



# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Membrane d'étanchéité synthétique FPO collée - Sarnafil TG 76 Felt PS

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

Octobre 2021



Version de la FDES : 1.1  
Numéro d'enregistrement INIES : 9-431:2019



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



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Sika (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

Il est rappelé que les résultats de l'étude sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer.

De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

## Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1. Dans les tableaux suivants  $2,53E-06$  doit être lu :  $2,53 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique).

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

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

Abréviations :

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

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

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

La norme NF EN 15804+A1 définit au § 5.3 *Comparabilité des DEP pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP :

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

# SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Information Générale.....	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	5
4	Etapes du cycle de vie.....	7
4.1	Etape de production, A1-A3 .....	7
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	7
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	8
4.4	Etape de fin de vie C1-C4 : .....	9
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	9
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	10
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	11
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	16
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	16

# 1 INTRODUCTION

---

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

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


Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Sika.

Contact :  
Virginie GUITTARD

Coordonnées du contact :  
SIKA FRANCE S.A.S  
84 rue Edouard Vaillant - 93350 Le Bourget - France  
Tel. : +33 (0)2 32 89 91 66  
guittard.virginie@fr.sika.com

## 2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant : SIKA FRANCE S.A.S - 84 rue Edouard Vaillant - 93350 Le Bourget - France
2. Le site de production pour lequel la FDES est représentative : Sarnen, Suisse (Sika).
3. Type de FDES : "du berceau à la tombe"
4. Type de FDES : Individuelle
5. Date de publication : Septembre 2019
6. Date de fin de validité : Septembre 2024
7. La référence commerciale/identification du produit : Sarnafil TG 76 Felt PS  
Cette membrane est disponible en différentes épaisseurs : 1,5mm (Sarnafil TG 76-15 Felt PS) ; 1,8mm (Sarnafil TG 76-18 Felt PS) et 2,0mm (Sarnafil TG 76-20 Felt PS). Toutes sont couvertes par cette FDES.
8. Vérification : **vérifiée**

<b>La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).</b>	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> interne	<input checked="" type="checkbox"/> externe
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
Nom du vérificateur : Etienne Lees-Perasso (Bureau Veritas CODDE):	
Programme de vérification : Programme FDES-INIES ( <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a> )	
Adresse : Association HQE - 4, avenue du Recteur Poincaré - 75016 PARIS - FRANCE	
	
a) Règles de définition des catégories de produits	
b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4).	

9. Lieu de production : Sarnen, Suisse
10. Circuit de distribution :

Les membranes sont acheminées dans un premier temps vers un centre de regroupement, d'où elles seront livrées chez le client. Une distance de 20km supplémentaires a été prise en compte pour le transport lieu de livraison – chantier.

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

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

« Assurer l'étanchéité d'1m<sup>2</sup> de toiture d'un bâtiment pendant une durée de vie de référence de 50 ans, sous réserve du respect des conditions de mise en oeuvre et d'entretien stipulées dans les documents de référence »

12. Description du produit :

La membrane Sarnafil TG 76 Felt PS est une membrane synthétique d'étanchéité de toiture à base de polyoléfin flexibles (FPO) posée en adhérence totale. Renforcée d'un voile de verre non-tissé et sous-facée d'un feutre polyester/voile de verre, elle contient également des stabilisateurs contre le rayonnement ultraviolet et un retardateur de flamme. Elle est soudable à l'air chaud et est conçue pour une utilisation sous toutes les conditions climatiques.

13. Description de l'usage du produit (domaine d'application) : Les produits couverts par cette FDES sont destinés à la réalisation d'étanchéité de toiture dans un bâtiment.
14. Performance principale de l'unité fonctionnelle : Assurer l'étanchéité d'1m<sup>2</sup> de toiture.
15. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle : voir fiche technique.
16. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit moyenne (sans recouvrements)	kg/m <sup>2</sup>	2,08E+00
Quantité de produit moyenne (avec recouvrements)	kg/m <sup>2</sup>	2,23E+00
Principaux composants		Confidentiel
Quantité de produits complémentaires	kg/m <sup>2</sup>	/
Emballage de distribution	-	Les produits sont roulés sur des tubes en carton puis mis sur palette qui est elle-même filmée.
Ruban adhésif	kg/m <sup>2</sup>	1,50E-04
Film PE	kg/m <sup>2</sup>	3,20E-03
Carton	kg/m <sup>2</sup>	2,52E-02
Bois	kg/m <sup>2</sup>	8,90E-02
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	1
Taux de chute lors de la maintenance	%	-
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par Sika.

17. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1% en masse)

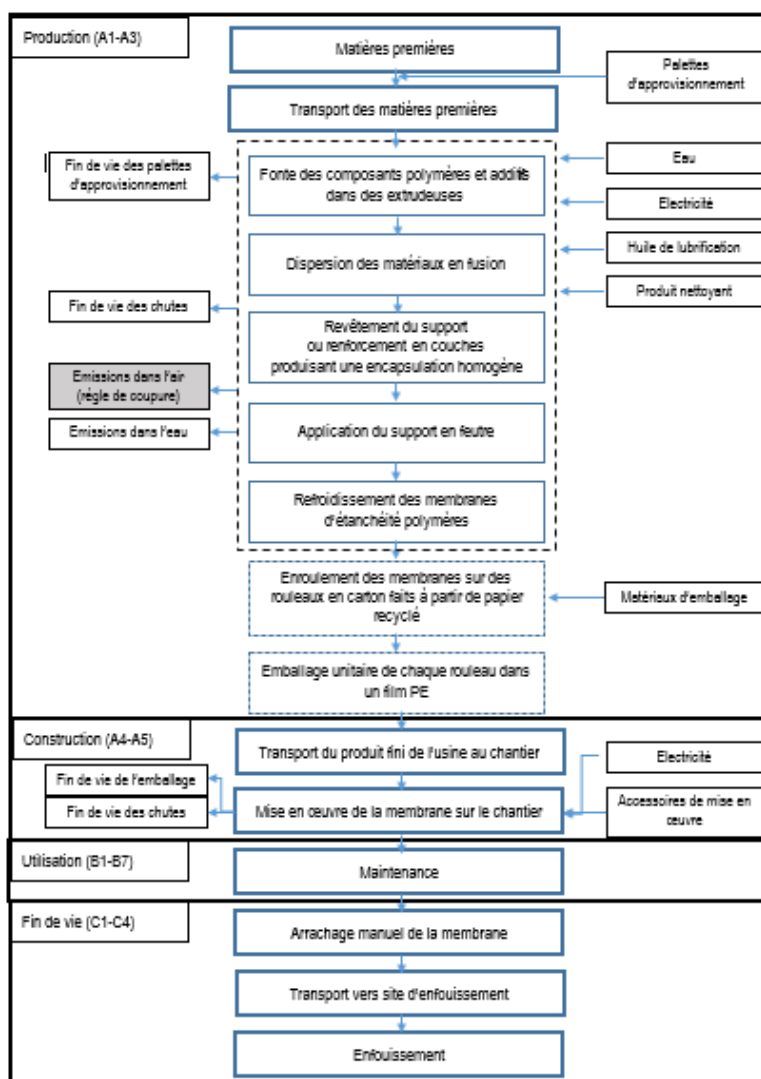
Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

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

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	Selon la NF EN 13956
Paramètres théoriques d'application	-	Selon la NF EN 13956
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations du fabricant.
Environnement extérieur	-	Selon la NF EN 13956
Environnement intérieur	-	Le produit n'est pas en contact avec l'air intérieur.
Conditions d'utilisation	-	Le produit peut être utilisé sous toutes les conditions climatiques.
Maintenance	-	Le produit ne nécessite pas d'entretien particulier lors de la vie en œuvre. Seule une inspection visuelle annuelle par la société d'étanchéité est prise en compte.

## 4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



### 4.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 décrivent les impacts liés à l'extraction des matières premières, l'acheminement à l'usine et la fabrication du produit dans l'usine. Les produits utilisés sont acheminés jusqu'à l'usine de production en Suisse par camion et bateau.

### 4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Les membranes sont acheminées dans un premier temps vers un centre de regroupement, d'où elles seront livrées chez le client. Une distance de 20km supplémentaires a été prise en compte pour le transport lieu de livraison – chantier.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Le véhicule considéré est un camion de charge utile 16-32t et de type EURO5
Distance jusqu'au chantier	km	2,64E+02
Capacité d'utilisation	%	36% (donnée génériques ecoinvent)

Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	1,18E+3
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

#### Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	<p>Le scénario adopté pour calculer les masses d'accessoires complémentaire pour la mise en œuvre est le suivant : la couverture de 1000 m<sup>2</sup> de toiture formée par un carré de 31,6m de côté.</p> <p>La partie courante de la membrane est mise en place en adhérence totale grâce une colle du type Sarnacol 2142 S.</p> <p>Les lès sont soudés à l'air chaud à l'aide d'un appareil automatique de soudure avec buse de préparation au niveau des chevauchements.</p> <p>Les relevés sont faits à partir du même matériau que la membrane et sont fixés en tête grâce à une bande de serrage et du mastic, et en pied avec un rail de fixation ainsi qu'un cordon de soudure.</p> <p>Les chutes de pose de membrane (1%) et emballages de distribution sont transportés sur 30 km avant d'être enfouis à (50%) ou incinérés (50%).</p>
Intrants auxiliaires pour l'installation	kg/m <sup>2</sup>	<p>Membrane : 2,78E-01 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Bande de serrage en aluminium : 2,15E-02 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Vis pour bande de serrage : 7,48E-03 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Mastic polyuréthane : 4,20E-03 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Rail de fixation : 8,85E-02 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Vis pour rail de fixation : 7,48E-03 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Cordon de soudure en FPO : 2,31E-03 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Colle : 6,23E-01 kg/m<sup>2</sup></p>
Consommation d'eau	m <sup>3</sup>	-
Utilisation d'autres ressources	kg	-
Consommation d'électricité	kWh/m <sup>2</sup>	1,63E-02
Déchets produits sur le site de construction	-	-
Chutes de membrane	%	1
Ruban adhésif	kg/m <sup>2</sup>	1,50E-04
Film PE	kg/m <sup>2</sup>	3,20E-03
Carton	kg/m <sup>2</sup>	2,52E-02
Bois	kg/m <sup>2</sup>	8,90E-02
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	Aucune information n'a pu être récupérée.

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

#### B1 Utilisation :

Aucune information disponible.



**B2 Maintenance :**

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario	-	Une inspection visuelle annuelle par une entreprise extérieure est faite.  Pour ce faire le transport d'une personne en voiture est pris en compte pour inspecter une toiture (même surface considérée que pour la mise en œuvre, distance = 50km).
Fréquence de maintenance	année	1

**B3 Réparation :**

Le produit ne présente pas d'impacts sur l'environnement pour cette étape.

**B4 Remplacement :**

Le produit ne présente pas d'impacts sur l'environnement pour cette étape.

**B5 Réhabilitation :**

Le produit ne présente pas d'impacts sur l'environnement pour cette étape.

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

Le produit ne présente pas d'impacts sur l'environnement pour cette étape.



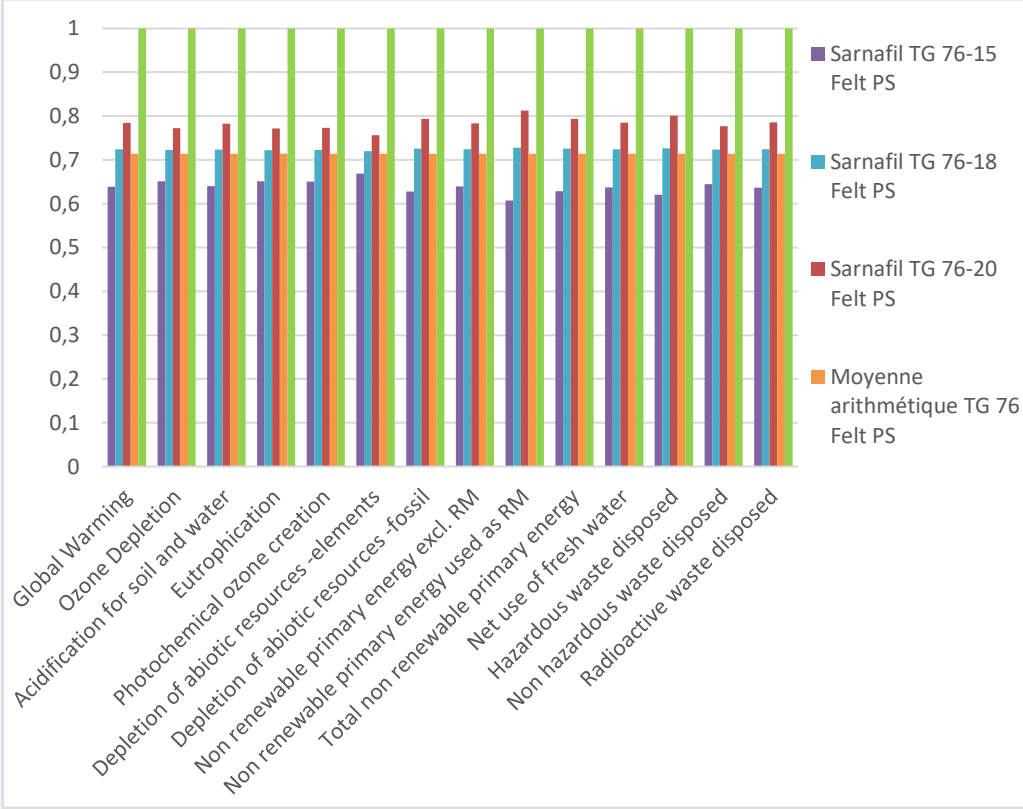
**4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :**

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		La membrane est supposée être arrachée à la main puis envoyée en enfouissement (100%). Les fixations (bande de serrage, rails...) suivent la même fin de vie.
Quantité collectée séparément	kg	-
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg	3,09E+00
Quantité destinée à la réutilisation	kg	-
Quantité destinée au recyclage	kg	-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg	-
Quantité de produit éliminé	kg	3,09E+00

**4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D**

Non pris en compte dans cette étude.

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

PCR utilisé	NF EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016.
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
Règle de coupure	Toutes les données disponibles ont été prises en compte.
Allocations	Allocation massique pour la production (kg) et surfacique pour le transport A4 (m <sup>2</sup> )
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.5 cut-off by classification. Logiciels utilisés :   - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V9). - Ev-DEC, ( <a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a> ), développée par le cabinet conseil EVEA ( <a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a> ), qui aide à la réalisation des FDES.
Variabilité des résultats	<p>Une analyse de sensibilité a été réalisée en faisant varier l'épaisseur des produits. Les impacts sont considérés comme homogènes ainsi les impacts déclarés sont dans cette FDES le sont sur la base d'une moyenne.</p> <p>Le graphique ci-dessous présente l'ensemble des résultats d'impacts des variantes, comparées aux impacts de la moyenne déclarée dans cette FDES multipliée par 1,4 (en vert, référentiel issue de la NF EN 15804/CN pour les FDES collectives) :</p>  <p>The chart displays 14 impact categories on the x-axis and normalized impact values from 0 to 1 on the y-axis. For each category, four bars are shown: Sarnafil TG 76-15 Felt PS (purple), Sarnafil TG 76-18 Felt PS (blue), Sarnafil TG 76-20 Felt PS (red), and Moyenne arithmétique TG 76 Felt PS (orange). A green bar represents the 1.4x multiplier of the average. The multiplier bar is consistently at 1.0 for all categories. The Sarnafil variants generally show lower impact values compared to the 1.4x multiplier, with the TG 76-15 variant often being the lowest.</p>

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

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (NC : Non-calculé)
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	5,05E+00	2,02E-01	4,30E-01	9,51E-02	5,76E+00	0,00E+00	8,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E-02	0,00E+00	1,20E-01	NC
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	4,61E-07	3,70E-08	6,25E-08	1,76E-08	7,78E-07	0,00E+00	1,27E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,81E-09	0,00E+00	9,26E-09	NC
Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF	2,31E-02	8,58E-04	2,26E-03	3,07E-04	2,87E-02	0,00E+00	2,71E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,90E-05	0,00E+00	3,23E-04	NC
Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	3,11E-03	1,23E-04	3,68E-04	5,09E-05	5,86E-03	0,00E+00	4,35E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,15E-06	0,00E+00	1,73E-03	NC
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	3,36E-03	1,15E-04	2,85E-04	4,94E-05	5,37E-03	0,00E+00	5,09E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,90E-06	0,00E+00	4,18E-04	NC
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	4,54E-05	5,87E-07	2,91E-06	2,92E-07	1,18E-04	0,00E+00	9,49E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,67E-08	0,00E+00	5,86E-08	NC
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	1,19E+02	3,05E+00	8,66E+00	1,44E+00	1,05E+02	0,00E+00	1,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-01	0,00E+00	7,08E-01	NC
Pollution de l'eau m <sup>3</sup> /UF	2,67E+00	7,20E-02	2,53E-01	3,41E-02	3,18E+00	0,00E+00	1,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,46E-03	0,00E+00	2,53E-01	NC
Pollution de l'air m <sup>3</sup> /UF	4,41E+02	2,21E+01	4,62E+01	1,01E+01	8,11E+02	0,00E+00	8,43E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E+00	0,00E+00	9,78E+00	NC

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (NC : Non-
	A1 Approvisionnement matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	5,53E+00	3,47E-02	2,63E+00	1,54E-02	7,10E+00	0,00E+00	2,59E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-03	0,00E+00	8,39E-02	NC
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	2,01E-01	0,00E+00	1,84E+00	0,00E+00	5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	5,73E+00	3,47E-02	4,47E+00	1,54E-02	7,67E+00	0,00E+00	2,59E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-03	0,00E+00	8,39E-02	NC
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	7,15E+01	3,10E+00	9,29E+00	1,47E+00	8,73E+01	0,00E+00	1,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E-01	0,00E+00	9,00E-01	NC
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	6,12E+01	0,00E+00	3,64E+00	0,00E+00	3,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,33E+02	3,10E+00	1,29E+01	1,47E+00	1,21E+02	0,00E+00	1,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E-01	0,00E+00	9,00E-01	NC
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	NC
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,99E-03	0,00E+00	5,54E-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	0,00E+00	0,00E+00	NC
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	6,70E-02	5,66E-04	3,73E-02	2,66E-04	1,14E-01	0,00E+00	3,09E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,25E-05	0,00E+00	1,10E-03	NC

Catégorie de déchets	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (NC : Non-calculé)
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,27E-01	1,96E-03	2,92E-02	9,07E-04	3,09E-01	0,00E+00	2,65E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,45E-04	0,00E+00	4,55E-03	NC
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,18E+00	1,54E-01	1,34E-01	7,62E-02	2,14E+00	0,00E+00	4,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-02	0,00E+00	3,09E+00	NC
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	2,34E-04	2,09E-05	6,90E-05	9,92E-06	2,89E-04	0,00E+00	7,07E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-06	0,00E+00	7,00E-06	NC

Flux sortants		Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà	
		A1 Approvisionnement en matières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 traitement des déchets	C4 Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	1,13E-01	0,00E+00	3,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
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	NC
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique)	Electricité	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC
	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	NC
	Gaz de process	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NC

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq/UF	5,68E+00	5,85E+00	8,17E-01	1,35E-01	1,25E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	5,61E-07	7,96E-07	1,27E-07	1,21E-08	1,50E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	2,63E-02	2,90E-02	2,71E-03	3,72E-04	5,84E-02
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	3,60E-03	5,91E-03	4,35E-04	1,74E-03	1,17E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	3,76E-03	5,42E-03	5,09E-04	4,26E-04	1,01E-02
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	4,89E-05	1,18E-04	9,49E-06	1,05E-07	1,77E-04
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	1,31E+02	1,06E+02	1,15E+01	9,39E-01	2,49E+02
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	3,00E+00	3,21E+00	1,01E+00	2,59E-01	7,48E+00
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	5,09E+02	8,21E+02	8,43E+01	1,14E+01	1,43E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	8,19E+00	7,12E+00	2,59E-01	8,64E-02	1,57E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	2,04E+00	5,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,61E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,02E+01	7,69E+00	2,59E-01	8,64E-02	1,83E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	8,38E+01	8,88E+01	1,18E+01	1,13E+00	1,86E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	6,48E+01	3,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	9,87E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,49E+02	1,23E+02	1,18E+01	1,13E+00	2,84E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	1,99E-03	5,54E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	1,05E-01	1,14E-01	3,09E-03	1,15E-03	2,23E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,58E-01	3,10E-01	2,65E-02	4,70E-03	7,99E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,47E+00	2,22E+00	4,19E-01	3,11E+00	7,22E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	3,24E-04	2,99E-04	7,07E-05	8,59E-06	7,03E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,13E-01	3,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,44E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

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

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur <sup>1 2</sup>	Emissions de COV et de formaldéhyde	-	-
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	-	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	-	-
	Emissions de fibres et de particules	-	-
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé sur le relargage de substances dans l'eau de ruissellement. Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable mais peuvent être en contact avec l'eau de pluie.	
	Emissions dans le sol		

1) Émissions dans l'air intérieur, le sol et l'eau selon les normes horizontales relatives aux mesures des émissions de substances dangereuses réglementées, provenant des produits de construction, au moyen de méthodes d'essai harmonisées conformes aux dispositions des Comités Techniques respectifs des Normes européennes de produits, lorsqu'elles sont disponibles.

Pour plus d'informations se référer à l'EeB Guide : <http://www.eebguide.eu/?p=1991>

2) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)

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

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

Comportement à l'humidité : le produit a une perméabilité à la vapeur d'eau qui est définie dans la NF EN 13956 (5.2.8). L'essai est réalisé conformément à la norme EN 1931 (propriété de transmission de la vapeur d'eau).

Source : Dossier F-09-023, CSI ; LMC/14/167, Université de Liège ; 0122-T-08/11, BDA KEUR ; Dossier n°107176/13-III

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

Le produit ne revendique aucune performance acoustique.

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

Les membranes d'étanchéité synthétiques placées dans un ensemble de bâtiment participent au confort visuel du fait de leurs coloris. Les performances de chaque produit (et de chaque coloris) sont mesurées conformément à la norme ASTM E 1980.

Les membranes d'étanchéité synthétiques ayant des indices SRI (Solar Reflectance Index) élevés (à fortiori celles à coloris les plus clairs), elles permettent de contribuer au confort visuel du bâtiment.

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

Le produit ne revendique aucune performance olfactive.