



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN

Membranes de cuvelage SikaProof® A+ 08 et SikaProof® A+ 12



Date édition : Novembre 2023

Version de la FDES : 1

Numéro d'enregistrement INIES : 20231035529

REALISATION :

EVEA

11, rue Voltaire – 44000 Nantes

Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41

www.evea-conseil.com



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de SIKA France SAS (déclarant de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 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+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804/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 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

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : $2,53 \times 10^{-6}$ (écriture scientifique).

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

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m² ».

Abréviations :

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

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+A2.

La norme NF EN 15804+A2 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 FDES :

« Par conséquent, 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'information) »

NOTE 1 En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3 Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.



SOMMAIRE

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

1 INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804A2/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 France SAS.


Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de SIKA France SAS.

Contact :
Stéphanie SAMSON

Coordonnées du contact :
samson.stephanie@fr.sika.com

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :
SIKA France SAS
84 rue Edouard Vaillant
93351 LE BOURGET
2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative : site de fabrication SIKA de Sarnen (Suisse).
3. Type de FDES : "du berceau à la tombe"
4. Type de FDES : Individuel
5. Identification du produit par son nom ou par une désignation explicite ou par la / les références (s) commerciales (s) : SikaProof® A+ 08 et SikaProof® A+ 12
6. Cadre de validité : la FDES est valable uniquement pour les références citées.
7. Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version Aout 2010) par :

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP^{a)}.	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
Vérification par tierce partie : Naeem Adibi (WeLoop)	
Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme ISO 14025 : 20231035529	
Date de 1ère publication : Novembre 2023	
Date de vérification : 10 novembre 2023	
Période de validité : 5 ans	
	<i>Programme de vérification</i> : Programme FDES-INIES <i>Adresse</i> : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris. <i>Site web</i> : http://www.inies.fr/accueil/
<i>a) Règles de définition des catégories de produits</i>	

8. Lieu de production : Suisse

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

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

« Assurer la fonction d'1 m² de membrane synthétique pour l'étanchéité des structures enterrées pour une durée de vie de référence de 60 ans. »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle : 1 m²

3. Description du produit et de l'emballage :

SikaProof® A+ 08 (épaisseur 0,8 mm hors couche de liaison) et SikaProof® A+ 12 (épaisseur 1,2 mm hors couche de liaison) sont des membranes d'étanchéité à base de polyoléfine flexible (FPO) pour la réalisation du cuvelage des structures en béton armé. Il est mis en œuvre en pose libre sur des supports correctement préparés ou en fond de banches avant la mise en place des armatures en acier et le coulage du béton. Une couche de liaison hybride spéciale intégrée à la membrane forme un lien permanent avec le béton.

Les produits sont conditionnés en rouleaux (support carton) filmés avec un film polyéthylène et sont transportés sur des palettes en bois.

Le produit déclaré correspond à un produit moyen.

4. Description de l'usage du produit (domaine d'application) :

Le produit est destiné à assurer l'étanchéité à l'eau et la vapeur d'eau des structures enterrées en béton armé et autres structures souterraines avec ou sans pression d'eau.

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

6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m ²	1,53E+00
Principaux composants	-	Polyoléfine thermoplastique, charges minérales, stabilisants, pigment
Quantité de produits complémentaires	-	1,07E-01
Emballage de distribution	-	Les produits sont conditionnés en rouleaux (support carton) filmés avec un film polyéthylène et sont transportés sur des palettes en bois.
Emballage PE	kg/m ²	7,37E-03
Emballage Bois	kg/m ²	5,43E-02
Emballage Carton	kg/m ²	2,40E-02
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	3% (inclut taux de recouvrement)
Taux de chute lors de la maintenance	%	-
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par l'industriel.

7. 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 substance de la liste candidate à plus de 0,1% en masse.

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

- Marquage CE et Déclaration des Performances selon NF EN 13967 - Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles plastiques et élastomères empêchant les remontées capillaires du sol
- Etanchéité du SikaProof® A+ 12 / SikaProof® Tape A+, WISSBAU®, rapport d'essai N° 2018-275-1
- Etanchéité du SikaProof® A+ 12 / SikaProof® Sandwich Tape, WISSBAU®, rapport d'essai N° 2018-276-1
- Etanchéité du SikaProof® A+ 12 / Thermo-soudure, WISSBAU®, rapport d'essai N° 2019-231-1
- Cahier des Clauses Techniques n°73

9. Circuit de distribution : BtoB et BtoC

10. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.3.3.2 de la NF EN 15804+A2)

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	60
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	Marquage CE et Déclaration des Performances selon NF EN 13967
Paramètres théoriques d'application	-	Se référer à la fiche technique en fonction des applications.
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites sur la fiche technique du produit et aux règles de l'art en vigueur (DTU, CPT...) des différentes applications.
Environnement extérieur	-	Non concerné.
Environnement intérieur	-	Conditions d'applications intérieures suivant fiche technique du fabricant. Un détail des émissions de polluants volatils est donné dans le paragraphe 7.
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de la fiche technique du produit.
Maintenance	-	Aucune maintenance n'est nécessaire.

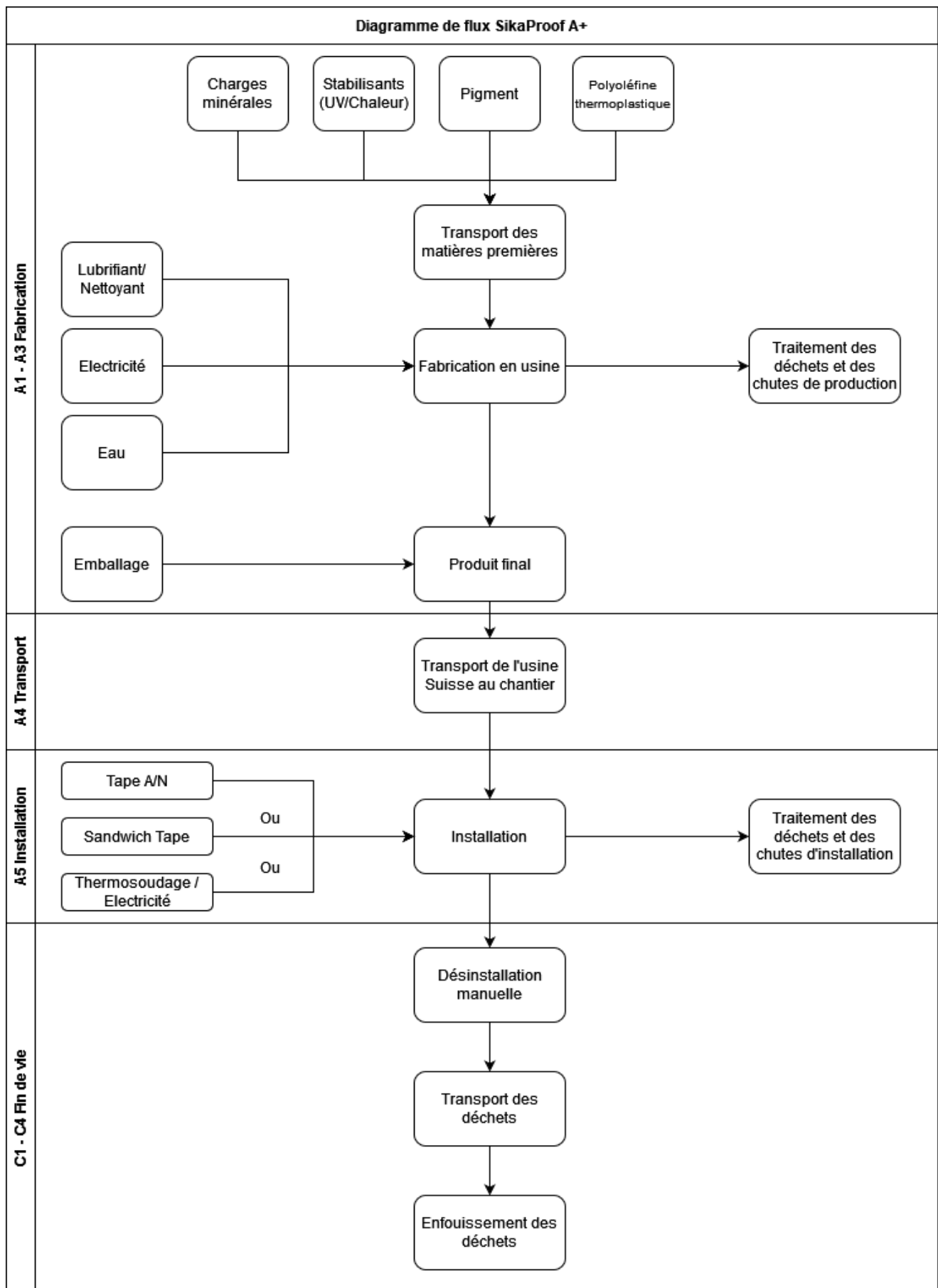
11. Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine) : 0 kgC/UF

Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine) : 3,14^{E-02} kgC/UF

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 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. La fabrication (A3) consiste essentiellement dans le mélange et l'extrusion des matières premières pour former la membrane.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Basé sur les CA du produit selon les destinations de livraisons, une distance usine vers chantier a été estimée. De plus, un transport de l'entreprise vers le chantier, distance fixée à 20 km, a été ajouté : La distance moyenne chantier/entreprise pour les applicateurs est de 20 km, tous types d'artisans confondus, et la majorité des applicateurs intervenant pour les travaux parcourt moins de 20 km.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 6 et de charge utile 16-32 tonnes (industriel vers grossiste).
Distance usine vers chantier	km	5,87E+02
Capacité d'utilisation	%	36% (donnée générique ecoinvent)
Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	1,096E+03
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Le produit est mis en place avec soit une bande adhésive produite par le même industriel soit par joints thermosoudés (uniquement pour la membrane SikaProof® A+12). La moyenne des produits reprend ces scénarios. Un surplus de membrane est nécessaire pour assurer l'étanchéité des structures enterrées : recouvrement. Les déchets de mise en œuvre sont constitués des chutes de produit et de son emballage, considérés comme éliminés par enfouissement (50%) et incinération (50%). L'hypothèse est faite d'un transport de 50km vers le site d'enfouissement et de 100km vers le site d'incinération.
Surplus de membrane	%	3%
Bande adhésive SikaProof® Tape A+	kg/m ²	4,59E-02
Bande adhésive SikaProof® Tape A+ N	kg/m ²	3,06E-02
Bande adhésive SikaProof® Sandwich Tape	kg/m ²	1,53E-02
Déchets produits lors de la mise en oeuvre	-	
Emballage Carton SikaProof® Tape A+	kg/m ²	4,00E-02
Emballage Carton SikaProof® Tape A+ N	kg/m ²	4,00E-02
Emballage Carton SikaProof® Sandwich Tape	kg/m ²	2,40E-02
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	Aucune émission reportée

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

B1 Utilisation :

Aucun scénario d'utilisation n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

B2 Maintenance :

Aucun scénario de maintenance n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

B3 Réparation :

Aucune réparation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

B4 Remplacement :

Aucun remplacement n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

B5 Réhabilitation :

Aucune réhabilitation n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.

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

Aucune utilisation d'énergie ou d'eau n'est jugée nécessaire sur la durée de vie de référence choisie.



4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		A la fin de sa durée de vie, le bâtiment est démolit et la membrane SikaProof® A+ est fixée au béton. La démolition concerne principalement la structure en béton dans laquelle la membrane SikaProof® A+ n'est qu'une partie mineure. L'étape de déconstruction ne présente donc pas d'impacts sur l'environnement pour la membrane SikaProof® A+12 et SikaPoof® A+8. Le produit est éliminé par enfouissement. Il est considéré une distance de transport de 50km entre le site de déconstruction et le site d'enfouissement (suivant norme NF EN 15804/CN).
Quantité collectée séparément	kg/m ²	-
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/m ²	1,62E+00
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m ²	-
Quantité destinée au recyclage	kg/m ²	-
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m ²	-
Quantité de produit éliminé	kg/m ²	1,53E+00

4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Aucun intrant/extrant n'a été identifié sur ce module.

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

PCR utilisé	NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804/CN:2022.
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A2
Allocations	Une répartition massique des données de production a été réalisée par l'industriel. Il n'y a pas de co-production simultanée dans l'usine de fabrication.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.9.1 « allocation cutoff by classification », datant de 2022.</p> <p>Les données spécifiques de l'industriel ont été collectées pour l'année de production 2021.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V9).</p> <p> - Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.</p>
Variabilité	<p>Une étude de variabilité a été réalisée dans le cadre de cette FDES pour déterminer l'ensemble des références couvertes. Elle a montré que les impacts des différents produits couverts par la FDES ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit moyen déclaré dans cette FDES sur les trois indicateurs témoins mentionnés dans le NF EN 15804/CN (2022) (intervalles de variations sur ces indicateurs pour les références couvertes indiqués ci-après entre parenthèse) : - Changement climatique (maximum 4,83E+00 et minimum 3,15E+00 kg CO2 eq /UF), - Energie Primaire Non Renouvelable Procédé (maximum 1,38E+02 et minimum 9,17E+01 MJ PCI /UF), - et Déchets Non Dangereux (maximum 3,49E+00 et minimum 2,30E+00 kg/UF)</p>

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

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

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe I de la NF EN15804.



Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total kg CO2 eq/UF	2,43E+00	1,65E-01	1,87E-01	1,66E-01	7,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,53E-03	0,00E+00	2,20E-01	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	2,47E+00	1,64E-01	2,50E-01	1,66E-01	5,67E-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	8,52E-03	0,00E+00	1,58E-01	0,00E+00
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	-4,47E-02	5,30E-05	-6,35E-02	5,35E-05	1,40E-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	2,75E-06	0,00E+00	6,22E-02	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO2 eq/UF	9,27E-03	8,18E-05	6,19E-04	8,26E-05	6,91E-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	4,24E-06	0,00E+00	9,90E-06	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	2,44E-08	3,58E-09	5,55E-09	3,61E-09	1,43E-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	1,86E-10	0,00E+00	5,21E-09	0,00E+00
Acidification mole de H+ eq/UF	1,06E-02	3,59E-04	1,01E-03	3,63E-04	2,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-05	0,00E+00	1,65E-04	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	3,87E-05	1,34E-06	8,46E-06	1,35E-06	1,29E-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	6,92E-08	0,00E+00	9,68E-07	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	1,58E-03	8,85E-05	2,25E-04	8,93E-05	4,13E-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	4,59E-06	0,00E+00	3,57E-04	0,00E+00
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	1,66E-02	9,21E-04	2,26E-03	9,30E-04	4,28E-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	4,78E-05	0,00E+00	5,67E-04	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	8,23E-03	5,58E-04	9,25E-04	5,63E-04	2,07E-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	2,89E-05	0,00E+00	2,24E-04	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	1,75E-05	5,51E-07	1,20E-06	5,56E-07	7,43E-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	2,86E-08	0,00E+00	3,08E-08	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	9,16E+01	2,34E+00	8,12E+00	2,36E+00	1,04E+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	1,21E-01	0,00E+00	4,30E-01	0,00E+00
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	1,84E+00	9,63E-03	2,41E-01	9,72E-03	2,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,99E-04	0,00E+00	1,79E-02	0,00E+00

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	9,96E-08	1,22E-08	1,17E-08	1,23E-08	2,34E-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	6,33E-10	0,00E+00	2,93E-09	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	4,38E-02	1,18E-03	4,06E-02	1,19E-03	1,45E-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	6,13E-05	0,00E+00	1,70E-03	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	4,87E+00	1,15E+00	8,45E-01	1,17E+00	2,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,98E-02	0,00E+00	9,30E-01	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	5,80E-10	7,50E-11	1,90E-10	7,57E-11	2,81E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,89E-12	0,00E+00	1,36E-11	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	1,30E-08	1,66E-09	1,96E-09	1,67E-09	6,34E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,59E-11	0,00E+00	5,52E-10	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	7,13E+00	1,41E+00	9,25E+00	1,43E+00	2,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,32E-02	0,00E+00	9,94E-01	0,00E+00

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,87E+00	3,67E-02	1,72E+00	3,71E-02	1,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E-03	0,00E+00	1,76E-02	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	4,46E-01	0,00E+00	6,92E-01	0,00E+00	-5,92E-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	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,31E+00	3,67E-02	2,41E+00	3,71E-02	5,29E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E-03	0,00E+00	1,76E-02	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	3,61E+01	2,34E+00	4,92E+00	2,36E+00	8,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-01	0,00E+00	4,30E-01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	5,54E+01	0,00E+00	3,21E+00	0,00E+00	1,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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 totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	9,16E+01	2,34E+00	8,12E+00	2,36E+00	1,04E+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	1,21E-01	0,00E+00	4,30E-01	0,00E+00
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
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
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
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	2,55E-02	3,35E-04	2,96E-02	3,39E-04	5,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-05	0,00E+00	4,71E-04	0,00E+00

Catégorie de déchets	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	5,25E-02	2,25E-03	5,93E-03	2,27E-03	1,94E-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	1,17E-04	0,00E+00	5,67E-04	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	4,83E-01	1,35E-01	8,46E-02	1,36E-01	3,55E-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	6,99E-03	0,00E+00	1,64E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,47E-05	7,68E-07	2,44E-05	7,75E-07	1,08E-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	3,98E-08	0,00E+00	2,47E-06	0,00E+00

Flux sortants	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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
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
Energie Electrique fournie à l'extérieur 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
Energie Vapeur fournie à l'extérieur 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
Energie gaz et process fournie à l'extérieur 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

Tableau de résultat suivant décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

Catégorie d'impact / flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	2,78E+00	8,74E-01	0,00E+00	2,29E-01	3,89E+00	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	2,88E+00	7,33E-01	0,00E+00	1,66E-01	3,78E+00	0,00E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	-1,08E-01	1,40E-01	0,00E+00	6,22E-02	9,42E-02	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	9,97E-03	7,73E-04	0,00E+00	1,41E-05	1,08E-02	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	3,36E-08	1,80E-08	0,00E+00	5,39E-09	5,69E-08	0,00E+00
Acidification	mole de H+ eq/UF	1,20E-02	2,61E-03	0,00E+00	1,83E-04	1,48E-02	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	4,85E-05	1,43E-05	0,00E+00	1,04E-06	6,38E-05	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	1,89E-03	5,02E-04	0,00E+00	3,61E-04	2,75E-03	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	1,98E-02	5,21E-03	0,00E+00	6,15E-04	2,56E-02	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	9,71E-03	2,63E-03	0,00E+00	2,53E-04	1,26E-02	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	1,93E-05	7,98E-06	0,00E+00	5,93E-08	2,73E-05	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	1,02E+02	1,27E+01	0,00E+00	5,51E-01	1,15E+02	0,00E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	2,10E+00	2,10E-01	0,00E+00	1,84E-02	2,32E+00	0,00E+00
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	1,24E-07	3,58E-08	0,00E+00	3,56E-09	1,63E-07	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	8,56E-02	1,57E-02	0,00E+00	1,76E-03	1,03E-01	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	6,87E+00	3,43E+00	0,00E+00	9,90E-01	1,13E+01	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	8,46E-10	3,57E-10	0,00E+00	1,75E-11	1,22E-09	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh/UF	1,66E-08	8,02E-09	0,00E+00	6,38E-10	2,52E-08	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	1,78E+01	3,54E+00	0,00E+00	1,07E+00	2,24E+01	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	3,62E+00	1,16E+00	0,00E+00	1,95E-02	4,80E+00	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	1,14E+00	-5,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	5,47E-01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,76E+00	5,67E-01	0,00E+00	1,95E-02	5,35E+00	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,34E+01	1,10E+01	0,00E+00	5,51E-01	5,49E+01	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	5,87E+01	1,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,03E+01	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,02E+02	1,27E+01	0,00E+00	5,51E-01	1,15E+02	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	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
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
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	5,54E-02	5,91E-03	0,00E+00	4,88E-04	6,18E-02	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	6,07E-02	2,17E-02	0,00E+00	6,84E-04	8,31E-02	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	7,02E-01	4,91E-01	0,00E+00	1,65E+00	2,84E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	5,99E-05	1,15E-05	0,00E+00	2,51E-06	7,39E-05	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
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	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
Energie Electrique fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



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

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde	<i>Aucun essai</i>	-
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	<i>Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur les produits.</i>	
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	<i>Les produits ne contiennent pas de substances radioactives. Aucun essai d'émissions n'a été réalisé sur les produits.</i>	
	Emissions de fibres et de particules	<i>Le mode de mise en œuvre ne nécessite aucun ponçage et ne génère ni fibres, ni particules. Aucun essai n'a été réalisé sur les produits.</i>	
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	<i>Les produits sont en contact avec l'eau de la nappe phréatique et avec l'eau de ruissellement. Aucun essai n'a été réalisé sur les produits.</i>	
	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 :
Le produit ne revendique aucune performance thermique.

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 :
Le produit ne revendique aucune performance visuelle.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :
Protection contre les sols pollués et les gaz émanant du sol.