

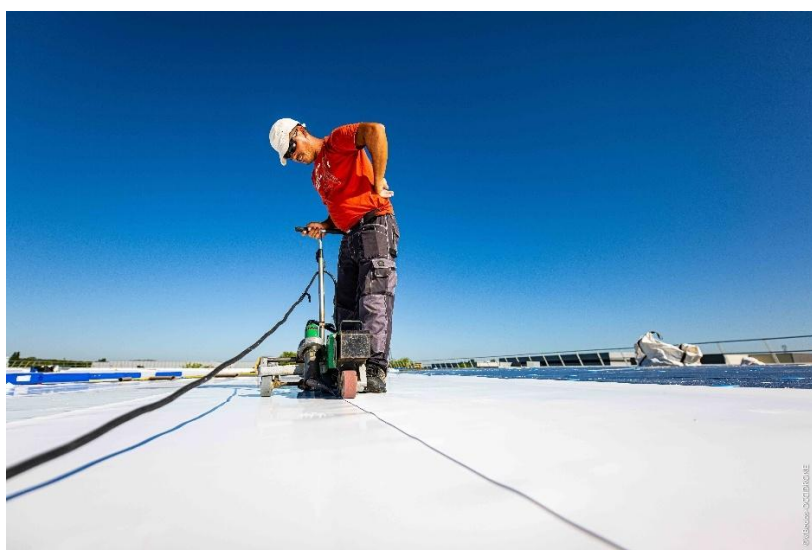


FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

Sarnafil® TS 77 Sarnafil® TS 77 E

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2:2019 et son complément national
NF EN 15804+A2/CN:2022*



Numéro d'enregistrement INIES : 20260148927

Date de publication : 02/04/2026

Version : 1.1



Réalisation :
EVEA
11, rue Arthur III – 44200 Nantes
<https://evea-conseil.com>



AVERTISSEMENTS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de SIKA (producteur de la FDES) selon la norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/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.

La norme EN 15804+A2:2019 du CEN, le complément national NF EN15804+A2/CN:2022 servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « Environmental Product Declaration » (EPD) est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). En France, on utilise le terme 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.

Il est rappelé que les résultats présentés 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.

GUIDE DE LECTURE

Les résultats de calcul de l'inventaire sont affichés avec trois chiffres significatifs en écriture scientifique simplifiée. Par exemple, le nombre 0,0253 qui correspond à $2,53 \times 10^{-2}$ en écriture scientifique est affiché sous la forme 2,53E-02.

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

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 :

- N/A : Non Applicable
- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle
- COV : Composés organiques volatils
- SVHC : Substances extrêmement préoccupantes

PRECAUTION D'UTILISATION POUR LA COMPARAISON DE PRODUITS

Les DEP 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 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).* »

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.....	5
2	Informations générales.....	6
3	Description de l'unité fonctionnelle et des produits.....	7
4	Étapes du cycle de vie.....	9
4.1	Étape de production, A1-A3.....	10
4.2	Étape de construction, A4-A5.....	10
4.3	Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	11
4.4	Étape de fin de vie C1-C4.....	12
4.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D.....	12
5	Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	12
6	Résultats de l'analyse du cycle de vie.....	15
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	24
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	25
9	Bibliographie.....	26

1 INTRODUCTION

Le cadre utilisé pour la présentation de la déclaration environnementale produit est basé sur le complément national NF EN 15804+A2/CN et le programme de vérification INIES.

Contact :
Equipe RSE

Coordonnées du contact :
fdes.sika@fr.sika.com

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

SIKA
84, rue Edouard Vaillant
93350 Le Bourget – France

2. Le site pour lequel la FDES est représentative :

Suisse

3. Type de FDES :

« Du berceau à la tombe » et module D

4. Type de FDES :

Individuelle de gamme

5. Les références commerciales :


Sarnafil® TS 77
Sarnafil® TS 77 E

6. Cadre de validité :

La FDES est valable uniquement pour les références citées, pour les épaisseurs et couleurs :

- Sarnafil® TS 77 (épaisseur 1,5 mm) : Blanc 9016, Gris 7040, Beige 1013, Gris foncé 7012 ;
- Sarnafil® TS 77 (épaisseur 1,8 mm) : Blanc 9016, Gris 7040, Beige 1013 ;
- Sarnafil® TS 77 (épaisseur 2,0 mm) : Gris 7040, Vert 6011, Gris foncé 7012 ;
- Sarnafil® TS 77 E (épaisseur 1,2 mm) : Gris 7040, Beige 1013, Gris 7035 ;
- Sarnafil® TS 77 E (épaisseur 1,5 mm) : Blanc 9016, Gris 7040, Beige 1013, Gris 7035, Gris foncé 7016, Vert 7003 ;
- Sarnafil® TS 77 E (épaisseur 1,8 mm) : Blanc 9016, Gris 7040, Beige 1013, Vert 6011, Gris 7035 ;
- Sarnafil® TS 77 E (épaisseur 2,0 mm) : Blanc 9016 SR, Gris 7040, Beige 1013, Gris 7035, Gris foncé 7016, Vert 8004, Vert 6021.

7. Vérification :

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"/> Vérification interne ■ Vérification externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
	Programme de vérification : FDES-INIES (décembre 2025)
	http://www.inies.fr/
	Association HQE
	4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS France
Vérificateur ou vérificatrice habilité : Clément Bolle (WeLOOP ; 254 rue du Bourg, 59130 Lambersart)	
Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20260148927	
Date de 1ère publication : 02/04/2026	
Date de mise à jour : N/A	
Date de vérification : 02/04/2026	
Période de validité :	
<input checked="" type="checkbox"/> 5 ans <input type="checkbox"/> 2 ans (à compter de la date de 1ère publication)	
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 norme EN ISO 14025:2010, 9.4).	

8. Lieu de production :

Europe

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DES PRODUITS

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer l'étanchéité d'1 m² de toiture d'un bâtiment avec une membrane synthétique en FPO **apparente fixée mécaniquement**, en assurant les performances décrites dans la norme NF EN 13956 pendant une DVR de 50 ans. »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

1 m²

3. Description des produits et de l'emballage :

Les produits Sarnafil® TS 77 et Sarnafil® TS 77 E d'épaisseur 1,2 mm, 1,5 mm, 1,8 mm et 2,0 mm, sont des membranes synthétiques en polyoléfine flexible (FPO) permettant d'assurer l'étanchéité d'une toiture-terrasse. Ces membranes s'installent à l'aide de fixations mécaniques en lisière sous recouvrement soudé.

Les membranes sont soudables à l'air chaud, résistantes aux U.V. et conçues pour une utilisation sous toutes les conditions climatiques.

Les produits sont emballés individuellement avec du film polyéthylène, sur mandrin en carton, puis conditionnés sur une palette et sanglés avec des cerclages en polyéthylène

4. Description de l'usage des produits (domaine d'application) :

Les produits sont destinés à assurer l'étanchéité d'une toiture neuve ou en rénovation.

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

Les autres caractéristiques techniques sont décrites dans les notices techniques et le DTA du produit, disponibles sur le site internet de Sika.

6. Description des principaux composants et/ou matériaux des produits :

Paramètre	Unité	Valeur
Masse du produit en sortie d'usine (hors emballage)	kg/m ²	2,14E+00
Masse du produit en sortie d'usine, incluant les recouvrements et relevés (hors emballage)	kg/m ²	2,40E+00
Masse du produit installé sur chantier avec les produits complémentaires (hors emballage)	kg/m ²	2,53E+00
Principaux composants (incluant les recouvrements et relevés)		
Polymère		40-60%
Stabilisateur	/	0,5-1,5%
Additif (pigment, retardateur, MgO)		20-50%
Charge (CaCO ₃)		0,5-2%
Armature		1-10%
Quantité de produits complémentaires		
Colle Sarnacol T660		1,52E-03
<u>Tête de relevé</u>		
> Plat en acier		1,12E-02
> Profil en aluminium	kg/m ²	8,85E-03
> Mastic PU		4,27E-03
<u>En partie courante et en tête de relevé</u>		
> Vis et plaquettes en acier		4,79E-02
> Vis en acier et fût à rupture de pont thermique en PP		6,02E-02
Emballage de distribution		
Palette		7,11E-01
Film	kg/m ²	1,02E-03
Carton		8,04E-03
Strapex		4,79E-05

7. Déclaration de contenu :

Les produits ne contiennent pas de substances classées extrêmement préoccupantes (SVHC) figurant dans la liste candidate de l'annexe XIV du règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

Les propriétés du produit sont conformes au DTA 5.2/17-2575_V2.

9. Circuits de distribution :

BtoB

10. Description de la durée de vie de référence dans les conditions d'utilisation de référence

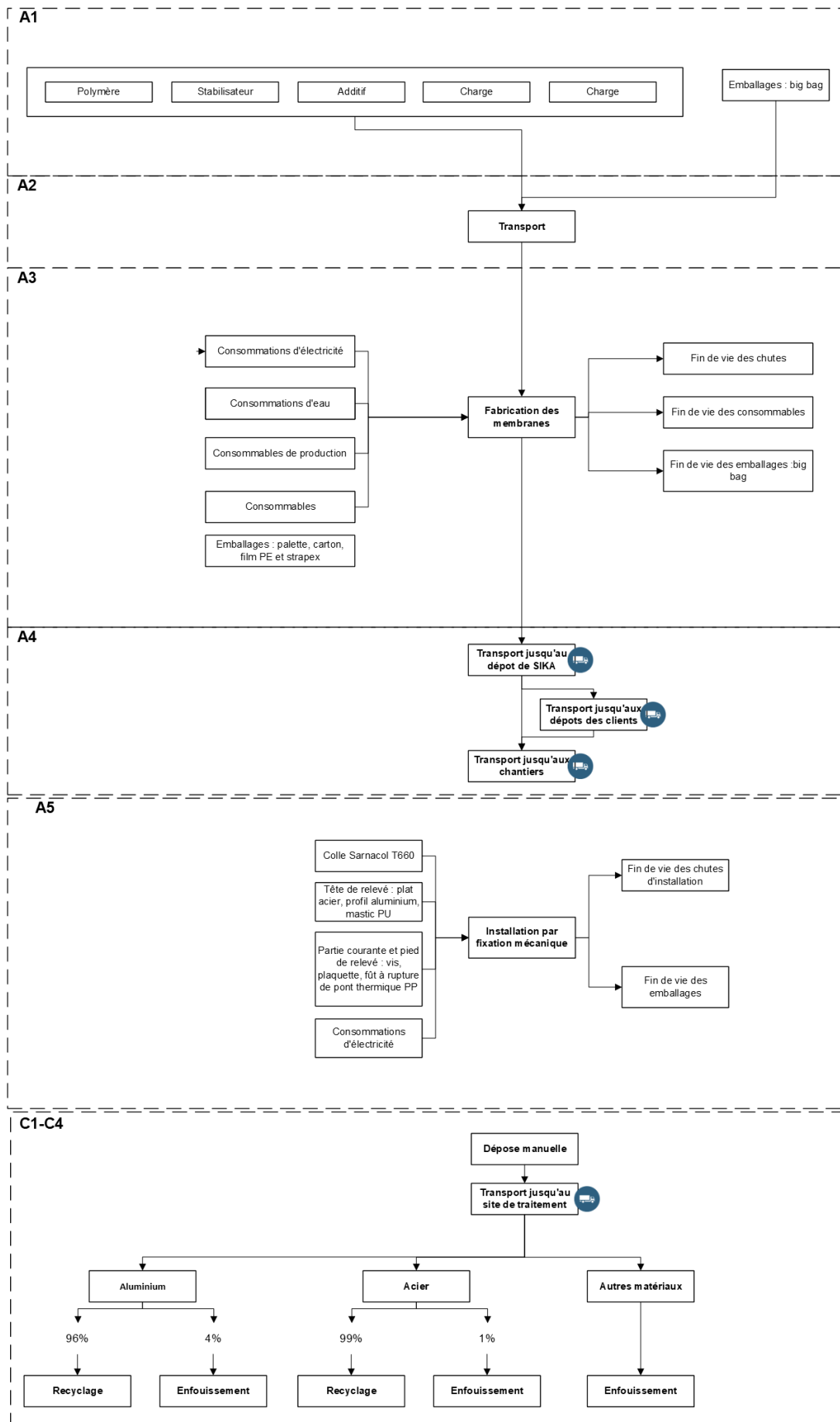
Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	-	Les propriétés des produits sont conformes à la norme NF EN 13956
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	-	Les paramètres théoriques d'application sont décrits dans : <ul style="list-style-type: none">- Les notices techniques disponibles sur le site internet de SIKA ;- Le DTA 5.2/17-2575_V2.
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations des règles de l'art en vigueur et consignes spécifiques pour les produits.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Les produits ne sont pas en contact avec l'air intérieur.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Les propriétés du produit sont conformes à la norme NF EN 13956, en particulier concernant l'environnement extérieur.
Conditions d'utilisation	-	Les produits peuvent être utilisés dans toutes les conditions climatiques.
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Les produits ne nécessitent aucun entretien.

11. Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique (calculée selon la norme EN 16449)	Unité	Valeur
Dans le/les produit(s) (à la sortie de l'usine)	kg C/m ²	0,00E+00
Dans l'emballage associé (à la sortie de l'usine)		3,00E-01

4 ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie des produits :



Description des frontières du système :

Frontières du système															Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				
A1-A3			A4-A5		B1-B7							C1-C4			D	
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Construction / Processus d'installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Besoin en énergie durant la phase d'exploitation	Besoin en eau durant la phase d'exploitation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Potential de réutilisation, récupération, recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Légende : X = module inclus dans l'ACV, MND = Module Non Déclaré

4.1 Étape 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, ainsi que le conditionnement.

4.2 Étape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Cette étape comprend le transport par camion des membranes emballées depuis le site de fabrication jusqu'aux chantiers en passant par le dépôt de Sika en France.

La distance de transport par ces différents circuits de distribution est calculée à partir de la moyenne des distances pondérée par les chiffres de ventes.

Paramètre	Unité	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Camion, EURO6, charge utile > 32 tonnes
Distance de l'usine jusqu'au dépôt	km	7,13E+02
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	37%
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	m ³ /UF	<1

Paramètre	Unité	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Camionnette, EURO6, charge utile 3,5-7,5 tonnes
Distance du dépôt jusqu'au chantier	km	2,11E+01
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	20%
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	m ³ /UF	<1

Installation dans le bâtiment :

Les membranes sont mises en oeuvre à l'aide d'attelages de fixations mécaniques métalliques ou composés de vis et de fût en plastique. Les recouvrements sont ensuite soudés à l'air chaud.
Les recouvrements longitudinaux sont de 12 cm, et les recouvrements transversaux sont de 8 cm.

Des hypothèses complémentaires sont prises sur le scénario de pose :

- Toiture de 1000 m² ;
- Format carré de 31.6 m de côté ;
- Relevés de hauteur 25 cm.

La pose des membranes nécessite l'usage d'une visseuse et d'un automate de soudure à air chaud.

Paramètre	Unité	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)		
Colle Sarnacol T660		1,52E-03
<u>Tête de relevé</u>		
> Plat en acier	kg/m ²	1,12E-02
> Profil en aluminium		8,85E-03
> Mastic PU		4,27E-03
<u>En partie courante et pied de relevé</u>		
> Vis et plaquettes en acier		4,79E-02
> Vis en acier et fût à rupture de pont thermique en PP		6,02E-02
Consommation et type d'énergie		
Electricité	kWh	1,73E-02
Chutes de pose		
	%	1
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)		
Déchet de palette (20% enfouissement, 31% incinération, 7% recyclage, 42% réutilisation)	kg/m ²	7,11E-01
Déchet de film (28% enfouissement, 50% incinération, 21% recyclage)		1,02E-03
Déchet de carton (10% enfouissement, 8% incinération, 82% recyclage)		8,04E-03
Déchet de Strapex – cerclage (28% enfouissement, 50% incinération, 21% recyclage)		4,79E-05

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

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.

B1 Utilisation :

Aucun scénario d'utilisation n'est jugé nécessaire sur la durée de vie de référence choisie. Aucune information n'a pu être collectée quant aux émissions du produit dans l'air ou l'eau lors de son utilisation.

B2 Maintenance :

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

B3 Réparation :

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

B4 Remplacement :

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

B5 Réhabilitation :

Aucun scénario de réhabilitation n'est jugé 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 Étape de fin de vie C1-C4

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 : Elimination

Les produits sont considérés enlevés à l'aide d'une dévisseuse et à la main.

Les produits déconstruits sont transportés en camion jusqu'aux sites de traitement des déchets.

Les produits complémentaires en acier et en aluminium sont considérés comme séparés du reste des produits et recyclés à hauteur de :

- 99% pour l'acier ;
- 96% pour l'aluminium.

Le pourcentage restant des produits complémentaires et le reste des produits sont considérés enfouis, en l'absence de filière de valorisation suffisamment développée.

Processus	Unité	Valeur
Processus de collecte spécifié par type :		
Quantité collectée individuellement	kg/UF	2,53E+00
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	/
Système de récupération spécifié par type :		
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	/
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	8,50E-02
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	/
Quantité de produit ou matériau destiné à l'élimination finale	kg/UF	2,44E+00
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios : distance de transport du produit en fin de vie	km	5,00E+01
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel à l'étape C4	kgCO ₂ /UF	/

4.5 Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D


Le potentiel de valorisation des déchets d'emballage n'est pas pris en compte car négligeable (conformément à l'annexe J1 du règlement du programme INIES).

Le module D des composants recyclés (fixations aluminium et acier) est déclaré.

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système (charges)	Matières / matériaux / énergies économisés	Quantités associées (kg/UF)		
			Entrée dans le système	Sortie du système	Flux net sortant
Acier	Production d'acier secondaire	Production d'acier vierge	2,01E-02	7,65E-02	5,64E-02
Aluminium	Production d'aluminium secondaire	Production d'aluminium vierge	2,69E-03	8,49E-03	5,81E-03

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

PCR utilisés	NF EN 15804+A2:2019 (octobre 2019) et NF EN 15804+A2/CN:2022 (octobre 2022).
---------------------	--

<p>Frontières du système et règle de coupure</p>	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par les PCR. La règle de coupure utilisée en cas de donnée d'entrée insuffisante ou manquante pour un processus élémentaire définie par la norme NF EN 15804+A2 permet d'exclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 1% de la consommation d'énergie primaire renouvelable et non renouvelable et 1% de la masse entrante par processus élémentaire - Jusqu'à 5% cumulés de la consommation d'énergie primaire et de la masse entrante pour chaque étape du cycle de vie (exemple : A1-A3). <p>Le complément national NF EN 15804+A2/CN précise par ailleurs que peuvent être exclus des frontières du système sans vérification du respect de la règle de coupure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fabrication, la maintenance et la fin de vie des biens d'équipement ou infrastructures et des consommables dont la fréquence de renouvellement total ou partiel est supérieure à un an. - L'éclairage, le chauffage, le nettoyage des ateliers et les services administratifs - Le transport des employés <p>Les infrastructures présentes dans les données secondaires ecoinvent utilisées ont toutefois été incluses puisqu'elles sont disponibles, conformément à la norme. Les processus élémentaires suivants ont en revanche été exclus en respectant la règle de coupure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module D : Bénéfices et charges au-delà du système des emballages du produit fini
<p>Affectations</p>	<p>Les règles d'affectation des co-produits fixées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affectation évitée lorsque c'est possible - Affectation basée sur une propriété physique (par exemple la masse) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible - Dans tous les autres cas, l'affectation doit être basée sur la valeur économique. <p>Plus spécifiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le process de fabrication n'implique pas de co-produits ; - Les données collectées dans l'usine de fabrication ont été ramenées au kg de matière produit en divisant par la masse de produits fabriqués sur l'année de collecte. <p>Les données secondaires ecoinvent utilisées sont basées en grande partie, mais pas exclusivement, sur des affectations économiques.</p> <p>Conformément au programme INIES, aucune affectation de contenu recyclé ou biosourcé n'a été réalisée selon les principes de type « mass balance credits » ou « Book and Claim » tels que définis dans la norme ISO 22095.</p>
<p>Représentativité géographique et temporelle des données primaires et secondaires</p>	<p>Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en Suisse, sur l'année 2023. Les chiffres de vente sont moyennés sur 2022 et 2023.</p> <p>Les données secondaires utilisées sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.10 (cut-off) de novembre 2024 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés.</p> <p>L'EPD « Dry ground calcium carbonate (GCC-Dry) Fine », éditée par la Calcium Carbonate Association en 2021 a été utilisée pour modéliser le carbonate de calcium utilisée dans la formulation des produits</p> <p> Logiciel d'analyse de cycle de vie utilisé : SimaPro, version 9.6.</p>

Variabilité des résultats	<p>Cette FDES est relative à une gamme de produits dont la liste des références constitue le cadre de validité.</p> <p>Le produit déclaré est un produit type dont l'inventaire en cycle de vie est une moyenne des inventaires des références de cette liste pondérée par les chiffres de vente.</p> <p>Il a été vérifié que les impacts environnementaux de chacune des références de la gamme ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit type objet de la déclaration pour les indicateurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réchauffement climatique total : intervalle de variation [5,27 ; 8,24], moyenne 7,25 - Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable totale : intervalle de variation [107,25 ; 187,85], moyenne 154,68 - Déchets non dangereux éliminés : intervalle de variation [4,84 ; 8,30], moyenne 6,81
----------------------------------	---

Représentativité de la FDES :

Représentativité	Evaluation
Géographique	Cette FDES est représentative des membranes fabriquées en Suisse et mises en œuvre en France.
Technologique	Cette FDES est représentative des membranes Sarnafil® TS 77 et TS 77 E pour des épaisseurs de 1,2 mm, 1,5 mm, 1,8 mm et 2,0mm.
Temporelle	Cette FDES est représentative : <ul style="list-style-type: none"> - d'une fabrication en 2023 ; - de chiffres de vente moyennés sur 2022 et 2023.
Variabilité	Les impacts environnementaux déclarés sont des impacts moyens.

6 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats des indicateurs sont obtenus avec une méthode de calcul intégrant les facteurs de caractérisation selon le paquet de référence EF3.1, tels que publiés en février 2023 par le Centre commun de recherche de la Commission Européenne¹.

Les résultats sont présentés au format scientifique avec trois chiffres significatifs.

Les valeurs des indicateurs « Utilisation des ressources d'énergie primaire (non) renouvelables en tant que matières premières » peuvent être négatives. Cela peut illustrer par exemple le passage d'une matière première au statut de combustible en cas d'incinération.

Le tableau ci-dessous présente la classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

Classification ILCD	Indicateur	Exonération de responsabilité
Type 1 de l'ILCD	Potentiel de réchauffement global (PRG)	Aucune
	Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	Aucune
	Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines	Aucune
Type 2 de l'ILCD	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)	Aucune
	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)	Aucune
	Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)	Aucune
	Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)	1
Type 3 de l'ILCD	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux + métaux)	2
	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)	2
	Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)	2
	Indice potentiel de qualité des sols (SQP)	2

Exonération de responsabilité 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

Exonération de responsabilité 2 : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.

¹ <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.xhtml>

Impacts environnementaux de référence	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	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	5,61E+00	2,70E-01	-8,36E-01	2,18E-01	1,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-06	2,40E-02	3,65E-04	2,18E-01	-3,89E-02
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	5,60E+00	2,70E-01	2,49E-01	2,18E-01	6,83E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-06	2,40E-02	3,64E-04	2,18E-01	-3,78E-02
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	3,96E-03	4,79E-05	-1,09E+00	4,19E-05	1,09E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,44E-09	4,35E-06	6,25E-07	1,07E-05	-1,05E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO2 eq/UF	2,00E-03	9,60E-05	1,04E-03	7,84E-05	7,95E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,91E-10	8,00E-06	3,14E-07	5,03E-06	-1,03E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,21E-06	5,19E-09	1,72E-08	4,51E-09	2,22E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,00E-14	4,78E-10	1,16E-11	8,16E-10	1,43E-10
Acidification mole de H+ eq/UF	2,05E-02	1,41E-03	1,28E-03	5,04E-04	3,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-08	5,00E-05	1,54E-06	1,69E-04	-4,56E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	1,05E-04	1,99E-06	1,09E-04	1,79E-06	2,64E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,14E-11	1,88E-07	7,76E-09	1,96E-07	-4,47E-06
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	3,16E-03	3,43E-04	1,25E-03	1,26E-04	5,84E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-09	1,17E-05	3,30E-07	2,39E-04	-6,12E-05
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	3,48E-02	3,80E-03	3,91E-03	1,40E-03	6,37E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,33E-08	1,30E-04	3,44E-06	7,45E-04	-7,53E-04
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	2,39E-02	1,51E-03	1,61E-03	8,65E-04	2,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,03E-09	8,32E-05	1,22E-06	3,33E-04	-2,03E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	5,09E-05	8,28E-07	2,13E-06	6,78E-07	1,13E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,29E-11	8,02E-08	2,98E-09	5,50E-08	-8,09E-08

Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	1,23E+02	3,74E+00	1,33E+01	3,24E+00	1,11E+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	2,05E-04	3,38E-01	4,75E-02	5,74E-01	4,12E+00
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	1,51E+00	1,51E-02	4,80E-01	1,54E-02	2,11E-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	5,62E-07	1,42E-03	1,36E-04	4,25E-01	-1,76E-02

Impacts environnementaux additionnels	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
	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	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	3,21E-07	1,84E-08	1,96E-08	1,97E-08	4,47E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,22E-14	1,76E-09	1,27E-11	3,93E-09	-1,01E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	8,17E-02	1,62E-03	2,57E-01	1,52E-03	1,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-06	1,56E-04	4,70E-04	3,50E-04	4,35E-02
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	3,55E+01	9,80E-01	8,54E+00	8,09E-01	1,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,30E-05	9,20E-02	2,44E-03	6,91E-01	-6,25E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	2,18E-08	1,82E-09	3,93E-09	1,44E-09	2,08E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,67E-15	1,71E-10	4,09E-12	1,49E-10	-2,39E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	8,69E-08	2,20E-09	6,60E-09	2,06E-09	9,61E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,16E-14	2,12E-10	4,07E-12	1,27E-09	-9,40E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	1,72E+01	2,06E+00	8,25E+01	2,99E+00	3,30E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E-05	2,04E-01	1,91E-03	1,39E+00	-1,03E-01

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
	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	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	4,12E+00	6,04E-02	6,79E+00	5,51E-02	3,95E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,99E-06	5,80E-03	4,17E-03	1,71E-02	-3,22E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+01	0,00E+00	-8,12E+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	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	4,12E+00	6,04E-02	1,70E+01	5,51E-02	-4,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,99E-06	5,80E-03	4,17E-03	1,71E-02	-3,22E-02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	6,44E+01	3,74E+00	1,32E+01	3,24E+00	8,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-04	3,38E-01	4,75E-02	5,73E-01	4,12E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	5,85E+01	0,00E+00	-2,31E-02	0,00E+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	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	1,23E+02	3,74E+00	1,32E+01	3,24E+00	1,10E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-04	3,38E-01	4,75E-02	5,73E-01	4,12E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	5,53E-02	0,00E+00	2,84E-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

Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	4,20E-02	4,94E-04	9,02E-03	4,90E-04	5,63E-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	5,77E-08	4,68E-05	1,39E-05	4,55E-05	-1,51E-06

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
	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	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	7,45E-03	1,09E-04	3,49E-03	1,07E-04	3,94E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,43E-09	1,03E-05	2,75E-07	6,14E-05	-9,24E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,82E+00	2,02E-01	1,97E-01	2,86E-01	8,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-06	2,00E-02	2,59E-04	2,45E+00	-9,47E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	6,39E-05	1,12E-06	1,42E-04	1,05E-06	1,51E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E-09	1,09E-07	6,12E-07	2,15E-07	5,62E-05

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	
	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	2,98E-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	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-03	0,00E+00	5,66E-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	8,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-02	0,00E+00	3,87E-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	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-02	0,00E+00	7,79E-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	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	0,00E+00

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	5,04E+00	1,99E+00	0,00E+00	2,43E-01	7,28E+00	-3,89E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	6,12E+00	9,01E-01	0,00E+00	2,43E-01	7,26E+00	-3,78E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	-1,08E+00	1,09E+00	0,00E+00	1,57E-05	1,08E-02	-1,05E-04
Changement climatique - occupation et transformation des sols	kg CO2 eq	3,14E-03	8,74E-04	0,00E+00	1,33E-05	4,03E-03	-1,03E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11 eq	1,23E-06	2,67E-08	0,00E+00	1,31E-09	1,26E-06	1,43E-10
Acidification	mol H+ eq	2,32E-02	3,58E-03	0,00E+00	2,21E-04	2,70E-02	-4,56E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq	2,16E-04	2,82E-05	0,00E+00	3,91E-07	2,45E-04	-4,47E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	4,76E-03	7,10E-04	0,00E+00	2,51E-04	5,72E-03	-6,12E-05
Eutrophisation terrestre	mol N eq	4,25E-02	7,77E-03	0,00E+00	8,78E-04	5,12E-02	-7,53E-04
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	2,71E-02	3,47E-03	0,00E+00	4,18E-04	3,09E-02	-2,03E-04
Epuisement des minéraux & métaux	kg Sb eq	5,39E-05	1,19E-05	0,00E+00	1,38E-07	6,59E-05	-8,09E-08
Épuisement des combustibles fossiles	MJ	1,40E+02	1,43E+01	0,00E+00	9,59E-01	1,55E+02	4,12E+00
Besoin en eau	m3 depriv.	2,01E+00	2,26E-01	0,00E+00	4,26E-01	2,66E+00	-1,76E-02
Emissions de particules fines	disease inc.	3,59E-07	6,44E-08	0,00E+00	5,71E-09	4,29E-07	-1,01E-08
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	3,41E-01	2,11E-02	0,00E+00	9,77E-04	3,63E-01	4,35E-02
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	4,50E+01	1,32E+01	0,00E+00	7,85E-01	5,89E+01	-6,25E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,75E-08	2,23E-08	0,00E+00	3,23E-10	5,01E-08	-2,39E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	9,57E-08	1,17E-08	0,00E+00	1,49E-09	1,09E-07	-9,40E-10
Occupation des sols / Qualité des sols	Pt	1,02E+02	6,29E+00	0,00E+00	1,60E+00	1,10E+02	-1,03E-01
Énergie primaire renouvelable, excl. matières premières	MJ, net CV	1,10E+01	4,01E+00	0,00E+00	2,70E-02	1,50E+01	-3,22E-02
Énergie primaire renouvelable en matières premières	MJ, net CV	1,02E+01	-8,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,07E+00	0,00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ, net CV	2,12E+01	-4,11E+00	0,00E+00	2,70E-02	1,71E+01	-3,22E-02
Énergie primaire non renouvelable, excl. matières premières	MJ, net CV	8,13E+01	1,22E+01	0,00E+00	9,59E-01	9,44E+01	4,12E+00
Énergie primaire non renouvelable en matières premières	MJ, net CV	5,84E+01	2,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,05E+01	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ, net CV	1,40E+02	1,43E+01	0,00E+00	9,59E-01	1,55E+02	4,12E+00
Utilisation de matière secondaire	kg	5,53E-02	2,84E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,36E-02	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, net CV	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, net CV	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m3	5,15E-02	6,12E-03	0,00E+00	1,06E-04	5,77E-02	-1,51E-06
Déchets dangereux éliminés	kg	1,11E-02	4,05E-03	0,00E+00	7,20E-05	1,52E-02	-9,24E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,22E+00	1,15E+00	0,00E+00	2,47E+00	6,84E+00	-9,47E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,07E-04	1,62E-05	0,00E+00	9,38E-07	2,25E-04	5,62E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	2,98E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,98E-01	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	2,71E-03	5,66E-02	0,00E+00	8,50E-02	1,44E-01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	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	1,15E-02	3,87E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,99E-01	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ	2,23E-02	7,79E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,01E-01	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau conforme à l'Arrêté du 20 octobre 2022 modifiant l'arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments.

En raison de l'arrondi au troisième chiffre significatif, les valeurs pour les étapes et pour le total du cycle de vie peuvent ne pas correspondre à la somme des valeurs des modules correspondants.

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

Milieu	Type d'émissions	Résultat d'essai	Justification et/ou rapport d'essai
Émissions dans l'air intérieur ^{1 2}	Émissions de COV et de formaldéhyde	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est pas installé en intérieur.
	Comportement face aux micro-organismes		
	Émissions radioactives naturelles des produits de construction		
	Émissions de fibres et de particules		
Émissions dans le sol et l'eau ^{1 2}	Émissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface. Ce produit peut être en contact avec les eaux de ruissellement.
	Émissions dans le sol	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est pas en contact avec 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) L'annexe P du règlement du programme INIES est utilisée comme guide pour la rédaction des informations sanitaires et de confort.

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 : les produits ont 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).

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

Aucune performance revendiquée.

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 :

Aucune performance revendiquée.

9 BIBLIOGRAPHIE

NF EN ISO 14025:2010 - Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires

NF EN 15804+A2:2019 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction

NF EN 15804+A2/CN:2022 - Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A2

NF EN ISO 14040:2006 – Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Principe et cadre

NF EN ISO 14044:2006 - Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Exigences et lignes directrices

European Commission, PEFCR Guidance document - Guidance for the development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December 2017.