

# Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

## ENTREVOUS EN PLASTIQUE RECYCLÉ

FDES

**Gamme RECTOPLAST :**  
**RECTOPLAST 13 VS, RECTOPLAST 16 VS**

Octobre 2021



En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN  
Ainsi que les normes ISO 14040, ISO 14044 et ISO 14025

FDES vérifiée dans le cadre du programme INIES N° 14827458592021



© 2021 LESAGE DEVELOPPEMENT – 6420Z – 16 rue de Hirtzbach 68200 MULHOUSE

ENV-FDES-029

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

*Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de son article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (article L. 122-4).*

*Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon exposant son auteur à des poursuites en dommages et intérêts ainsi qu'aux sanctions pénales prévues à l'article L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle.*

## AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de LESAGE DEVELOPPEMENT (producteur de la DEP), selon la norme EN 15804+A1 et son 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 Déclaration Environnementale (et sanitaire) du Produit (DEP) d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règle 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. Les valeurs sont exprimées selon la notation scientifique simplifiée :  $0,00266 = 2.66 \times 10^{-3} = 2,66E-03$

Les abréviations et unités de mesure suivantes seront utilisées :

- « kg » : kilogramme
- « g » : gramme
- « L » : litre
- « kWh » : kilowattheure
- « MJ » : mégajoule
- « m<sup>3</sup> » : mètre cube
- « pcs » : pièce(s)
- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- ICV : Inventaire de Cycle de Vie
- ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- PRC : Product Category Rules ou Règle de définition des catégories de Produits (RCP) en français
- PE : Polyéthylène
- PEHD : Polyéthylène Haute Densité
- PET : Polyéthylène Téréphtalate
- PP : Polypropylène
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
- UF : Unité Fonctionnelle


## PRECAUTIONS D'UTILISATION DE LA DEP 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). »

**I. INFORMATION GENERALE**

Déclarant	<b>RECTOR LESAGE</b> 16 rue de Hirtzbach BP 2538 68058 MULHOUSE CEDEX (France)
Fabricant	<b>PROJECT FOR BUILDING SPA</b> 24050 MORNICO AL SERIO (BG) (Italie)
Références commerciales concernées	<b>Gamme RECTOPLAST VS</b>  RECTOPLAST 13 VS RECTOPLAST 16 VS
Type de FDES	Individuelle Cycle de vie « Du berceau à la tombe »
Circuit de distribution	BtoB et BtoC
Date de publication	Octobre 2021
Date de fin de validité	Octobre 2026
Règles de définition des catégories des produits	ISO 14040 ISO 14044 ISO 14025 NF EN 15804+A1 NE EN 15804/CN
Vérification indépendante de la déclaration conformément à la norme EN ISO 14025:2010	Externe
Vérification par une tierce partie	M. Anis GHOUMIDH (Engineeria EURL)
Vérification INIES	 Programme FDES INIES N° 14827458592021
Accès à la FDES	<a href="http://www.inies.fr">www.inies.fr</a> <a href="http://www.rector.fr">www.rector.fr</a>

## II. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

### 1. UNITE FONCTIONNELLE (UF)

L'unité fonctionnelle est définie comme suit :

**« Assurer la fonction de coffrage résistant sur 1 mètre carré de surface plancher à poutrelles d'entraxe 0,6 m. »**

La longueur unitaire d'un entrevous étant de 1,350 m, la largeur est de 0,600 m. Cela représente 1,23 unités de produits mis en œuvre.

### 2. DESCRIPTION DU PRODUIT

#### a. Description technique et physique

Les produits étudiés sont les entrevous en PE et PP. D'après une analyse Résonance Magnétique Nucléaire (RMN), la composition moyenne des entrevous est la suivante :

- 60 % PE
- 40 % PP.

Les produits étudiés ont :

- une longueur identique de 1,350 m,
- un entraxe standard de 0,6 m,
- une surface identique de 0,81 m<sup>2</sup>.

Par ailleurs, ils présentent des masses linéaires et masses surfaciques différentes :

Référence	Masse unitaire (kg)	Hauteur coffrante (m)	Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	Masse linéaire (kg/m)
RECTOPLAST 13 VS	2,65	0,13	3,266	1,96
RECTOPLAST 16 VS	2,98	0,16	3,679	2,21

La seule variabilité entre les produits est la masse unitaire qui se répercute sur l'unité fonctionnelle (m<sup>2</sup>).

L'analyse de variabilité (§ IV) confirme le respect des seuils de variation au sein de la gamme RECTOPLAST VS.

#### b. Domaines d'application

Les entrevous objets de la FDES sont utilisés dans les planchers à poutrelles. Leur mise en œuvre est encadrée par la norme NF EN 15037-1 et le Document Technique Unifié « NF DTU 23.5 Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton.

#### c. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'UF

Les entrevous de la gamme RECTOPLAST VS ne confèrent pas d'autres performances techniques ou physiques qui pourraient être prises en compte dans l'UF.

#### d. Performance principale de l'UF

Les entrevous étudiés assurent le coffrage sur un m<sup>2</sup> de plancher et sur une largeur de 0,6 mètre.

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

Les produits étudiés sont les entrevous RECTOPLAST VS en plastique recyclé. L'entrevous est composé à 60 % de PE et 40 % de PP en moyenne. La matière première utilisée ne présente aucune substance appartenant à la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

**Quantité de produit :** Cette FDES présente les impacts générés par le modèle le plus représentatif de la gamme. La quantité de matière nécessaire rapportée à l'UF est de 3,27 kg/m<sup>2</sup>. On comptabilise ici également les rebuts de fabrication ainsi que les rebuts générés lors de la mise en œuvre.

**Produit(s) complémentaire(s) de mise en œuvre :** L'entrevous est un élément constitutif de plancher à poutrelles. Cette FDES n'intègre aucun autre produit complémentaire constitutif du plancher comme les poutrelles auxquelles les entrevous sont associés ou la dalle de compression par exemple.

**Matériaux d'emballage :** L'entrevous est livré sur une palette en bois filmée (PE). Les quantités utilisées rapportées à l'UF sont reportées dans le tableau ci-dessous :

	Unités	Valeur
<b>Produit</b>		
Quantité de produit nécessaire à la mise en œuvre	kg/m <sup>2</sup>	3,27
Masse unitaire du produit	kg	2,65
Principaux composants		PE et PP
Produit(s) complémentaire(s) de mise en œuvre	kg	Aucun
<b>Matériaux d'emballage d'entrevous palettisés pour la réalisation d'1 m<sup>2</sup> de plancher</b>		
Palette en bois	kg	0,168
Film plastique (PE)	kg	0,020
<b>Pertes</b>		
Taux de rebut lors de la production	%	3%
Taux de chutes lors de la mise en œuvre	%	1,22%
Taux de chute lors de la maintenance	%	Pas de maintenance nécessaire sur le produit

#### f. Durée de vie de référence

La durée de vie de référence prise en compte pour l'étude est de 100 années car l'entrevous est recouvert d'une dalle de compression en béton d'une durée de vie de référence déclarée par les industriels du béton de 100 ans.

On considère que le produit est mis en œuvre selon les règles de l'art décrites dans la norme NF EN 15037-1 et le Document Technique Unifié « NF DTU 23.5 Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton ».

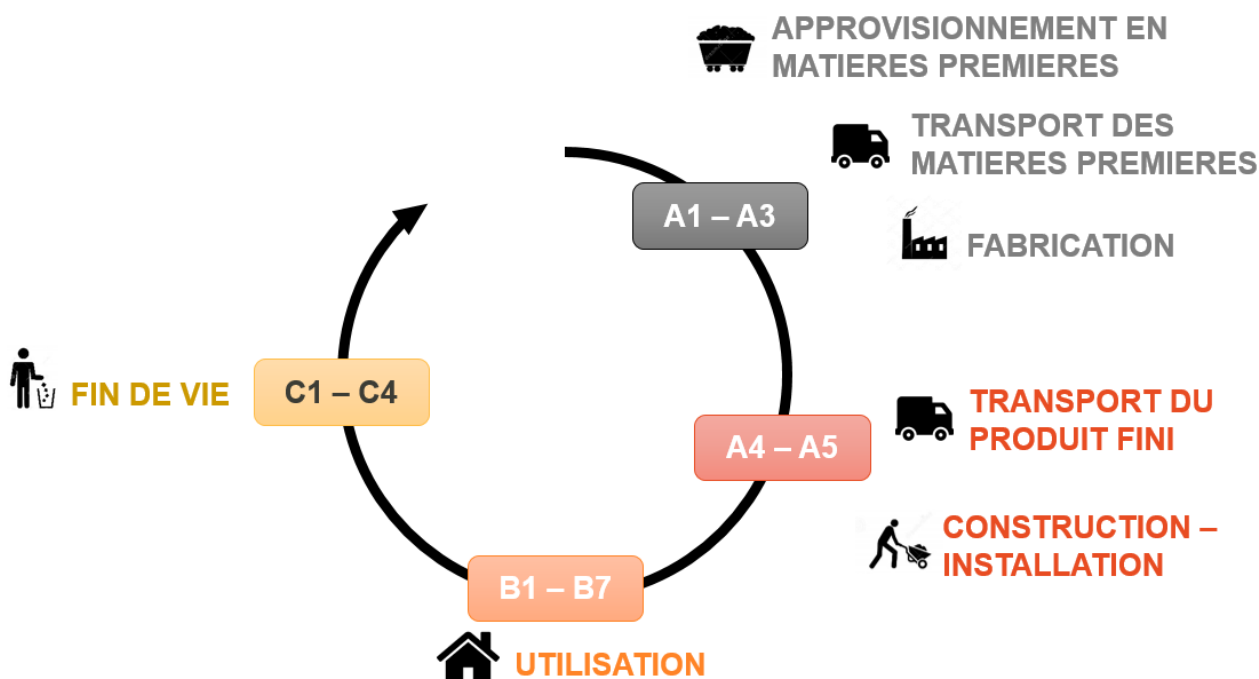
Les produits sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 15037-4.

Aucun acte de maintenance n'est à prévoir sur le produit en cours d'utilisation.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	100 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc...	NF EN 15037-5
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées.	Mise en œuvre suivant le Document Technique Unifié « NF DTU 23.5 Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton »
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	La qualité des travaux est présumée conforme aux préconisations du fabricant. Les produits sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 15037-5.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Non concerné
Conditions d'utilisation	Les produits sont utilisés conformément aux spécifications de la norme NF EN 15037-5.
Maintenance	Aucune opération de maintenance à prévoir

## III. ETAPES DU CYCLE DE VIE

L'inventaire du cycle de vie étudié se base sur la description de la figure 1 de la norme NF EN 15804+A1. Voici le diagramme des flux étudiés :



### 1. ETAPES DE PRODUCTION A1-A3

Description de :

- l'étape** : Cette étape prend en compte l'extraction, la production et le transport des matières premières ; la production des énergies consommées sur les sites ; la fabrication de l'entrevous en plastique recyclé. La production des matières premières recyclées entrant dans la composition de l'entrevous sont issues de sources industrielles en Europe. L'application de la méthode des stocks tient donc de l'ensemble des opérations depuis le tri des matières récupérées jusqu'à l'obtention des granulés secondaires prêt à l'emploi. Toutes ces opérations sont effectuées sur le site du fabricant. Enfin, les matériaux nécessaires au conditionnement ainsi que les émissions dans l'air et dans l'eau de refroidissement du plastique extrudé sont intégrés au modèle.
- les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte** : Non concerné.

Les étapes A1 à A3 incluent tous les procédés depuis l'extraction des ressources jusqu'à leur utilisation en usine de fabrication. Dans le cas présent, les ressources plastiques, constituant l'intégralité du produit, sont issues de matières issues de récupération. Les matières premières ayant atteint le statut de fin de déchet sont collectées. Le tri des plastiques est le point de départ des matières plastiques secondaires, dont nous tenons compte du taux de rejet lors du tri. Puis, les matières plastiques secondaires sont acheminées jusqu'à l'usine (A2) en camion de type EURO5 et de charge utile 30 tonnes. Le processus de recyclage est internalisé dans l'entreprise qui broie et sèche les plastiques en vue de leur réutilisation. Les broyats sont ensuite extrudés sous forme de granulats prêts à l'emploi dans l'injection des entrevous. Il n'y a pas d'étape de micronisation effectuée pour obtenir les granulés.



## 2. ETAPES DE CONSTRUCTION A4-A5

### a. Transport jusqu'au chantier A4

Description de :

- **l'étape** : Cette étape modélise le transport de l'entrevous en plastique recyclé et de son emballage jusqu'aux chantiers, en passant éventuellement par un négoce. Le transport s'effectue par camion. Egalement, l'extraction et le raffinage du pétrole pour le carburant consommé lors du transport sont pris en compte. On considère que les chantiers sont situés sur le territoire français.
- **les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte** : Les outils et le travail de pose ne sont pas pris en compte.

Transport jusqu'au chantier (si applicable) : Applicable et pris en compte (cf détails ci-dessous)

Paramètre	Unités	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	-	Gasoil Camion de type EURO 5 et de charge utile 16 tonnes
Distance jusqu'au chantier	km	900
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	%	19,6
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m <sup>3</sup>	67,35
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	< 1 (produits emboîtés)

### b. Construction - Installation dans le bâtiment A5

Les déchets générés lors de cette étape sont stockés dans un centre de stockage déchets non dangereux (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ou ISDND).

Paramètre	Unités	Valeur par m <sup>2</sup> de plancher
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	-	Aucun
Utilisation d'eau	m <sup>3</sup>	Aucun
Utilisation d'autres ressources	kg	Aucun
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	MJ ou kWh	Aucun
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois : 0,168</li> <li>• Film PE : 0,020</li> <li>• Chutes (PE/PP) : 0,040</li> </ul>
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	-	Les palettes en bois, film plastique (PE) et les chutes de PE et de PP sont collectés ou mis en centre de stockage de déchets non dangereux
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	Pas d'émission dans l'atmosphère à cette étape

## 3. ETAPES DE VIE EN OEUVRE B1-B7

Description de :

- **l'étape** : On précise que l'utilisation de l'entrevous RECTOPLAST VS n'engendre aucune opération de maintenance, de réparation, de remplacement, ni de réhabilitation. Par ailleurs, l'entrevous ne requiert pas l'utilisation d'énergie ou d'eau pendant sa vie en œuvre.
- **les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte** : Non concerné.

## 4. ETAPES DE FIN DE VIE C1-C4

Description de :

- **l'étape** : Le modèle inclut le transport du déchet PE/PP généré en fin de vie du bâtiment ainsi que son élimination. On précise que les déchets sont collectés pour être enfouis dans des centres de stockage de déchets non dangereux (ISDND). La distance moyenne prise en compte entre le chantier et l'installation de stockage (ISDND) est de 35 km. Ce transport est effectué en camion type EURO 5 de charge utile 16-32 tonnes.
- **les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte** : Non concerné.

**Fin de vie** : Prise en compte

Paramètre	Unités	Valeur pour 1 m <sup>2</sup> de plancher
Processus de collecte spécifié par type	kg	Déchets collectés (non dangereux) : 3,27
Système de récupération spécifié par type	kg	Destinés à la réutilisation : 0 Destinés au recyclage : 0 Destinés à la récupération d'énergie : 0
Elimination spécifiée par type	kg	Enfouis dans un centre de stockage de déchets non dangereux : 3,27
<b>Hypothèses pour l'élaboration de scénarios</b>	-	
Distance moyenne 'chantier - centre de stockage de déchets non dangereux'	km	35 km
Type de véhicule	-	Camion EURO 5 de charge utile 16-32 T

## 5. POTENTIEL DE RECYCLAGE, REUTILISATION, RECUPERATION, D

Description de :

- **l'étape** : Non prise en compte
- **les étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en compte** : Non concerné.

## IV. CALCULS POUR L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

On précise que l'ensemble des flux entrants et sortants ont été pris en compte dans la modélisation du cycle de vie de l'entrevous.

Informations générales	
PRC utilisé	Norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN Ainsi que les normes ISO 14040, ISO 14044 et ISO 14025
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.
Allocation	Les allocations employées sont massiques.
Représentativité géographique, temporelle, et technologique des données primaires	<p>Les données primaires proviennent du fabricant et du commanditaire de l'étude. Elles ont été collectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par le biais d'analyses des données extraites du progiciel de gestion intégrée (volumes de ventes...),</li> <li>- par le biais d'une visite sur site et de questionnaires complétés avec le fabricant,</li> <li>- par le biais des documents techniques de référence (plans, cahier des charges...).</li> </ul> <p>Les entrevous de la gamme RECTOPLAST VS sont exclusivement produits par PROJECT FOR BUILDING en Italie. La représentativité géographique est du procédé de production d'électricité est adaptée au contexte italien. Les autres procédés sont représentatifs de l'Europe. Le cas échéant un procédé monde (GLO) ou Suisse (CH) est utilisé. La collecte des données primaires correspond à une moyenne sur l'année de production 2020.</p> <p>Les données collectées respectent une ancienneté maximale de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ans pour les données du fabricant</li> <li>• 10 pour les données d'arrière-plan.</li> </ul> <p>Logiciel utilisé : GaBi (thinkstep AG) version 8.7.0.18 Base de données génériques utilisées : base de données Ecoinvent 3.4 mise à jour en 2017</p>
Variabilité des résultats	<p>Une analyse de sensibilité est effectuée afin de mesurer la variabilité des résultats au sein de la gamme RECTOPLAST VS (voir tableau ci-dessous). Les résultats des deux modèles 13 VS et 16 VS montrent une variabilité inférieure à 15%.</p> <p>Nous retenons la valeur de l'entrevous de la gamme le plus vendu dans la définition de l'UF.</p>

## V. RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

RECTOPLAST VS 13  
RECTOPLAST VS 16

Etape de Production	Etape Processus de Construction			Etape d'Utilisation							Etape de fin de vie				TOTAL CYCLE DE VIE		
	A4 Transport	A5 Installation	TOTAL A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	TOTAL B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets		C4 Elimination	TOTAL C1-C4
TOTAL A1-A3																	

### NF EN 15804 Impacts environnementaux

Réchauffement climatique (kg CO2 éq./UF)	1,63E+00	5,13E-01	2,11E-02	5,34E-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	1,86E-05	0,00E+00	2,88E-01	2,88E-01	2,45E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (kg R11 éq./UF)	1,74E-07	9,50E-08	8,52E-10	9,59E-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	0,00E+00	3,46E-12	0,00E+00	8,88E-09	8,89E-09	2,79E-07
Acidification des sols et de l'eau (kg SO2 éq./UF)	7,71E-03	1,63E-03	2,07E-05	1,65E-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	0,00E+00	5,94E-08	0,00E+00	2,50E-04	2,50E-04	9,61E-03
Eutrophisation (kg P éq./UF)	3,15E-03	3,95E-04	1,87E-04	5,82E-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	0,00E+00	1,44E-08	0,00E+00	8,39E-03	8,39E-03	1,21E-02
Formation d'ozone photochimique (kg C2H4 éq./UF)	2,33E-03	1,84E-04	5,52E-06	1,90E-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	0,00E+00	6,70E-09	0,00E+00	7,35E-05	7,35E-05	2,59E-03
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) (kg Sb éq./UF)	2,43E-06	1,55E-06	7,03E-09	1,56E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,63E-11	0,00E+00	4,56E-08	4,57E-08	4,03E-06
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) (MJ éq./UF)	1,92E+01	7,71E+00	7,64E-02	7,78E+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	2,80E-04	0,00E+00	8,26E-01	8,27E-01	2,78E+01
Pollution de l'eau (m3/UF)	2,22E+00	4,51E-01	7,19E-01	1,17E+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	1,64E-05	0,00E+00	2,18E+01	2,18E+01	2,52E+01
Pollution de l'air (m3/UF)	3,53E+02	5,75E+01	5,52E+00	6,30E+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	2,09E-03	0,00E+00	7,84E+01	7,84E+01	4,94E+02

# FDES RECTOPLAST VS

RECTOPLAST VS 13  
RECTOPLAST VS 16

Etape de Production	Etape Processus de Construction			Etape d'Utilisation								Etape de fin de vie				TOTAL CYCLE DE VIE
	A4 Transport	A5 Installation	TOTAL A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	TOTAL B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	

## NF EN 15804 Utilisation des ressources

Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,69E+01	1,20E-01	2,39E-03	1,22E-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	4,34E-06	0,00E+00	3,25E-02	3,25E-02	1,71E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	8,41E-01	1,36E-02	3,45E-04	1,40E-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	4,96E-07	0,00E+00	4,69E-03	4,69E-03	8,60E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1,78E+01	1,33E-01	2,74E-03	1,36E-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	4,83E-06	0,00E+00	3,72E-02	3,72E-02	1,79E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	2,34E+01	7,90E+00	7,90E-02	7,98E+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	2,87E-04	0,00E+00	8,62E-01	8,63E-01	3,22E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	7,00E-05	1,25E-06	6,80E-08	1,32E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,54E-11	0,00E+00	9,40E-07	9,40E-07	7,23E-05
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,34E+01	7,90E+00	7,90E-02	7,98E+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	2,87E-04	0,00E+00	8,62E-01	8,63E-01	3,22E+01
Utilisation de matière secondaire 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	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	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	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	7,74E-02	1,48E-03	6,73E-05	1,55E-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	0,00E+00	5,39E-08	0,00E+00	9,24E-04	9,24E-04	7,99E-02

# FDES RECTOPLAST VS

RECTOPLAST VS 13  
RECTOPLAST VS 16

Etape de Production	Etape Processus de Construction			Etape d'Utilisation								Etape de fin de vie				TOTAL CYCLE DE VIE
	A4 Transport	A5 Installation	TOTAL A4-A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	TOTAL B1-B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	

## NF EN 15804 Catégorie de déchets

Déchets dangereux éliminés (kg/UF)	3,66E-03	1,13E-03	8,08E-06	1,14E-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	0,00E+00	0,00E+00	4,10E-08	0,00E+00	7,92E-05	7,92E-05	4,87E-03
Déchets non dangereux éliminés (kg/UF)	1,51E+00	3,75E-01	2,29E-01	6,04E-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	1,36E-05	0,00E+00	3,28E+00	3,28E+00	5,40E+00
Déchets radioactifs éliminés (kg/UF)	1,01E-04	5,42E-05	4,89E-07	5,47E-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	0,00E+00	0,00E+00	1,97E-09	0,00E+00	5,16E-06	5,16E-06	1,61E-04

## NF EN 15804 Flux sortants

Énergie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) (MJ/UF)	Électricité	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	0,00E+00
	Vapeur	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Gaz et process	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage (kg/UF)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
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	0,00E+00	0,00E+00

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

### Air intérieur

Etiquette réglementaire sur les émissions dans l'air intérieur de polluants volatils conformément à l'arrêté du 19 avril 2011 : Classe d'émission « A+ ».

**Justification et/ou rapport d'essai :** Confirmé par des essais réalisés en externe (Rapport d'essai n° SC-15-074 mené au Laboratoire du CSTB à Saint Martin d'Hères). Par ailleurs, le fournisseur assure qu'il travaille avec la même matière depuis plus de 2015. La géométrie du produit n'a pas évolué et donc la surface de contact avec l'air reste la même. Les essais sur le produit 2015 sont donc valables pour le produit actuel.



Comportement face à la croissance fongique et bactérienne : Aucun essai n'a été réalisé.

Emissions radioactives naturelles des produits de construction : Aucun essai n'a été réalisé.

Emissions de fibres et de particules : Aucun essai n'a été réalisé.

### Sol et eau

Non concerné, pas de contact 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.

## VII. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DU BATIMENT

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

Le produit ne revendique pas de caractéristiques isolantes pouvant contribuer à la performance hygrothermique.

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

Les entrevous RECTOPLAST VS ne revendiquent pas de performance acoustique.

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

Les produits étudiés sont non concernés. En effet, étant destiné à être mis en œuvre sous plancher de vide sanitaire, de haut de sous-sol ou plancher intermédiaire, les entrevous étudiés ne jouent aucun rôle vis-à-vis du confort visuel d'un bâtiment.

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

Aucun essai olfactif n'a été réalisé pour ce produit. Cependant, on peut faire remarquer qu'étant donné que les entrevous RECTOPLAST VS sont noyés dans la dalle de compression du plancher, les éventuelles odeurs sont difficilement perceptibles pendant la vie en œuvre du bâtiment.

## **VIII. CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE**

Le produit ne revendique pas de contribution positive à son environnement.