



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE  
ET SANITAIRE DU PRODUIT

Systeme d'Enduits pour Isolation Thermique par l'Extérieur  
(ETICS)

à associer à une FDES d'isolant compatible

Septembre 2021

Version de la FDES : 1.0  
Numéro d'enregistrement INIES : 205273752982021



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 du Groupement du Mur Manteau (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 : 2,53x10<sup>-6</sup> (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
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- DVR : Durée de Vie de Référence
- ETICS : Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur (en anglais : External Thermal Isolation Composite System)
- FC : Facteur de Caractérisation
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
- RCP : Règles de définition des Catégories de Produits
- RSE : Revêtement Semi-Epais

## 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 .....	6
4	Etapes du cycle de vie.....	8
4.1	Etape de production, A1-A3 .....	8
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	8
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.....	17
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	17
	ANNEXE : Références commerciales couvertes (sans isolant) .....	18

# 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 du Groupement du Mur Manteau.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du Groupement du Mur Manteau.

Contact :  
Frédéric BOISSE

Coordonnées du contact :  
[info@mur-manteau.fr](mailto:info@mur-manteau.fr)

## 2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant : Groupement du Mur Manteau - 84 avenue Jean Jaurès - 77421 MARNE-LA-VALLEE CEDEX
2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative : ALLIOS, BAUMIT, CROMOLOGY, DAW, PAREX, PPG, PRB, STO, UNIKALO, VPI, SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE
3. Type de FDES : "du berceau à la tombe"
4. Type de FDES : Collective

### Règles d'utilisation :

Les règles caractérisant l'inclusion des références à l'étude ont été définies en réalisant une analyse de sensibilité sur les paramètres générant le plus d'impacts sur l'environnement : la quantité de produit appliqué, la quantité de pigment et la quantité de liant. Une limite majorante pour chaque paramètre a été définie selon la méthodologie présentée dans le rapport d'accompagnement de cette FDES.

Les impacts environnementaux déclarés dans cette FDES sont maximisant (selon NF EN 15804/CN).

Les limites des paramètres influents sont présentées dans le tableau suivant :

Paramètre sensible	Unité	Valeur
Quantité maximale d'enduits appliqués (grammage)	kg/m <sup>2</sup>	4,84E+01
Quantité maximale de pigment	kg/m <sup>2</sup>	4,26E-01
Quantité maximale de liant organique (extrait sec)	kg/m <sup>2</sup>	1,92E+00
Quantité maximale de liant hydraulique non silicate (extrait sec)	kg/m <sup>2</sup>	9,05E+00

Tableau 1 : Cadre de validité

**Note** : Cette FDES doit être additionnée à une FDES d'isolant pour être représentative d'un système d'ETICS complet. Il appartient à l'utilisateur de la FDES de s'assurer que l'isolant soit compatible avec le système d'enduit souhaité et couvert par cette FDES.

5. Date de publication : Septembre 2021
6. Date de fin de validité : Septembre 2026
7. La référence commerciale/identification du produit : voir annexe
8. 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"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
<p><b>Programme FDES-INIES</b> <a href="http://www.inies.fr/">http://www.inies.fr/</a></p>  <p>Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE</p>	<p><b>Vérificateurs :</b> Jacques CHEVALIER (<a href="mailto:jacques.chevalier@cstb.fr">jacques.chevalier@cstb.fr</a>)</p>  <p>Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) 24, rue Joseph-Fourier 38400 Saint-Martin-d'Hères FRANCE</p>
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 : France principalement, Italie, Allemagne
10. Circuit de distribution : BtoB et BtoC

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

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

« Couvrir et réaliser les fonctions de protection<sup>1</sup> et de décoration sur 1 m<sup>2</sup> de façade de Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur (ETICS) par enduit sur isolant PSE (blanc ou gris), laine de roche, mousse phénolique ou fibre de bois, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans »

<sup>1</sup>Conformément à l'EAD 04-0083-00-0404, document européen d'évaluation servant notamment de base pour la réalisation des ETE (Evaluation Technique Européenne), et aux ETE des systèmes concernés

12. Description du produit : Configurations d'enduits et accessoires de pose pour système d'isolation thermique par l'extérieur (ITE) par enduit pour les murs de façade, à associer à un panneau isolant

13. Description de l'usage du produit (domaine d'application) : Système d'isolation thermique par l'extérieur

14. Performance principale de l'unité fonctionnelle : Couvrir

15. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle : Protéger et décorer

16. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit (sur la base d'un modèle composé d'une façade et d'un pignon avec des taux d'opacité respectifs de 76% et 98%) :

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m <sup>2</sup>	Enduits : 1,90E+01
Principaux composants	kg/m <sup>2</sup>	Produit de collage : 5,00E+00 Enduit de base : 8,00E+00 Enduit de finition : 6,00E+00
Quantité de produits complémentaires	kg/m <sup>2</sup>	Rails aluminium : 2,70E-02 Profils : 7,60E-02 Mouchoir : 6,00E-03 Treillis d'armature : 1,47E-01 Chevilles pour isolants : 1,40E-01 Chevilles pour profils : 8,00E-03 Bande filante : 7,43E-01 Enduit de base : 1,63E+00
Emballage de distribution	kg/m <sup>2</sup>	Polypropylène : 1,57E-01 Film PEHD : 9,96E-03 Palette : 5,93E-01
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	En moyenne : 3% Produit de collage : 3% Enduit de base : 3% Enduit de finition : 3% Accessoires : 2%
Taux de chute lors de la maintenance	%	Enduit de finition : 3% RSE : 2%
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par les industriels dont les produits sont couverts dans cette FDES.

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

Seul un enduit contient des substances inscrites sur la liste SVHC REACH à plus de 0,1% en masse. Il contient la substance listée suivante : CAS n° 9036-19-5: Glycols, polyethylene, mono((1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl) ether, à hauteur de 0.009 kg/m<sup>2</sup>.

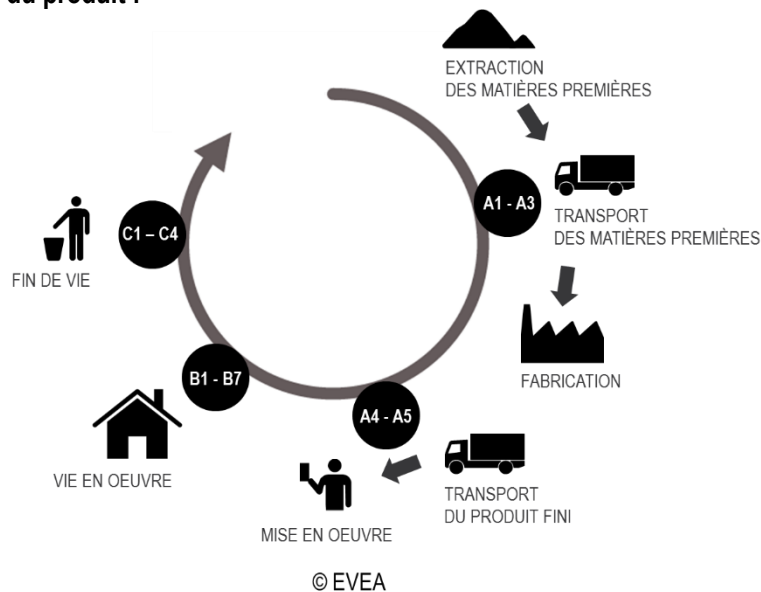
Les autres produits entrant dans la composition des systèmes couverts ne contiennent aucune substance inscrite sur la liste SVHC REACH à plus de 0,1% en masse.

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	-	-
Paramètres théoriques d'application	-	EAD 04-0083-00-0404
Qualité présumée des travaux	-	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations inscrites sur les fiches techniques des produits.
Environnement extérieur	-	
Environnement intérieur	-	Non concerné
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations des fiches techniques des produits.
Maintenance	-	La finition est entretenue de la façon suivante : Au bout de 15 ans, une couche de RSE est ajoutée sur le système et au bout de 30 ans, la rénovation est faite par l'ajout d'un enduit de finition dans 50% des cas ou d'une couche de RSE dans 50% des cas

## 4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



### 4.1 Etape de production, A1-A3

La production inclut l'acheminement et le transport des matières premières, ainsi que la fabrication des enduits.

Les enduits en pâte et poudre suivent des processus de fabrication similaires : Les matières premières sont mélangées puis préparées par broyage/dispersion ou mélangées par extrusion. D'autres matières premières peuvent ensuite être ajoutées. Le mélange obtenu est ensuite conditionné.

### 4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Les produits de collage, enduit de base et enduit de finition sont acheminés jusqu'au chantier par camion puis camionnette sur 20km.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes pour le trajet.
Distance jusqu'au chantier	km	En moyenne : 1082 Produit de collage : 1162 Enduit de base : 1162 Enduit de finition : 1162 Accessoires : 520
Capacité d'utilisation	%	36 (prise en compte des retours à vide)
Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	Variable selon les produits
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

## Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Les enduits en poudre sont mélangés électriquement et appliqués avec une taloche dans 90% des cas et appliqués à la machine à projeter dans 10% des cas. Les enduits en pâte sont mélangés électriquement et appliqués avec une taloche. Une consommation électrique supplémentaire est prise en compte pour le vissage des fixations et une consommation d'eau complémentaire pour le nettoyage des outils. 2% de chutes d'accessoires sont pris en compte. Les déchets d'emballages et chutes de rails en aluminium sont recyclés et les autres chutes enfouies.
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	kg	-
Consommation d'eau	m <sup>3</sup>	4,56E-03
Utilisation d'autres ressources	kg	-
Consommation et type d'énergie	kWh	Electricité : 5,22E-02 Diesel : 1,26E-02
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)	kg	Enduits : 5,70E-01 Polypropylène : 1,62E-01 Film PEHD : 1,10E-02 Palette : 6,53E-01  Aluminium : 5,40E-04 PVC : 1,12E-03 Fibre de verre : 3,48E-03 Plastique : 2,96E-03 Laine de roche : 1,48E-02 Enduit : 3,26E-02
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) :	kg	-
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	-

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

#### B1 Utilisation :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Il est considéré que 5% de la couche en contact avec l'air extérieur (enduit de finition, RSE) est émis dans l'air sous forme de poussières.
Emissions dans l'air : Poussières	kg	5,30E-01

#### B2 Maintenance :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		•Au bout de 15 ans, une couche de RSE est ajoutée sur le système. •Au bout de 30 ans, la rénovation est faite par l'ajout d'un enduit de finition dans 50% des cas ou d'une couche de RSE dans 50% des cas
Fréquence de maintenance	année	-
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/cycle	Enduit de finition : 3,09E+00

		RSE : 1,50E+00
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	kg	Enduit de finition : 9,00E-02 RSE : 3,00E-02 Acier : 2,93E-02 Fer : 2,75E-02 Papier : 3,50E-04 Polypropylène : 1,99E-01 Film PEBD : 1,52E-03 Film PEHD : 4,59E-03 Carton : 7,71E-04 Palette : 4,44E-02
Consommation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	2,55E-04
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh	Electricité : 5,67E-03 Diesel : 0,00E+00

### B3 Réparation :

Aucune réparation prévue sur la DVR.

### B4 Remplacement :

Aucun remplacement prévu sur la DVR.

### B5 Réhabilitation :

Aucune réhabilitation prévue sur la DVR.

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

Les produits ne consomment pas d'énergie ou d'eau sur la DVR.

## 4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Le système est déconstruit avec la paroi. Une consommation de diesel pour le fonctionnement des engins de chantier est prise en compte pour la déconstruction. Seuls les rails de départ en aluminium sont recyclés. Le reste est collecté et transporté sur 30km vers un centre de regroupement et envoyé en enfouissement après un transport sur 100km.
Quantité collectée séparément	kg	2,70E-02
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg	2,41E+01
Quantité destinée à la réutilisation	kg	-
Quantité destinée au recyclage	kg	2,70E-02
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg	-
Quantité de produit éliminé	kg	2,41E+01

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

Le module D n'est pas inclus 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	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.</p> <p>Le diagramme illustre le processus de production, de mise en œuvre, de maintenance et de déconstruction des enduits, avec les flux de matières premières, d'énergie, d'eau, de consommables, d'emballages, de déchets et d'émissions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A1-A3 (Production enduits) :</b> Emballages (Pigment, Résine, Ciment, Chaux, Additifs, ...) → Transport → Production enduits (Energie, Eau, Consommables) → Conditionnement (Emballages). Déchets : Chutes, Déchets, Emissions.</li> <li><b>A4-A5 (Mise en œuvre) :</b> Transport → Mise en œuvre (Electricité, Eau, Accessoires, Sous-enduit supplémentaire). Déchets : Chutes, Déchets.</li> <li><b>B1-B7 (Maintenance) :</b> Mise en œuvre → Maintenance (Electricité, Eau, RSE A1-A5, Finition). Déchets : Chutes, Déchets.</li> <li><b>C1-C4 (Déconstruction) :</b> Déconstruction → Transport jusqu'au site de transit → Transport jusqu'au site de traitement et traitement.</li> </ul>
Règle de coupure	Seuls les emballages des matières premières et des accessoires, ainsi que les floculants ont été inclus dans le critère de coupure, en conformité avec la norme NF EN 15804+A1.
Allocations	Aucune allocation
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.6.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p><b>SimaPro</b> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.</p> <p><b>evDEC</b> - 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.</p>
Variabilité des résultats	Une analyse de la variabilité des enduits couverts a été réalisée. Il en ressort une hétérogénéité des résultats d'où la déclaration d'impacts maximisants suivant la méthodologie détaillée dans la norme NF EN 15804/CN concernant les FDES collectives.

## 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
	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	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	1,19E+01	3,70E+00	1,33E+00	4,77E+00	6,78E-01	0,00E+00	7,83E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,80E-02	4,14E-01	1,57E-03	1,38E+00	N.C
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1,10E-06	6,78E-07	1,28E-07	8,66E-07	9,22E-08	0,00E+00	1,15E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-08	7,59E-08	3,17E-10	1,35E-07	N.C
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	6,56E-02	1,19E-02	4,26E-03	1,63E-02	3,04E-03	0,00E+00	5,83E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,40E-04	1,33E-03	5,05E-06	3,54E-03	N.C
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	1,60E-02	2,74E-03	4,42E-03	3,94E-03	2,36E-03	0,00E+00	9,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,72E-04	3,05E-04	1,18E-06	5,57E-02	N.C
<b>Formation d'ozone photochimique</b> Ethene eq/UF	7,40E-03	1,93E-03	6,17E-04	2,83E-03	4,68E-04	0,00E+00	1,75E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-04	2,16E-04	8,11E-07	3,29E-03	N.C
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	6,60E-04	1,01E-04	1,42E-05	1,27E-04	2,30E-05	0,00E+00	1,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-07	1,12E-05	4,23E-08	1,25E-05	N.C
<b>Épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ PCI/UF	1,42E+02	5,53E+01	2,41E+01	7,08E+01	8,98E+00	0,00E+00	1,24E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	6,18E+00	2,33E-02	1,10E+01	N.C
<b>Pollution de l'eau</b> m <sup>3</sup> /UF	4,12E+01	3,93E+00	5,64E+00	6,96E+00	7,19E+00	0,00E+00	2,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,94E-02	4,36E-01	1,75E-03	1,97E+02	N.C
<b>Pollution de l'air</b> m <sup>3</sup> /UF	1,46E+03	4,02E+02	1,04E+02	5,60E+02	7,80E+01	1,31E+04	1,43E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E+01	4,50E+01	1,72E-01	1,12E+02	N.C

\*N.C : Non calculé

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 PCI/UF	1,35E+01	7,96E-01	3,10E+00	1,18E+00	5,99E-01	0,00E+00	9,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,38E-03	8,88E-02	6,31E-04	8,42E-01	N.C
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	8,22E-02	0,00E+00	-2,25E-01	0,00E+00	-4,55E-03	0,00E+00	3,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,36E+01	7,96E-01	2,88E+00	1,18E+00	5,95E-01	0,00E+00	1,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,38E-03	8,88E-02	6,31E-04	8,42E-01	N.C
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	1,30E+02	5,64E+01	2,32E+01	7,27E+01	1,69E+01	0,00E+00	1,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	6,31E+00	2,81E-02	1,20E+01	N.C
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,16E+01	0,00E+00	7,82E+00	0,00E+00	-6,47E+00	0,00E+00	2,42E+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	N.C
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,62E+02	5,64E+01	3,10E+01	7,27E+01	1,05E+01	0,00E+00	1,40E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	6,31E+00	2,81E-02	1,20E+01	N.C
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-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	N.C
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	N.C
Utilisation de combustibles secondaires non 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	N.C
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	1,43E-01	5,82E-03	1,39E-02	8,28E-03	9,87E-03	0,00E+00	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,92E-05	6,58E-04	3,74E-06	9,12E-03	N.C

\*N.C : Non calculé



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	7,86E-01	3,63E-02	2,76E-02	5,47E-02	2,68E-02	0,00E+00	8,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,61E-04	4,05E-03	1,65E-05	3,03E-02	N.C
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	4,34E+00	2,96E+00	6,11E-01	3,64E+00	9,60E-01	0,00E+00	4,70E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-03	3,34E-01	1,25E-03	2,44E+01	N.C
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	5,03E-04	3,85E-04	1,23E-04	4,94E-04	5,68E-05	0,00E+00	5,41E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,48E-06	4,30E-05	2,21E-07	8,45E-05	N.C

\*N.C : Non calculé

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	N.C
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	7,07E-02	0,00E+00	1,76E-01	0,00E+00	2,80E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	N.C
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	N.C
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	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	N.C
	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	N.C
	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	N.C

\*N.C : Non calculé

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	1,69E+01	5,45E+00	7,83E+00	1,89E+00	3,21E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,90E-06	9,58E-07	1,15E-05	2,29E-07	1,45E-05
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	8,18E-02	1,94E-02	5,83E-02	5,61E-03	1,65E-01
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	2,32E-02	6,30E-03	9,08E-03	5,62E-02	9,47E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	9,94E-03	3,30E-03	1,75E-02	3,62E-03	3,43E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	7,76E-04	1,50E-04	1,25E-04	2,39E-05	1,07E-03
Epuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	2,21E+02	7,98E+01	1,24E+02	1,86E+01	4,44E+02
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	5,08E+01	1,42E+01	2,08E+01	1,97E+02	2,83E+02
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	1,96E+03	6,38E+02	1,46E+04	1,69E+02	1,73E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,74E+01	1,78E+00	9,91E+00	9,39E-01	3,01E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	-1,42E-01	-4,55E-03	3,30E-01	0,00E+00	1,83E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,73E+01	1,77E+00	1,02E+01	9,39E-01	3,02E+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	2,10E+02	8,96E+01	1,16E+02	1,97E+01	4,35E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,94E+01	-6,47E+00	2,42E+01	0,00E+00	5,71E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,49E+02	8,31E+01	1,40E+02	1,97E+01	4,92E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,02E-02	0,00E+00	2,02E-02
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	1,63E-01	1,82E-02	1,25E-01	9,84E-03	3,15E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	8,50E-01	8,15E-02	8,24E-01	3,52E-02	1,79E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	7,91E+00	4,60E+00	4,70E+00	2,48E+01	4,20E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,01E-03	5,51E-04	5,41E-04	1,37E-04	2,24E-03
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	7,07E-02	1,76E-01	2,80E-01	2,70E-02	5,54E-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	<i>Non concerné</i>	
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	<i>Aucun essai disponible</i>	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	<i>Aucun essai disponible</i>	-
	Emissions de fibres et de particules	<i>Aucun essai disponible</i>	-
Émission dans le sol et l'eau <sup>1 2</sup>	Emissions dans l'eau	<i>Aucun essai disponible</i>	-
	Emissions dans le sol	<i>Aucun essai disponible</i>	-

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 :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance de confort hygrothermique dans le bâtiment.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance de confort acoustique dans le bâtiment.






**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance de confort visuel dans le bâtiment.

**Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment :**  
Les produits ne revendiquent aucune performance de confort olfactif dans le bâtiment.

## ANNEXE : REFERENCES COMMERCIALES COUVERTES (SANS ISOLANT)

Marque	Référence commerciale
	<p>ECOMIN-UNI, L-AERO COUCHE DE BASE ARMATOP UNI ALPROTECT NOVA</p>
	<p>STARSYSTEM NATURE STARSYSTEM WOOD NATURE STARSYSTEM MW / STARCONTACT WHITE STARSYSTEM WOOD MW STARSYSTEM RESOLUTION / STARCONTACT WHITE PROSYSTEM PSE STARSYSTEM PSE / STARCONTACT WHITE STARSYSTEM PSE / EASYFLEX POWERSYSTEM OPENSYSTEM STARSYSTEM WOOD PSE</p>
	<p>CAPATECT WDVS « A » MIT UNTERPUTZ CAPATECT- KLEBE- UND ARMIERUNGSMASSE 186 M CAPATECT WDVS-PHENOLHARZSCHAUM CAPATECT WDVS « B » MIT UNTERPUTZ CAPATECT- KLEBE- UND ARMIERUNGSMASSE 186 M CAPATECT WDVS « B » AVEC ENDUIT CAPATECT – ZF – SPACHTEL 699</p>
	<p>JEFCOTHERM P.LM JEFCOTHERM P.SE</p>
	<p>PARISO FB-M PARISO MOB FB-M PARISO LR-M PARISO LR-F PARISO MOB LR-M PARISO MR-M PARISO PSE-M PARISO PSE-F PARISO PSE-U PARISO PSE-S PARISO MOB PSE-M</p>

	<p>           PARA-THERM TRADI            PARA-THERM LR M0            PARA-THERM EASY 2.0            PARA-THERM 2C-E PSE            PARA-THERM GC TRADI            PARA-THERM MOB WOOD TRADI            PARA-THERM MOB TRADI            PARA-THERM 2C-E LM            PARA-THERM WOOD TRADI         </p>
	<p>           PPG ISOL PAE+            PPG ISOL CIM POUDRE         </p>
	<p>           PRB THERMOBOIS NEUF            PRB THERMOBOIS ANCIEN            PRB THERMOBOIS MOB            PRB THERMOROCHÉ NEUF            PRB THERMOROCHÉ ANCIEN            PRB THERMOROCHÉ MOB            PRB THERMOLOOK GM/GF NEUF            PRB THERMOLOOK GM/GF ANCIEN            PRB THERMOLOOK GM/GF MOB            PRB THERMOLOOK EMI NEUF            PRB THERMOLOOK EMI ANCIEN            PRB THERMOLOOK EMI MOB            PRB THERMOPATE NEUF            PRB THERMOPATE ANCIEN            PRB THERMOPATE MOB            PRB THERMO XL NEUF            PRB THERMO XL ANCIEN         </p>
	<p>           WEBERTHERM XM FDB            WEBERTHERM XM FDB COB : WEBERTHERM XM FDB            COB PAVAWALL GF CHEVILLÉ/ WEBERTHERM XM FDB            STEICO PROTECT M DRY COB CHEVILLÉ/ WEBERTHERM            XM FDB DUO PROTECT COB CHEVILLÉ/ WEBERTHERM            XM FDB THERMOWALL GF CHEVILLÉ/ WEBERTHERM XM            FDB CALÉ-CHEVILLÉ            WEBERTHERM XM ROCHE            WEBER.THERM XM ULTRA 22            WEBERTHERM XM PSE            WEBERTHERM 305 PSE         </p>
	<p>           REVITHERM EP BOIS            REVITHERM EP BOIS COB            REVITHERM EP LDR            REVITHERM EP LDR COB            REVITHERM EP RÉSOL         </p>

	<p>REVITHERM EP  REVITHERMONO INITEX  REVITHERMONO INITEX COB</p>
	<p>TEKMATHERM P.LM  TEKMATHERM P.SE</p>
	<p>STOTHERM WOOD 1  STOTHERM WOOD 2  STOTHERM MINERAL 1  STOTHERM MINERAL 6  STOTHERM CLASSIC 5 MW / MW-L  STOTHERM MINERAL COB  STOTHERM RESOL  STOTHERM CLASSIC 5  STOTHERM CLASSIC COB  STOTHERM VARIO 1  STOTHERM VARIO 3  STOTHERM VARIO 4</p>
	<p>TOLL-O-THERM CP  TOLL-O-THERM RP  TOLL-O-THERM PSC 2.0  TOLL-O-THERM POUDRE NEO  TOLL-O-THERM POUDRE GE  TOLL-O-THERM MOB WP  TOLL-O-THERM MOB CP  TOLL-O-THERM POUDRE NEO LM  TOLL-O-THERM WP</p>
	<p>K-THERM LM  K-THERM CL PSE</p>
	<p>RHEATHERM 600 FIBRE DE BOIS  RHEATHERM 600 LR  RHEATHERM 600 LR MOB  RHEA 400  RHEATHERM 500  RHEATHERM 600  RHEATHERM 600 MOB</p>



**ZOLPAN**

*L'expertise qui change tout*

ARMATERM POUDRE PSE  
ARMATERM POUDRE ROCHE  
ARMATERM SC PSE  
ARMATERM POUDRE EG PSE  
ARMATERM POUDRE GC PSE  
ARMATERM POUDRE WF  
ARMATERM BOIS POUDRE WF  
ARMATERM BOIS POUDRE PSE  
ARMATERM POUDRE EG LAINE MINÉRALE  
ARMATERM POUDRE FP<sup>2</sup>