



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Éléments de remplissage GlacEA et GalvEA avec parements
acier et/ou verre et âme laine de roche, épaisseurs
comprises entre 28 mm et 140 mm (hors ossature et
accessoires de pose)

Octobre 2022



Version de la FDES : 1.0

Numéro d'enregistrement INIES : 20221232938



REALISATION :
EVEA

11, rue Arthur III – 44200 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 Emaillerie alsacienne (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

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

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

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

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

Guide de lecture

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

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

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

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- FC : Facteur de Caractérisation
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
- EdR : Eléments de remplissage

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	7
4	Etapes du cycle de vie.....	9
4.1	Etape de production, A1-A3	10
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	10
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	11
4.4	Etape de fin de vie C1-C4	12
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	12
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	13
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	14
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	19
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	19
9	Contribution environnementale positive.....	20

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 d'Emaillerie alsacienne.

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité d'Emaillerie alsacienne.

Contact :

Patricia KLEINMANN

Coordonnées du contact :

6 Rue Ampère
67120 Duttlenheim

p.kleinmann@ea-facade.com

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :

Emaillerie Alsacienne
6 Rue Ampère
67120 Duttlenheim

2. Le site pour lequel la FDES est représentative :

6 Rue Ampère
67120 Duttlenheim

3. Type de FDES : du berceau à la tombe

4. Type de FDES : Individuelle de gamme

Une étude de variabilité a été menée afin de déterminer les regroupements possibles de références produits au sein d'une même FDES.

Un produit moyen fictif a été déterminé par moyenne arithmétique de chacun des paramètres des références produits couvertes par cette FDES, afin d'être représentatif des produits commercialisés par Emaillerie alsacienne. Les impacts étant homogènes pour l'ensemble de ces produits, les valeurs des impacts déclarés dans cette FDES correspondent aux impacts du produit moyen.

5. Date de publication : Octobre 2022

6. Date de fin de validité : Octobre 2027

7. Les références commerciales : Cette FDES est représentative des 27 produits GlacEA et GalvEA détaillés dans le tableau suivant.

Epaisseur de l'EdR (mm)	Parement extérieur		Parement intérieur		Plâtre
	Matériau	Epaisseur (mm)	Matériau	Epaisseur (mm)	
26,5	Acier	0,75	Acier	0,75	Non
60	Acier	0,75	Acier	0,75	Non
100	Acier	0,75	Acier	0,75	Non
120	Acier	0,75	Acier	0,75	Non
140	Acier	0,75	Acier	0,75	Non
32	Verre	6	Acier	0,75	Non
60	Verre	6	Acier	0,75	Non
100	Verre	6	Acier	0,75	Non
120	Verre	6	Acier	0,75	Non
140	Verre	6	Acier	0,75	Non
34	Verre	8	Acier	0,75	Non
60	Verre	8	Acier	0,75	Non
100	Verre	8	Acier	0,75	Non
120	Verre	8	Acier	0,75	Non
140	Verre	8	Acier	0,75	Non
60	Acier	0,75	Acier	0,75	Oui
100	Acier	0,75	Acier	0,75	Oui
120	Acier	0,75	Acier	0,75	Oui
140	Acier	0,75	Acier	0,75	Oui
60	Verre	6	Acier	0,75	Oui
100	Verre	6	Acier	0,75	Oui
120	Verre	6	Acier	0,75	Oui

140	Verre	6	Acier	0,75	Oui
60	Verre	8	Acier	0,75	Oui
100	Verre	8	Acier	0,75	Oui
120	Verre	8	Acier	0,75	Oui
140	Verre	8	Acier	0,75	Oui

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	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
Vérificateur : Frédéric Rossi Esteana	Programme de vérification :  Programme FDES-INIES Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris http://www.inies.fr/accueil/
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

10. Circuit de distribution : BtoB

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

11. Description de l'unité fonctionnelle :

Constituer 1 m² de de remplissage paroi verticale ou inclinée, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, en assurant des fonctions d'isolation thermique comprises entre $U_p = 1.08 \text{ W/(K.m}^2\text{)}$ et $U_p = 0.27 \text{ W/(K.m}^2\text{)}$ (hors ossature et accessoires de pose).

12. Description du produit :

Les éléments de remplissage (EdR) sont des panneaux destinés à s'intégrer dans les menuiseries pour constituer le remplissage de la façade d'un bâtiment. Les EdR sont opaques. Les EdR développés par Emallerie alsacienne et étudiés pour cette FDES se composent de plusieurs couches, du côté extérieur au côté intérieur :

- D'un parement extérieur acier ou verrier,
- D'une âme isolante en laine de roche,
- D'un parement intérieur métallique acier. Une plaque de plâtre est parfois ajoutée.

Le tout est encadré d'un cadre bois.

Les épaisseurs totales des EdR varient entre 28 mm et 140 mm.

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

Les EdR sont utilisés comme remplissage de paroi verticale ou inclinée dans l'enveloppe du bâtiment.

14. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Assurer 1 m² de de remplissage de paroi verticale ou inclinée.

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

Les EdR présentent un indice d'affaiblissement acoustique (Rw) compris en 31 et 43 dB. Les autres caractéristiques techniques sont précisées dans l'Avis Technique 2.1/11-1450 – Elément de façade Isosta¹.

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

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/m ²	4.25E+01
Principaux composants	kg/m ²	Parement acier : 1.04E+00 Parement glace : 1.13E+01 Cadre bois : 8.40E+00 Isolant laine de roche : 7.70E+00 Plaque de plâtre : 4.90E-01 Autres : 8.51E-02
Quantité de produits complémentaires	kg/m ²	Non concerné.
Emballage de distribution	kg/m ²	Palette bois : 1.21E+00 Film PEHD : 7.76E-03 Carton : 5.46E-02 Planche bois : 6.06E-01
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	5
Taux de chute lors de la maintenance	%	0
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par Emallerie alsacienne

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

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

¹ https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/2.1-11-1450_v1

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	-	Propriétés décrites dans l'Avis Technique 2.1/11-1450 – Élément de façade Isosta ²
Paramètres théoriques d'application	-	-
Qualité présumée des travaux	-	La mise en œuvre est supposée réalisée conformément aux recommandations du fabricant et au Cahier des Prescriptions Techniques 3075 présentant les conditions générales de mise en œuvre d'EdR ³ .
Environnement extérieur	-	Les produits sont conçus pour qu'un parement soit en contact avec l'environnement extérieur. Ils sont donc prévus pour résister sur cette face aux conditions extérieures durant l'intégralité de la durée de vie.
Environnement intérieur	-	Les produits sont conçus pour qu'un parement soit en contact avec l'environnement intérieur. Ils sont donc prévus pour résister sur cette face aux conditions intérieures durant l'intégralité de la durée de vie.
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation est supposée conforme aux recommandations du fabricant.
Maintenance	-	Un nettoyage à l'eau est prévu annuellement. Le scénario choisi est présenté au §4.3.

19. Contenu en carbone biogénique : 3.55 kgC/m²

² https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/2.1-11-1450_v1

³ <https://www.ccfat.fr/produits-procedes/detail-famille/438/>

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :

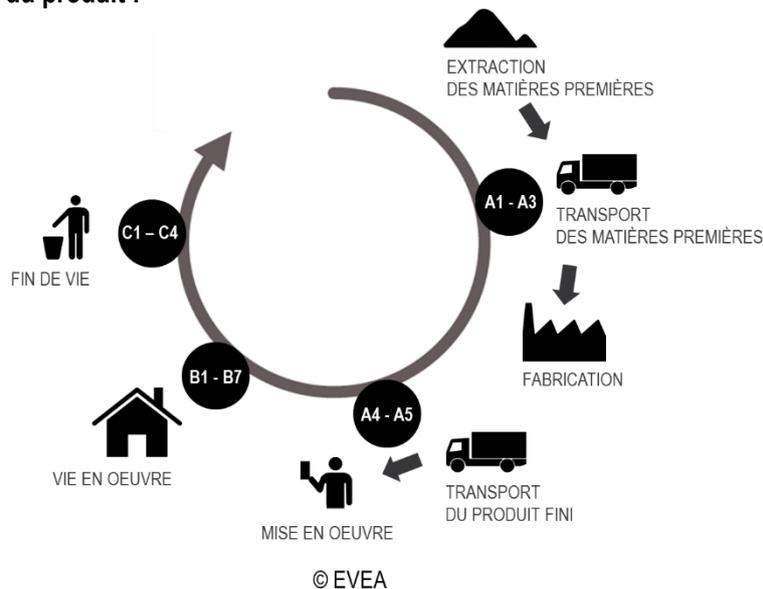


Figure 1 : Schéma du cycle de vie

Le schéma suivant présente le diagramme de flux des produits :

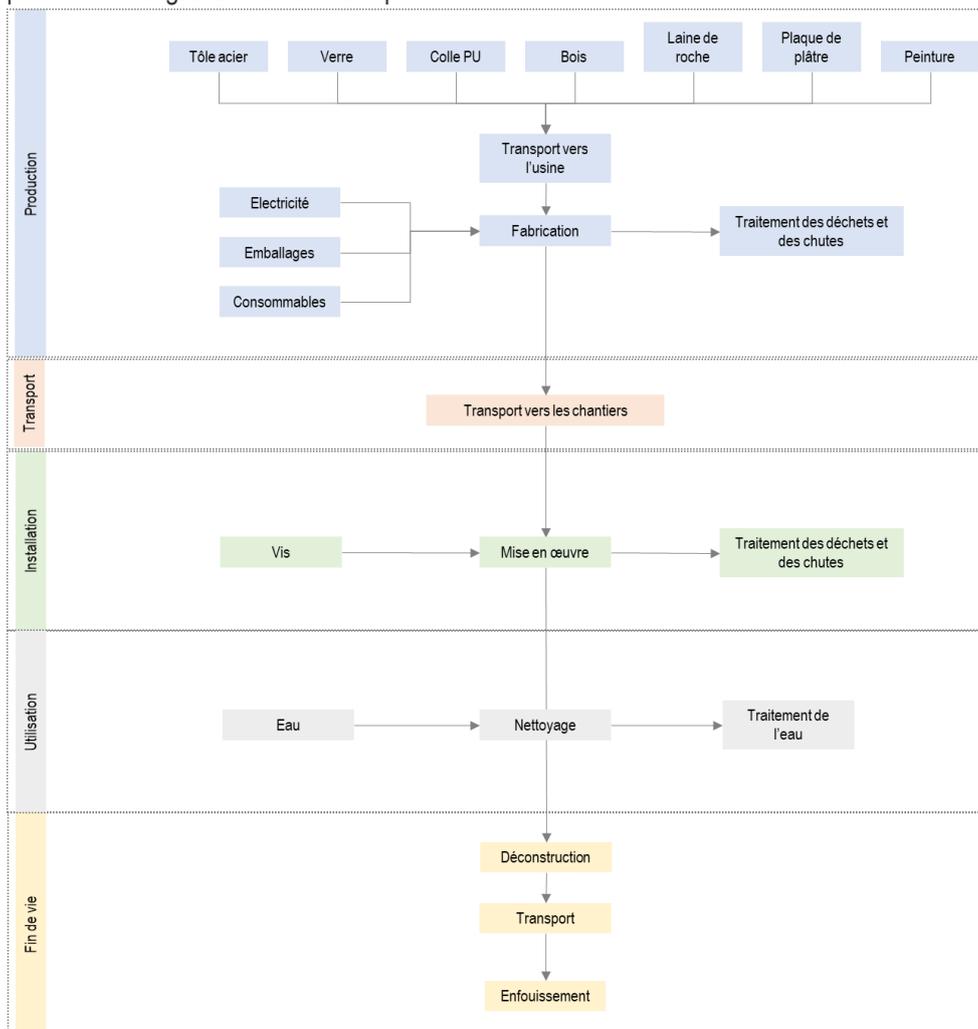


Figure 2 : Diagramme de flux des produits

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.

L'étape d'approvisionnement des matières premières (A1) prend en compte :

- L'extraction des matières premières,
- Leur transformation chez les fournisseurs le cas échéant pour fabriquer les composants qui constituent les produits,
- La production et le transport amont des emballages des matières premières.

L'étape de transport A2 comptabilise le transport des matières premières et des composants qui constituent les produits.

L'étape de fabrication (A3) prend en compte l'intégralité des flux nécessaires à la production des produits.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Les produits finis sont transportés par camion de l'usine vers les chantiers. La distance de transport correspond à la distance moyenne des livraisons effectuées par Emaillerie alsacienne sur la période de collecte de données.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type EURO5 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance jusqu'au chantier	km	5.64E+02
Capacité d'utilisation	%	36 (donnée générique de la base ecoinvent)
Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	4.85E+02
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont assemblés à la main sur les ossatures de façade. Les accessoires de pose (vis, pareclozes, etc) sont considérés pris en compte dans le périmètre des ossatures de façade. Les produits n'ont pas besoin d'être recoupés sur site. Ils s'intègrent directement dans la façade. Aucune chute est comptabilisée.
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	kg/m ²	Non concerné.
Consommation d'eau	m ³ /m ²	Non concerné.
Utilisation d'autres ressources	kg/m ²	Non concerné.
Consommation d'électricité	kWh/m ²	2,04E-03
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)	kg/m ²	-
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) :	-	-
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m ²	Non concerné.
Quantité destinée au recyclage	kg/m ²	6.20E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m ²	1.68E-01
Quantité de produit éliminé	kg/m ²	1.09E+00
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/m ²	Non concerné.

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

B1 Utilisation :

Des émissions de COV sont modélisées sur la base de la FDES utilisée pour modéliser la peinture : Peintures satinées et boiseries en phase aqueuse - A1-A3. La FDES considère 7.32E-04 kg_{COV} pour 3.70E-01 kg_{peinture}, soit 1,68E-04 kg_{COV} pour l'UF.

B2 Maintenance :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Les produits sont nettoyés annuellement à l'eau.
Fréquence de maintenance	année	Une fois par an.
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/cycle	Non concerné.
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	kg	Non concerné.
Consommation nette d'eau douce	L/m ² /an	1.00E+00
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh	Non concerné

B3 Réparation :

Aucune réparation des produits n'a lieu durant la durée de vie de référence.

B4 Remplacement :

Aucun remplacement des produits n'a lieu durant la durée de vie de référence.

B5 Réhabilitation :

Aucune réhabilitation des produits n'a lieu durant la durée de vie de référence.

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

Les produits ne consomment pas d'énergie ni d'eau lors de son utilisation.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Les produits sont démontés de la façade grâce à une grue (consommation de 2,44E-03 kWh/m ²) et transportés vers les sites de traitements des déchets en camion, EURO5, de charge utile 16-32 tonnes. Les produits sont considérés enfouis à 100%, la séparation des différents composants n'étant pas réalisable car collés entre eux.
Quantité collectée séparément	kg/m ²	4.25E+01
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/m ²	0.00E+00
Quantité destinée à la réutilisation	kg/m ²	0.00E+00
Quantité destinée au recyclage	kg/m ²	0.00E+00
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/m ²	0.00E+00
Quantité de produit éliminé	kg/m ²	4.25E+01

4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D n'a pas été évalué.

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

PCR utilisé	NF EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016.
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1. L'ensemble des procédés a été modélisé en utilisant un module de données correspondant.
Allocations	Une répartition massique des données de production a été effectuée par Emaillerie alsacienne.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<ul style="list-style-type: none">- Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.7.1. Les données de périmètre Europe sont utilisées en priorité, à défaut les données suisses sont utilisées et si celle-ci ne sont pas disponibles, des données « GLO » ou encore RoW de périmètre monde sont utilisées.- Utilisation de la FDES collective « Peintures satinées et boiseries en phase aqueuse » pour la peinture du cadre bois car représentative d'un large panel de fabricants français.- Utilisation de la FDES individuelle « ROCKFEU REI 60 RsD » pour la laine de roche, réalisée par Rockwool en 2018.- Utilisation de la FDES individuelle « Placoplatre BA13 (hors ossatures) / Plaque de plâtre » pour la plaque de plâtre, réalisée par Placo Saint-Gobain en 2020.- Utilisation de l'EPD individuelle « SGG ANTELIO® SGG REFLECTASOL® » pour le verre de 6mm, réalisée par Saint-Gobain Glass en 2016. <p>Logiciels utilisés :</p> <p> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.</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 des résultats	<p>Plusieurs analyses de variabilité ont été menées :</p> <ul style="list-style-type: none">- Pour déterminer l'homogénéité des impacts des références produits, pour 1m². Les impacts de l'ensemble des références produits ont été comparés à ceux d'un produit moyen fictif issu de la moyenne arithmétique des inventaires de cycle de vie des références produits. L'ensemble des impacts des 27 produits est inférieur à 1.4 fois les impacts du produit moyen.- Pour déterminer l'homogénéité des impacts des dimensions et de la forme des produits. Pour un produit donné, les impacts de ce produit ont été comparés à deux échantillons :<ul style="list-style-type: none">- Un échantillon faisant varier la forme des panneaux (largeur comprise entre 1000 mm et 2000 mm, hauteur comprise entre 1000 mm et 500 mm)- Un échantillon faisant varier la largeur et la hauteur, pour des panneaux carrés (largeur comprise entre 500 mm et 1800 mm, hauteur comprise entre 500 mm et 1800 mm)Un produit moyen a été déclaré car les impacts sont homogènes <p>Pour ces deux analyses, la variabilité observée est, au maximum, de 20%. Il est à noter que la totalité de la variabilité n'est pas analysée puisque ces deux paramètres ont été analysés séparément.</p>

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	4,57E+01			3,94E+00	4,14E-02	0,00E+00	4,26E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,32E-04	2,12E-01	0,00E+00	5,03E+00	MNE
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,86E-06			7,16E-07	6,50E-09	0,00E+00	2,90E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-11	3,86E-08	0,00E+00	2,65E-07	MNE
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	2,64E-01			1,23E-02	1,61E-04	0,00E+00	2,96E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,96E-07	6,64E-04	0,00E+00	1,24E-01	MNE
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	6,51E-02			2,04E-03	4,93E-05	0,00E+00	6,84E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-07	1,10E-04	0,00E+00	1,12E-03	MNE
Formation d'ozone photochimique kg Ethene eq/UF	4,91E-02			2,01E-03	4,31E-05	6,34E-05	2,56E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,30E-08	1,08E-04	0,00E+00	6,33E-03	MNE
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,54E-03			1,63E-05	1,39E-07	0,00E+00	5,32E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,27E-09	8,80E-07	0,00E+00	1,82E-06	MNE
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	7,27E+02			5,89E+01	5,59E-01	0,00E+00	4,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,80E-03	3,17E+00	0,00E+00	2,21E+01	MNE
Pollution de l'eau m ³ /UF	3,15E+01			1,46E+00	1,87E-02	0,00E+00	2,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,45E-05	7,87E-02	0,00E+00	5,71E-01	MNE
Pollution de l'air m ³ /UF	1,57E+04			4,04E+02	3,99E+00	1,53E+00	7,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-02	2,18E+01	0,00E+00	5,68E+02	MNE

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	2,32E+02			8,11E-01	-8,11E+00	0,00E+00	7,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-03	4,37E-02	0,00E+00	5,29E-01	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	1,72E+02			0,00E+00	8,13E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	4,05E+02			8,11E-01	2,52E-02	0,00E+00	7,09E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-03	4,37E-02	0,00E+00	5,29E-01	MNE
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	9,68E+02			6,02E+01	8,33E-01	0,00E+00	6,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-02	3,24E+00	0,00E+00	2,26E+01	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	5,00E+01			0,00E+00	-1,00E-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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,02E+03			6,02E+01	7,32E-01	0,00E+00	6,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,60E-02	3,24E+00	0,00E+00	2,26E+01	MNE
Utilisation de matière secondaire kg/UF	3,53E+00			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
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	MNE
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	MNE
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	6,48E-01			8,10E-03	4,84E-04	0,00E+00	6,03E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,19E-06	4,36E-04	0,00E+00	2,75E-02	MNE

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	4,36E+00			4,08E-02	2,12E-03	0,00E+00	4,85E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,25E-06	2,20E-03	0,00E+00	3,15E-02	MNE
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	7,55E+01			3,37E+00	1,11E+00	0,00E+00	5,66E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-04	1,81E-01	0,00E+00	1,56E+02	MNE
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	5,90E-03			4,12E-04	5,92E-06	0,00E+00	3,12E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E-07	2,22E-05	0,00E+00	1,53E-04	MNE

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		2,94E-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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		1,72E+00			0,00E+00	6,20E-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	MNE
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF		0,00E+00			0,00E+00	1,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	0,00E+00			0,00E+00	2,31E-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	MNE
	Vapeur	0,00E+00			0,00E+00	4,85E-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	MNE
	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	MNE

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie	Module D
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	4,57E+01	3,98E+00	4,26E-02	5,24E+00	5,49E+01	MNE
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	3,86E-06	7,23E-07	2,90E-09	3,04E-07	4,89E-06	MNE
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	2,64E-01	1,25E-02	2,96E-04	1,25E-01	4,01E-01	MNE
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	6,51E-02	2,09E-03	6,84E-04	1,23E-03	6,91E-02	MNE
Formation d'ozone photochimique	kg Ethene eq/UF	4,91E-02	2,06E-03	8,91E-05	6,44E-03	5,77E-02	MNE
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	1,54E-03	1,65E-05	5,32E-07	2,70E-06	1,56E-03	MNE
Epuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	7,27E+02	5,95E+01	4,43E-01	2,53E+01	8,12E+02	MNE
Pollution de l'eau	m ³ /UF	3,15E+01	1,48E+00	2,48E-01	6,50E-01	3,39E+01	MNE
Pollution de l'air	m ³ /UF	1,57E+04	4,08E+02	8,85E+00	5,90E+02	1,67E+04	MNE
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	2,32E+02	-7,29E+00	7,09E-02	5,74E-01	2,26E+02	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,72E+02	8,13E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,81E+02	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	4,05E+02	8,36E-01	7,09E-02	5,74E-01	4,06E+02	MNE
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	9,68E+02	6,10E+01	6,11E-01	2,59E+01	1,06E+03	MNE
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	5,00E+01	-1,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,99E+01	MNE
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,02E+03	6,09E+01	6,11E-01	2,59E+01	1,10E+03	MNE
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	3,53E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+00	MNE
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
Utilisation nette d'eau douce	m ³ /UF	6,48E-01	8,59E-03	6,03E-03	2,80E-02	6,91E-01	MNE
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,36E+00	4,30E-02	4,85E-03	3,37E-02	4,44E+00	MNE
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	7,55E+01	4,48E+00	5,66E-02	1,56E+02	2,36E+02	MNE
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	5,90E-03	4,18E-04	3,12E-06	1,76E-04	6,50E-03	MNE
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	2,94E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,94E-05	MNE
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,72E+00	6,20E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,34E+00	MNE
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	1,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-01	MNE
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	2,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,31E-01	MNE
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	4,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,85E-01	MNE
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 ⁴

MNE signifie Module Non Evalué.

⁴ 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 ^{1 2}	Emissions de COV et de formaldéhyde	Emaillerie alsacienne déclare que ses produits respectent la réglementation et sont A+ selon le cadre normatif ISO 16000	
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur les produits.	
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé sur les produits.	
	Emissions de fibres et de particules	Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé sur les produits.	
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable. Les produits sont en contact avec l'eau de ruissellement. Aucun essai n'a été réalisé. Les performances d'étanchéité à l'eau et de perméabilité à la vapeur d'eau sont décrites dans l'Avis Technique. ⁵	
	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 :

Les produits participent à la performance thermique des bâtiments. Les EdR présente un coefficient de transmission thermique (Up) compris entre 1.08 et 0.27 W/(K.m²).

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

Les produits participent à la performance acoustique des bâtiments. Les EdR présentent un indice d'affaiblissement acoustique (Rw) compris en 31 et 43 dB.

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

Aucun résultat de test disponible.

⁵ https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/2.1-11-1450_v1

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

9 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

Les produits ne déclarent aucune contribution environnementale positive particulière.