

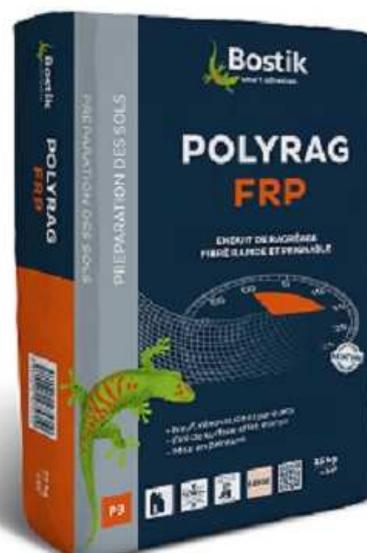
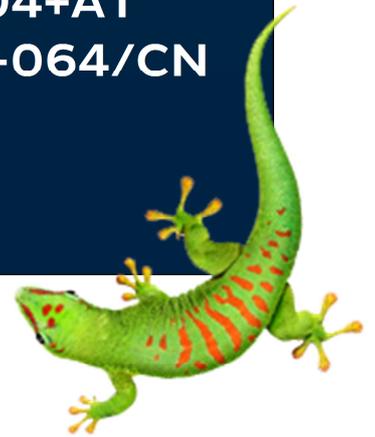


## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

### *ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

Conforme à la norme NF EN 15 804+A1  
et son complément national XP P01-064/CN

**POLYRAG FRP**



Date de réalisation : avril 2017  
Version : 1

## PLAN

<b>PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
<b>GUIDE DE LECTURE .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT .....</b>	<b>6</b>
1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF) .....	6
1.2. Description du produit et de son utilisation.....	6
1.3. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle.....	6
1.4. Autres Description des principaux composants et / ou des matériaux du produit.....	7
1.5. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1% en masse).....	7
1.6. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1) .....	8
<b>2. ETAPES DU CYCLE DE VIE .....</b>	<b>9</b>
2.1. Etape de production : A1 – A3 .....	9
2.2. Etape de Construction : A4 – A5 .....	9
2.3. Etape d'utilisation (Exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	11
2.4. Etape de fin de vie C1- C4 .....	11
2.5. Réutilisation, recyclage, bénéfice potentiel, D .....	12
<b>3. INFORMATION POUR LE CALCUL DU CYCLE DE VIE.....</b>	<b>13</b>
<b>4. RESULTATS DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE .....</b>	<b>14</b>
<b>5. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION .....</b>	<b>17</b>
5.1. Air intérieur .....	17
5.2. Sol et eau.....	17
<b>6. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS.....</b>	<b>17</b>
6.1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment .....	17
6.2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment.....	17
6.3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment.....	17
6.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment.....	18
<b>7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES.....</b>	<b>18</b>

# PREAMBULE

## AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de BOSTIK S.A. (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national XP P01-064/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 XP P01-064/CN 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 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.

## PRECAUTION 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 Environnementales 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) »*

# GUIDE DE LECTURE

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent

- Les valeurs sont exprimées en notation scientifique simplifiée,
- Exemple de lecture :  $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée. Toutes les valeurs non nulles sont exprimées avec 3 chiffres significatifs

Liste des abréviations utilisées

- EPD : Environmental Product Declaration
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- FDE&S : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire
- DVR : Durée de Vie de Référence
- fds : la fiche de données de sécurité
- DTU : Document Technique Unifié
- UF : Unité Fonctionnelle
- COV : Composé Organique Volatil

## INFORMATIONS GENERALES

Editeur de la FDES :

BOSTIK SA -  
253 Avenue du Président Wilson,  
93210 Saint-Denis

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, BOSTIK S.A. a dédié un praticien aux analyses de cycle de vie et réalise en interne des déclarations environnementales produits.

Type de déclaration: déclaration environnementale produit du « berceau à la tombe », FDES individuelle.

Référence commerciale concernée : **POLYRAG FRP**

L'étude ayant permis la rédaction de cette déclaration et la rédaction de cette déclaration ont été réalisés par P. BOSSERAY.

Cette déclaration a été réalisée en mars 2017, pour une période de validité de 5 ans.

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé en mai 2017.

Ces informations sont disponibles aux adresses suivantes :  
[www.inies.fr](http://www.inies.fr); [www.declaration-environnementale.gouv.fr](http://www.declaration-environnementale.gouv.fr)

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

## 1.1. Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)

*Il s'agit de couvrir 1 m<sup>2</sup> de support avec l'enduit de ragréage POLYRAG FRP, en assurant les performances décrites dans la norme EN 13813 pendant la durée de vie de référence du produit.*

Le flux de référence de l'analyse du cycle de vie (ACV) du produit est de 1 m<sup>2</sup>.

La Durée de Vie de Référence (DVR) est prise à 50 ans dans cette étude.

Formats d'unités fonctionnelles selon l'arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

N°	Fonction	Catégorie	Format d'unité fonctionnelle	Famille	Numérotation de la famille
9	Produits de préparation et de mise en œuvre	sols	m <sup>2</sup> de colle au sol	Egalisation des sols (lissage, ragréage), chapes	09.03.04

## 1.2. Description du produit et de son utilisation

Enduit de ragréage de sol autolissant renforcé de fibres synthétiques prêt au mouillage pour sol intérieur, recommandé dans les locaux à trafic intense classés P3 au plus, en neuf et en rénovation.

Travaux neufs intérieur :

- Béton surfacé à parement soigné.
- Béton à chape incorporée.
- Chape rapportée.
- Chape sulfate de calcium.
- Plancher béton

Rénovation :

- Ancien carrelage, tomette, terre cuite...
- Anciennes traces de colles.
- Anciennes dalles semi-flexibles sans amiante.
- Chape sèche (plaques de plâtre spéciales sol).
- Ancien enduit de sol de classe P3.
- Parquet et panneaux de bois CTBX, CTBH, OSB3

Revêtements de sols collés associés : PVC, sols textiles (moquettes...), carrelage, parquet, linoléum, sols souples.



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

Enduit de ragréage de sol autolissant fibré rapide peignable. Classe P3.

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

### Produits :

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP est fabriqué sur le site BOSTIK de Coubert (Seine et Marne-77).

### Matériaux d'emballage et de conditionnement :

Les emballages comportent la référence du produit, la quantité en kg, le pavé sécurité ainsi qu'un numéro de lot.

Le produit étudié est conditionné dans des sacs en papier transportés sur des palettes en bois. Dans cette étude on considère uniquement le conditionnement en sacs de 25 kg.

Les données d'inventaire et les impacts environnementaux sont fournis pour une consommation d'enduit de ragréage de 5.6 kg/m<sup>2</sup>. Cette consommation tient compte de l'eau utilisée pour le gâchage.

Paramètre	unité	Valeur
<b>Produits :</b> - POLYRAG FRP (poudre)	Kg	<b>Produits :</b> - 4.59
<b>Emballages de distribution (nature et quantité) :</b> - palettes en bois - papier - polyéthylène basse densité - polypropylène	Kg Kg Kg Kg	- 0.078 - 0.0187 - 0.0045 - 0.0003
<b>Produits complémentaires de mise en œuvre</b> Eau utilisée pour le gâchage Consommation électrique pour le gâchage	Litre kWh	1.1 0.0153

*Ce tableau tient compte des taux de pertes.*

Les taux de perte de matières premières utilisées chez BOSTIK pour la production des produits sont dépendant des différentes formulations généralement compris entre 1 et 3 %.

Le taux de chute pour les mortiers colles en phase de mise en œuvre est estimé à 2.0 %.

### Produits complémentaires pour la mise en œuvre :

A l'étape de mise en œuvre, l'enduit de ragréage est gâché avec de l'eau et le mélangeage est effectué avec un agitateur électrique.

## 1.5. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1% en masse).

Pour Bostik, les substances, de la liste candidate selon le règlement REACH, incorporées à plus de 0,1 %, lorsqu'elles sont présentes sont indiquées aux chapitres 3 et 15 de la fiche de données de sécurité (fds)

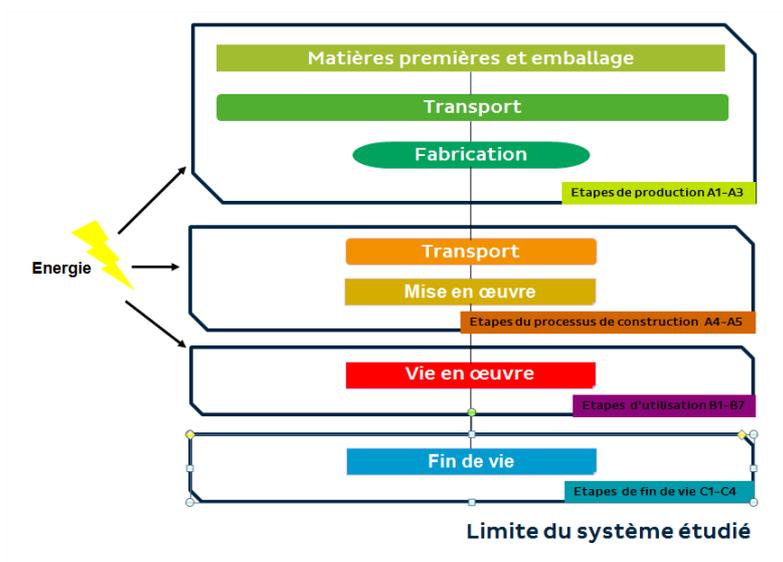
Les produits du système disposent de fiches de données de sécurité consultables sur le site [www.quick.fds](http://www.quick.fds). L'objet de la fds est d'informer l'applicateur de ce produit sur les dangers liés à sa mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Les produits doivent être utilisés conformément à leur étiquetage et à la réglementation en vigueur.

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

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence (DVR)	ans	50
Propriétés déclarées du produit et finitions		Ces informations sont définies dans la norme EN 13813.
Paramètres théoriques d'application, y compris les références aux pratiques appropriées		Ces informations sont définies dans les cahiers des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs travaux neufs (cahier CSTB n°3634_V2) et rénovation (cahier CSTB n°3635_V2)
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant		
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation bâtiment, ombrage, température		
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques		
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique		
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables		

## 2. ETAPES DU CYCLE DE VIE



### 2.1. Etape de production : A1 – A3

#### Description de l'étape :

L'étape de la production des enduits de ragréage 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.

#### Entrants et sortants non pris en compte :

Conformément au §6.3.5 du complément national XP P01-064/CN, les flux associés aux processus suivants ont été exclus des frontières du système :

- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers ;
- le département administratif du site de production ;
- le transport des employés ;
- la fabrication et la maintenance lourde de l'outil de production et des systèmes de transport (machine, camions, etc.) pour chaque étape.

Ont été exclus également :

- La fabrication et le transport des emballages des matières premières et des composants des emballages des produits finis, ils sont cependant comptabilisés de façon globale dans les produits recyclés par les sites de fabrication ;
- Les encres et vernis d'impression des emballages des produits finis ;
- La fabrication et le transport des étiquettes des produits finis.

### 2.2. 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 ;
- A5, l'installation dans le bâtiment.

### Transport jusqu'au site de construction :

Le produit est expédié en camion depuis l'usine de production à destination du stockage de notre client, à partir duquel il sera acheminé par camion également vers les chantiers de construction pour la mise en œuvre.

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

Paramètre	unité	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 de 24T de charge utile, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km à pleine charge
Distance moyenne	km	400
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)		24 T et 30 % de retours à vide
Densité du produit transporté		Non Calculée
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique		Non Calculée

### Installation dans le bâtiment :

Ce module comprend l'eau de gâchage, l'électricité consommée nécessaire à la mise en œuvre de l'enduit de ragréage POLYRAG FRP, ainsi que les déchets d'emballage.

Paramètre	unité	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)		Aucun intrant auxiliaire n'est nécessaire pour l'installation de l'enduit de ragréage POLYRAG FRP
Utilisation d'eau	litre	Eau de gâchage pour l'enduit, consommation de 1.1 litre pour 4.5 kg de mortier sec.
Utilisation d'autres ressources	m <sup>3</sup>	Pas de consommation d'autres ressources
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	kWh	Consommation d'électricité pour le mélangeage de l'eau de gâchage et de l'enduit sec : 0.0153
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	kg	Pertes de produit à l'installation : 2 % des quantités à appliquer soit 0.09kg d'enduit de ragréage POLYRAG FRP par m <sup>2</sup> de surface Déchets d'emballages : 100.2 g/m <sup>2</sup>
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)	kg	Conformément à la réglementation, la totalité des déchets d'emballages a été considérée comme collectée en vue d'une valorisation : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 0.078 kg de bois</li><li>▪ 0.0003 kg de polypropylène</li><li>▪ 0.0045 kg de polyéthylène basse densité</li><li>▪ 0.0187 kg de papier</li></ul> La totalité des pertes de produit font l'objet d'une collecte en vue d'une élimination en centre de stockage de déchets inertes, soit 0,09 kg de par m <sup>2</sup> de surface
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau		Pas d'émissions lors de la mise en œuvre de l'enduit

### Entrants et sortants non pris en compte :

La fabrication des outils d'application (spatule, agitateur,..).

## 2.3. 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.

Une fois appliquée (étape B1), l'enduit de ragréage n'est à l'origine d'aucune émission dans l'air ou dans l'eau

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

#### **Utilisation ou application du produit installé**

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP n'est pas concerné par ce module.

#### **Maintenance (si applicable):**

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP n'est pas concerné par ce module.

#### **Réparation (si applicable):**

Aucune opération de réparation n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

#### **Remplacement (si applicable):**

Aucune opération de remplacement n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

#### **Réhabilitation (si applicable):**

Aucune opération de réhabilitation n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie.

#### **Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable):**

Le système ne nécessite aucune consommation d'énergie (B6) ou d'eau (B7) pour assurer sa fonction dans le bâtiment.

## 2.4. 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 ;
- C4, élimination.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

### **C1.Déconstruction,démolition:**

La déconstruction et/ou le démontage de l'enduit de ragréage POLYRAG FRP 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.Transportjusqu'au traitemendes déchets :**

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP fait partie des gravats de démolition et est transporté avec ces mêmes gravats.

### **C3.Traitement :**

Aucun traitement des déchets n'est réalisé en vue de leur réutilisation traitement et/ou recyclage.

### **C4.Elimination**

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP, une fois durci, est un produit inerte. Ainsi, en fin de vie de l'ouvrage, il est mis en décharge agréée en fonction de la classe de son support, classe II ou III. En règle générale, le support est en béton, dans ce cas, le système est mis en décharge de classe III. Cependant, dans cette fiche le scénario choisi est le plus défavorable en termes d'impacts potentiels sur l'environnement ; c'est-à-dire la mise en décharge de classe II.

Le scénario de fin de vie retenu considère donc :

- ✓ étape de déconstruction/démolition C1 : démontage/déconstruction du système du fait du démontage/déconstruction du support ou de la paroi associé. L'enduit de ragréage POLYRAG FRP n'étant pas déconstruit spécifiquement, les impacts de la déconstruction sont imputés au support et aucun impact spécifique n'a été considéré ;
- ✓ étape de transport C2 : un transport en vue de l'élimination (par enfouissement) ;
- ✓ étape de traitement C3 : aucun traitement étant donné l'absence de valorisation ;
- ✓ étape d'élimination C4 : une élimination par enfouissement en centre de stockage de classe II.

<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
Processus de collecte spécifié par type	L'ensemble des déchets d'enduit de ragréage, soit 5.69 kg par m <sup>2</sup> de surface, sont collectés en mélange avec son support.
Système de récupération spécifié par type	Aucune réutilisation, ni recyclage, ni récupération.
Elimination spécifiée par type	La totalité des quantités destinées à l'élimination serait traitée par enfouissement en centre de stockage de déchets de classe II, soit 5.69 kg de système par m <sup>2</sup> de surface.
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	L'hypothèse est faite d'une distance de 50 km entre le site de déconstruction et le centre d'élimination. Le transport est réalisé par camion de charge utile de 24T, avec une consommation de diesel de 38 litres pour 100 km

## **2.5. Réutilisation, recyclage, bénéfice potentiel, D**

Il n'a pas été considéré de produits réutilisables, de matières recyclables et/ou de vecteurs énergétiques sortant du système pour l'enduit de ragréage POLYRAG FRP

### 3. INFORMATION POUR LE CALCUL DU CYCLE DE VIE

<b>PCR utilisé</b>	Norme EN 15804+A1 et le complément national XP P 01-064/CN
<b>Frontières du système</b>	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP P01-064/CN.
<b>Allocations</b>	La production de L'enduit de ragréage POLYRAG FRP ne génère pas de co-produit à l'échelle du procédé de fabrication, Lorsque les données spécifiques aux produits étudiés n'étaient pas disponibles (par ex. consommation d'énergie, déchets,..), la part imputable à ce produit a été évalué par rapport à la donnée globale « site » à l'aide d'une affectation massique, considérée comme étant la plus pertinente au vu des caractéristiques des produits.
<b>Représentativité géographique Temporelle</b>	<p>Les données de production collectées sont issues de l'usine BOSTIK en France pour l'année 2015 à destination du marché français ;</p> <p>Les données relatives au transport du produit fini (distances et mode de transport) vers les chantiers de construction en France sont des données BOSTIK sur la base de l'année 2015.</p> <p>Le scénario retenu pour la mise en œuvre s'appuie sur des données obtenues auprès de nos différents partenaires.</p>
<b>Variabilité des résultats</b>	Non applicable, déclaration individuelle

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel TEAM 5.2™.

## 4. RESULTATS DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

Tableau 1 - Paramètres décrivant les impacts environnementaux :

		RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: POLYRAG FRP - m <sup>2</sup>														
		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE			BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME	
		Approvisionnement en matières premières - Transport - Fabrication	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	Unit	A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Réchauffement climatique	kg eq. CO <sub>2</sub>	1,1	1,0E-01	1,2E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0E-02	0	0	0
Le potentiel de réchauffement global d'un gaz se réfère à la contribution totale au réchauffement global résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, dont la valeur 1 lui est attribué.																
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg eq. CFC <sub>11</sub>	2,2E-07	7,6E-08	6,1E-11	0	0	0	0	0	0	0	0	2,1E-08	0	0	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	kg eq. SO <sub>2</sub>	4,0E-03	4,8E-04	9,6E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4E-04	0	0	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	kg eq. PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	6,6E-04	1,1E-04	4,4E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2E-05	0	3,7E-04	0
Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.																
Formation d'ozone photochimique	kg eq. C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	4,3E-04	7,5E-05	5,6E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,1E-05	0	0	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	kg eq. Sb	1,6E-03	9,8E-11	1,1E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8E-11	0	0	0
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	15,2	1,3	2,0E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8E-01	0	0	0
La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.																
Pollution de l'air	m <sup>3</sup>	147,7	6,7	1,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9	0	0	0
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup>	1,7E-01	3,0E-02	1,0E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	8,4E-03	0	4,1E-01	0

**Tableau 2 – Paramètres décrivant l'utilisation des ressources énergétiques primaires :**

		RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: POLYRAG FRP - m <sup>2</sup>														
		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE			BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME	
		Approvisionnement en matières premières - Transport - Fabrication	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	Unit	A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	2,7	6,6E-04	1,2E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9E-04	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ	2,7	6,6E-04	1,2E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9E-04	0	0	0
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	15,4	1,4	1,5E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8E-01	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ	4,9	0	3,8E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	20,2	1,4	1,5E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8E-01	0	0	0
Utilisation de matière secondaire	kg	1,2	0	3,3E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	6,6E-03	1,3E-04	1,2E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,6E-05	0	0	0

**Tableau 3 – Autres informations environnementales décrivant les catégories de déchets :**

		RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: POLYRAG FRP - m <sup>2</sup>														
		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE			BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME	
		Approvisionnement en matières premières - Transport - Fabrication	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
Indicateurs décrivant les catégories de déchets	Unit	A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés	kg	4,1E-03	3,1E-05	2,2E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	8,8E-06	0	0	0
Déchets non dangereux éliminés	kg	9,8E-01	1,8E-04	3,0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2E-05	0	5,7	0
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,0E-04	2,2E-05	1,3E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	6,1E-06	0	0	0

**Tableau 4 – Informations environnementales complémentaires décrivant les flux sortants :**

		RESULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTAL: POLYRAG FRP - m <sup>2</sup>														
		ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE			BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME	
		Approvisionnement en matières premières - Transport - Fabrication	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
Indicateurs décrivant les flux sortants	Unit	A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Composants destinés à la réutilisation	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage	kg	2,7E-02	5,6E-07	1,0E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-07	0	0	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MJ	5,9E-02	0	1,4E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie électrique fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie vapeur fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

### 5.1. Air intérieur

Réglementation Française :

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP a fait l'objet d'une évaluation de mesures quantitatives de Composés Organiques Volatils. Les émissions ont été testées selon les exigences de la réglementation relative à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils définies dans le décret n°2011-321 du 23 mars 2011 et de l'arrêté du 19 avril 2011. **Le produit est classé A+.**



### 5.2. Sol et eau

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP n'est pas utilisé pour véhiculer de l'eau.

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

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

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique

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

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

L'enduit de ragréage POLYRAG FRP ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

Après durcissement, les constituants de l'enduit de ragréage POLYRAG FRP ne donnent lieu à aucune émission dans l'air ni dans l'eau.

## **7. INFORMATIONS ADDITIONNELLES**

Aucune information.