intérieur (pour les applications intérieures)</b>	Non concerné
<b>Conditions d'utilisation</b>	Isolant en polystyrène expansé ignifugé sous forme de panneau pour isolation des murs et des sols et des toitures
<b>Maintenance</b>	Non pertinent

## • Etapes du cycle de vie

### Schéma du cycle de vie



## Etape de production, A1-A3

### Description de l'étape :

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

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

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

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement en matières premières pour la fabrication des produits en PSE, comme les billes de polystyrène expansibles. En complément de ces matières premières, des matériaux recyclés (PSE) sont utilisés en entrants.

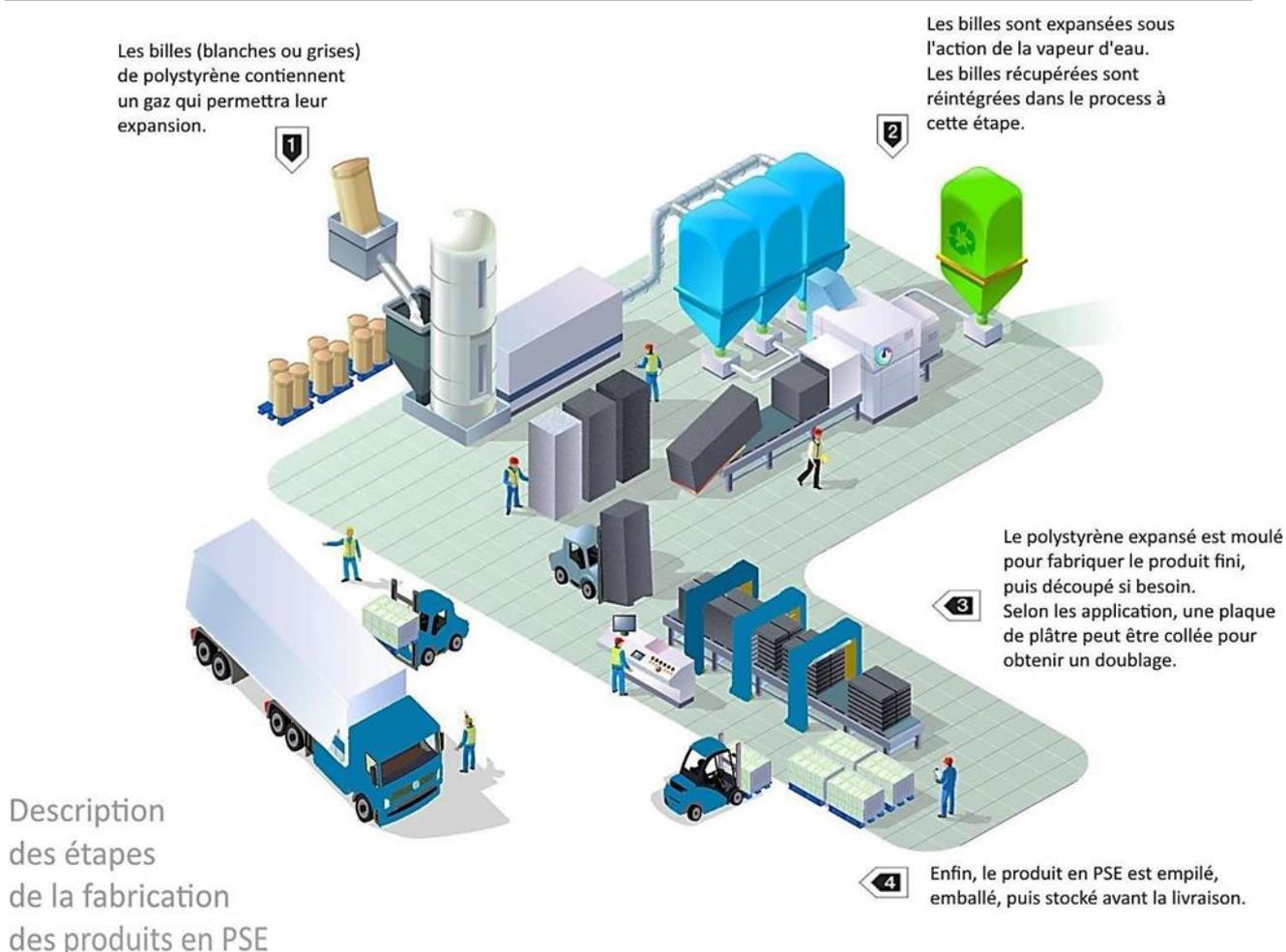
#### **A2 Transport à destination du fabricant**

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

#### **A3 Fabrication**

La fabrication d'un produit en polystyrène expansé inclut les étapes d'expansion des billes de polystyrène et de moulage du produit (cf. diagramme du procédé de fabrication). De plus, la production des emballages est prise en compte à cette étape.

#### **Diagramme du procédé de fabrication**



## Etape de construction, A4-A5

### Description de l'étape :

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

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

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

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

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

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	226,7 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100 % de la capacité en volume 30 % de retours à vide
Densité du produit transporté	2,16 m <sup>2</sup> par colis et 264 colis par camion
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient <1

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

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

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	En raison de la diversité des systèmes de fixation, les intrants nécessaires à la mise en œuvre sont exclus des frontières du système de cette étude. Le choix de l'usage de colle ou de chevilles dépend du système au sein duquel le produit est mis en œuvre.
Utilisation d'eau	Non concerné
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Pas d'énergie nécessaire à la mise en œuvre du produit
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Déchets PSE éliminés : 5% de produit 3,6 g de cale (emballage)
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Déchets PE recyclés : 51 g de housse (emballage)
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

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

### Description de l'étape :

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

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

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, les produits en PSE n'ont pas d'impact durant cette étape.

## Etape de fin de vie C1-C4

### Description de l'étape :

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

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

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

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

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

Paramètre	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	Collecte avec les déchets de construction mélangés en vue d'un enfouissement : 2,40 kg (100%) de produit en PSE
Système de récupération spécifié par type	Aucune réutilisation, ni recyclage, ni récupération d'énergie
Elimination spécifiée par type	100% des déchets de produit en PSE sont destinés à l'enfouissement
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km 30 km

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

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

#### **C4 Elimination :**

Les déchets de produit en PSE sont supposés être enfouis en centre de stockage de déchets en totalité.

## Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération, D

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Il n'y a pas de valorisation des déchets.

## • Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

---

RCP utilisé	La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN et la norme NF EN 16783 servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
Frontières du système	Du berceau à la tombe : étapes = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 et D Conformément à la norme NF EN 15804 et son complément national NF EN 15804/CN, les flux suivant ont été omis du système étudié : <ul style="list-style-type: none"><li>- Le département administratif et le transport des employés,</li><li>- La fabrication des systèmes d'infrastructure (outils de production et transport),</li><li>- Les émissions à long terme (horizon maximal de 100 ans)</li></ul>
Allocations	Une allocation massique a été appliquée aux entrants et sortants dès lors qu'ils n'ont pu être attribués directement au produit objet de la FDES. Une pondération massique a été réalisée puisque la production se fait sur plusieurs sites (en fonction des quantités annuelles produites).
Représentativité géographique et temporelle des données primaires et secondaires	France, année 2019 (période de collecte des données primaires) Les données ont été collectées sur l'ensemble des sites de production Logiciel SimaPro 9.2 et base de données Ecoinvent 3.7.1
Variabilité des résultats	N/A Les différentes appellations commerciales couvertes par la FDES correspondent aux applications possibles d'un unique produit de formulation et de densité connues.

## • Résultats de l'Analyse de Cycle de Vie

---

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel SimaPro 9.2

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

### Pour rappel :

Exemple de lecture :  $-9,0E-03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée ;
- En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des différents module.

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Réchauffement climatique - <i>kg CO2 equiv/UF</i>	6,73	0,45	0,371	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00989	0	0,264	0
La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.															
 Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	2,59E-07	8,16E-08	1,68E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,82E-09	0	1,76E-09	0
La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.															
 Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO2 equiv/UF</i>	1,93E-02	1,22E-03	1,03E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,68E-05	0	8,00E-05	0
Les polluants acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement par l'homme incluant les bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et de la combustion de combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité, le chauffage et les transports.															
 Eutrophisation - <i>kg (PO4)3- equiv/UF</i>	1,57E-03	1,78E-04	9,00E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	3,87E-06	0	5,56E-05	0
Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.															
 Formation d'ozone photochimique - <i>kg C2H4 equiv/UF</i>	3,85E-02	5,44E-05	2,74E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	9,64E-07	0	4,98E-05	0
Les réactions chimiques provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique.															
 Epuisement des ressources abiotiques (éléments) - <i>kg Sb equiv/UF</i>	7,22E-07	1,99E-08	3,67E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	4,36E-10	0	5,81E-10	0
 Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) - <i>MJ/UF</i>	1,59E+02	6,15E+00	8,21E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,37E-01	0	1,39E-01	0
La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.															
Pollution de l'eau - <i>m³/UF</i>	4,35E-01	1,78E-01	3,11E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,93E-03	0	1,81E-02	0
Pollution de l'air - <i>m³/UF</i>	1,15E+03	3,93E+01	7,81E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,77E-01	0	1,65E+00	0

## UTILISATION DES RESSOURCES

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	1,73E+00	9,33E-03	8,82E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	2,07E-04	0	1,49E-02	0
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	<b>1,73E+00</b>	<b>9,33E-03</b>	<b>8,82E-02</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,07E-04</b>	<b>0</b>	<b>1,49E-02</b>	<b>0</b>
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	7,40E+01	6,31E+00	6,42E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-01	0	1,53E-01	0
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1,25E+02	0	3,81E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF</b>	<b>1,99E+02</b>	<b>6,31E+00</b>	<b>1,02E+01</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,41E-01</b>	<b>0</b>	<b>1,53E-01</b>	<b>0</b>
 Utilisation de matière secondaire - kg/UF	8,01E-01	0	4,01E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation nette d'eau douce - m3/UF	1,21E-01	8,72E-06	6,04E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	2,23E-07	0	4,36E-05	0

## CATEGORIES DE DECHETS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Déchets dangereux éliminés - kg/UF	7,41E-02	1,94E-04	3,61E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	4,30E-06	0	5,07E-05	0
 Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	8,30E-02	2,32E-03	1,28E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,10E-05	0	2,40E+00	0
 Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	1,96E-04	4,57E-05	1,21E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,02E-06	0	1,21E-06	0

## FLUX SORTANTS

Paramètres	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
 Composants destinés à la réutilisation - kg/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Matériaux destinés au recyclage - kg/UF	8,56E-02	0	5,49E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	9,29E-04	0	1,67E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energie électrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	8,00E-03	0	4,49E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	1,88E-02	0	1,06E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

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

Impacts/Flux - unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie
<b>Impacts environnementaux</b>					
Réchauffement climatique - <i>kg CO2 equiv/UF</i>	6,73	0,82	0	2,74E-01	<b>7,83</b>
Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	2,59E-07	9,83E-08	0	3,58E-09	<b>3,61E-07</b>
Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO2 equiv/UF</i>	1,93E-02	2,25E-03	0	1,07E-04	<b>2,17E-02</b>
Eutrophisation - <i>kg (PO4)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>	1,57E-03	2,68E-04	0	5,95E-05	<b>1,90E-03</b>
Formation d'ozone photochimique - <i>kg C2H4 equiv/UF</i>	3,85E-02	2,80E-03	0	5,07E-05	<b>4,13E-02</b>
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) - <i>kg Sb equiv/UF</i>	7,22E-07	5,66E-08	0	1,02E-09	<b>7,80E-07</b>
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) - <i>MJ/UF</i>	159	14,35	0	2,76E-01	<b>173</b>
Pollution de l'eau - <i>m³/UF</i>	0,43	2,10E-01	0	2,21E-02	<b>0,67</b>
Pollution de l'air - <i>m³/UF</i>	1149	117,40	0	2,33	<b>1269</b>
<b>Consommation des ressources</b>					
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	1,73	9,75E-02	0	1,52E-02	<b>1,85</b>
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i></b>	<b>1,73</b>	<b>9,75E-02</b>	<b>0</b>	<b>1,52E-02</b>	<b>1,85</b>
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	74,04	12,73	0	0	<b>87</b>
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	125	3,81	0	0	<b>128,77</b>
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i></b>	<b>199</b>	<b>16,54</b>	<b>0</b>	<b>2,93E-01</b>	<b>216</b>
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	8,01E-01	4,01E-02	0	0	<b>8,41E-01</b>
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	<b>0</b>
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	<b>0</b>
Utilisation nette d'eau douce - <i>m³/UF</i>	1,21E-01	6,05E-03	0	4,38E-05	<b>1,27E-01</b>
<b>Catégories de déchets</b>					
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	7,41E-02	3,80E-03	0	5,50E-05	<b>7,80E-02</b>
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	0,08	1,30E-01	0	2,40	<b>2,61</b>
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	1,96E-04	5,79E-05	0	2,23E-06	<b>2,56E-04</b>
<b>Flux sortants</b>					
Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	<b>0</b>
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	8,56E-02	5,49E-02	0	0	<b>1,41E-01</b>
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	9,29E-04	1,67E-05	0	0	<b>9,46E-04</b>
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0,01	4,49E-04	0	0	<b>0,01</b>
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0,02	1,06E-03	0	0	<b>0,02</b>
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	<b>0</b>

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

## Air intérieur

### *COV et formaldéhyde*

---

L'application de ce produit n'entraîne pas d'impact sur la qualité de l'air intérieur. Aucun essai concernant les émissions de COV et formaldéhyde n'a été réalisé.

### *Comportement face aux micro-organismes*

---

Sans objet.

## Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné par de cette FDES.

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

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

L'isolation des parois contribue à l'augmentation du confort hygrothermique en réduisant les effets de parois froides qui génèrent une augmentation de la température pour y pallier.

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

Les caractéristiques thermiques R et d'aptitude à l'usage sont certifiés par ACERMI ce qui garantit la fiabilité des performances déclarées. Elles sont de plus, conformes au marquage CE selon la norme NF EN 13163 pour les produits manufacturés du bâtiment. Les numéros des certificats ACERMI des produits sont : N° 14/081/983 - 07/081/461 - 03/081/223.

La résistance thermique des produits est de 3,35 m<sup>2</sup>.K/W.

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

Les propriétés acoustiques des produits n'ont pas été mesurées.

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

Etant destiné à être recouvert, le produit ne joue aucun rôle vis-à-vis du confort visuel.

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

Le produit étant destiné à être recouvert, il ne contribue donc pas au confort olfactif à l'intérieur du bâtiment.

## • Informations additionnelles

### Filière de recyclage : REuse

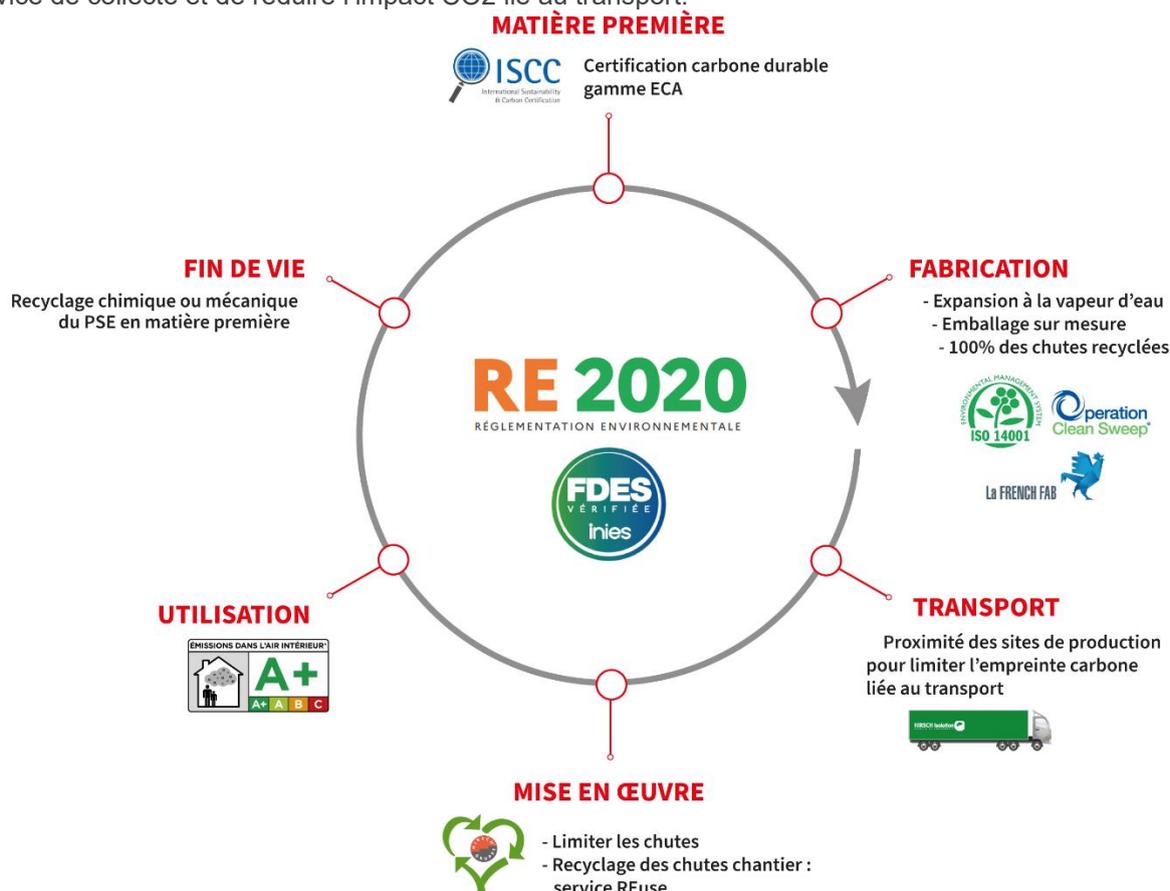
Le polystyrène expansé est léger et facile à découper (avec un outil de découpe thermique de préférence), sans risque sanitaire identifié pour les poseurs. Les chutes de polystyrène expansé sur les chantiers sont 100% recyclables lorsqu'elles ne sont pas souillées.

En mettant en place dès 2011, le premier service de récupération de déchets PSE sur chantier, HIRSCH Isolation a été le pionnier de la démarche de recyclage PSE en France. HIRSCH Isolation innove encore avec REuse, en s'associant au Réseau National des Recycleurs de Polystyrène (RNRP), qui met en place des circuits courts de collecte de polystyrène expansé et une valorisation efficace et durable des déchets.

Les sacs récupérés auprès des entreprises, ou massifiés chez les distributeurs, sont amenés à l'usine ou à l'atelier de recyclage du réseau partenaire le plus proche. Par ailleurs, un travail de maillage local auprès de déchetteries est également mené afin d'éviter l'enfouissement. L'entreprise assure ainsi une continuité du service au plus proche du chantier. Ce partenariat a le double avantage de massifier le service de collecte et de réduire l'impact CO2 lié au transport.

## REuse

Le service de recyclage de polystyrène expansé HIRSCH Isolation



Le service de recyclage HIRSCH Isolation vous garantit :

- La propreté de votre chantier : une démarche limitant les nuisances sur chantier
- Gain de temps : vous mettez directement les chutes de polystyrène expansé dans un sac livré par nos soins et programmez la récupération
- Le respect de l'environnement : le polystyrène expansé se recycle à 100% à l'infini

Contactez votre Chef de Marché HIRSCH Isolation pour en savoir plus sur ce service et la façon de le déployer opérationnellement.