



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT CAREA® ARDAL (pose sans ossature)

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

Février 2020



Version de la FDES : 1.0
N° enregistrement Inies : 1-7:2020



REALISATION :
EVEA
11 rue Voltaire – 44100 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 CAREA (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
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

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

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

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

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

SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Information Générale.....	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du produit	5
4	Etapes du cycle de vie.....	7
4.1	Etape de production, A1-A3	7
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	7
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7	8
4.4	Etape de fin de vie C1-C4 :	9
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	9
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	10
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	11
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	16
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	16
9	Annexe : resultats d'impacts avec pose sur ossature.....	17

1 INTRODUCTION

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

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


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

Contact :
CAREA FACADE

Coordonnées du contact :
contact.facade@carea.fr
+33 (0)2 41 61 53 23

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :
CAREA
ZA Bel Air de Combrée
49520 COMBRÉE
2. Le site, le fabricant pour lesquels la FDES est représentative :
CAREA : ZA Bel Air de Combrée 49520 COMBRÉE
3. Type de FDES : "du berceau à la tombe", hors module D
4. Type de FDES : individuelle
5. Date de publication : février 2020
6. Date de fin de validité : février 2025
7. La référence commerciale/identification du produit : CAREA® ARDAL, pose sans ossature.
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 :	
	Nom du vérificateur : Frédéric Rossi (Esteana) Programme de vérification : Programme FDES-INIES Adresse : Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris. Site web : 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 : Combrée, France
10. Circuit de distribution : BtoB

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

11. Description de l'unité fonctionnelle :
« Protéger (et habiller) 1m² de façade avec un panneau minéral composite d'épaisseur 11mm, sur la base d'une durée de vie de 50 ans, et comprenant les éléments de fixation (l'éventuelle ossature primaire n'est pas incluse) »

12. Description du produit :
Le produit est un panneau minéral composite principalement constituée de charges minérales liées par une résine. La face extérieure est protégée par un gel-coat. Les panneaux sont fixés sur des lisses en aluminium, incluses dans le périmètre de la FDES.
La pose sur ossature primaire est également possible mais n'est pas couverte par cette FDES. Des résultats d'impacts pour ce type de pose sont ajoutés en annexe pour information.
Voir avis technique 2/16-1774 et 2.2/14-1659_V1

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

Le produit est destiné à être installé en façade extérieure sur tout type de bâtiment, en neuf et en rénovation, en pose sans ossature.

Voir avis technique pour plus de détail.

14. Performance principale de l'unité fonctionnelle : surface (1m²)

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

Tenue au choc : Q1 à Q4

Classement au feu : A2-s1,d0

Voir avis technique pour plus de détail.

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

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	2,46E+01
Principaux composants	%	Charges minérales : > 80% Résine : entre 10 et 20% Additifs : < 1%
Quantité de produits complémentaires	kg/UF	Lisses aluminium : 7,67E-01 Cales polypropylène : 4,26E-03
Emballage de distribution	kg/UF	Chevalet bois : 5,49E-01 Film polyéthylène : 4,33E-03 Feuillard : 1,54E-03
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	15
Taux de chute lors de la maintenance	%	-
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par CAREA.

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

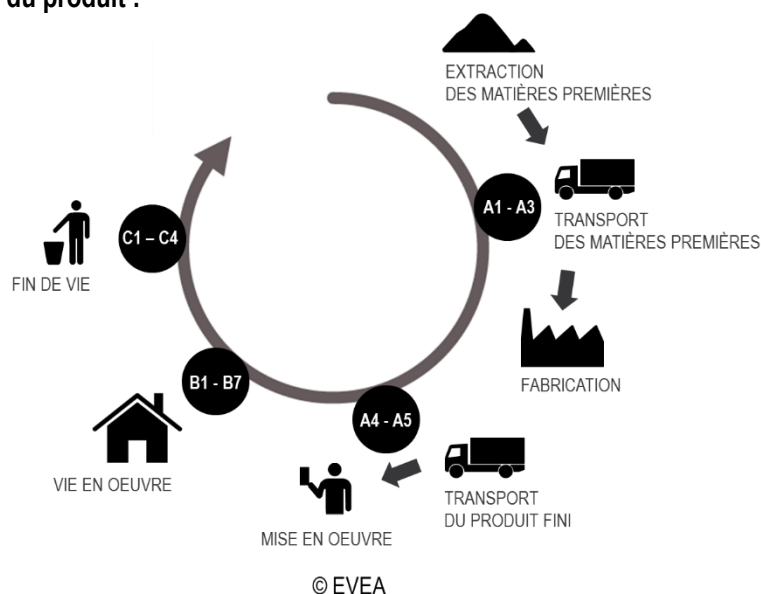
Les produits ne contiennent pas de substance de la liste candidate à plus de 0,1% en masse.

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	-	Produit ayant passé les contrôle qualité interne. Marquage CE suivant norme NF EN 15286.
Paramètres théoriques d'application	-	Avis technique 2/16-1774 et 2.2/14-1659_V1
Qualité présumée des travaux	-	La mise en œuvre est supposée réalisée conformément aux recommandations du fabricant.
Environnement extérieur	-	La conception et la fabrication du parement est conforme au marquage CE suivant norme NF EN 15286.
Environnement intérieur	-	Non concerné
Conditions d'utilisation	-	Le produit est supposé utilisé selon les recommandations du fabricant.
Maintenance	-	Un nettoyage au jet haute pression est prévu tous les 10 ans (voir §4.3).

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



4.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine.

Les panneaux sont fabriqués à pression atmosphérique suivant les étapes suivantes :

- Préparation du moule (chauffage – huile).
- Coulage de la résine de surface (Gelcoat) dans le moule.
- Chauffage infrarouge
- Coulage du mélange charge minérale et résine béton sur le Gelcoat
- Lissage, séchage
- Découpe et rainurage

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 le chantier. La distance de transport correspond à la distance moyenne des livraisons effectuées par CAREA en France métropolitaine sur la période de collecte des données.
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.
Distance jusqu'au chantier	km	300
Capacité d'utilisation	%	44 %
Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	2,24E+03
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	0,35

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Le panneau et l'ossature sont mis en œuvre manuellement à l'aide d'une visseuse. Avant pose les panneaux sont découpés pour le traitement des points singuliers. La consommation d'une machine de levage est également prise en compte. Les déchets de mise en œuvre correspondent à l'emballage du produit et aux chutes de produit (panneau et ossature).
Intrants auxiliaires pour l'installation	-	-
Consommation d'eau	kg/UF	4,63E-02
Consommation et type d'énergie	kWh/UF	Electricité : 3,73E-02
Utilisation d'autres ressources	kg/UF	Pinces de mise en œuvre en polypropylène : 7,14E-04
Déchets	-	-
Chevalet bois	kg/UF	5,49E-01
Film polyéthylène	kg/UF	4,33E-03
Feuillard	kg/UF	1,54E-03
Pinces polypropylène	kg/UF	7,14E-04
Chutes panneau	kg/UF	3,70E+00
Chutes lisses aluminium	kg/UF	1,15E-02
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UF	-

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

B1 Utilisation :

Aucun intrant/extrant n'a été identifié pour cette phase.

B2 Maintenance :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Le nettoyage du parement est pris en compte suivant les préconisations du fabricant.
Fréquence de maintenance	année	10
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/cycle	-
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	kg	-
Consommation nette d'eau douce	litres/UF/cycle	2,60E+00
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh/UF/cycle	4,37E-02

B3 Réparation :

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

B4 Remplacement :

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

B5 Réhabilitation :

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

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

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

4.4 Etape de fin de vie C1-C4 :

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		En fin de vie, le produit est démonté à la main. Seule la consommation électrique d'une dévisseuse est prise en compte. L'aluminium et l'acier des ossatures sont considérés recyclés, à 90% ¹ et 83% ² respectivement. Le reste du produit est considéré comme enfouis à 100%.
Quantité collectée séparément	kg/UF	6,90E-01
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	2,47E+01
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	-
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	6,90E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	2,47E+01



4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D n'a pas été évalué.

¹ <https://www.european-aluminium.eu/media/1836/20170323-sustainability-performance-report.pdf>

² Life cycle assessment (LCA) for Steel Construction (Commission Européenne, 2002)

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. Par ailleurs, les intrants et extrants identifiés ont été pris en compte. Quand les matières premières n'ont pas de module dans la base ecoinvent, des modélisations spécifiques ont été effectuées.
Allocations	Une allocation surfacique des données de production a été effectuée par CAREA, en conformité avec la norme EN15804.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.5 (2018). 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 » de périmètre monde ou encore « RoW » sont utilisées.</p> <p>Données primaires issue de la collecte de l'industriel sur son unique site de production pour l'année 2018.</p> <p>Les technologies de mise en forme des matières sont basées sur les technologies utilisées par l'industriel pour le procédé de fabrication des produits, ou des technologies européennes dans le cas d'utilisation de données génériques.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V9).</p> <p> - Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.</p>
Variabilité des résultats	Sans objet.

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	1,23E+01	1,46E+00	1,59E+01	8,84E-01	4,83E+00	0,00E+00	1,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-01	5,64E-03	4,79E-01	MND*
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,73E-05	2,70E-07	7,33E-06	1,70E-07	3,78E-06	0,00E+00	1,72E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E-08	1,31E-09	7,02E-08	MND
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	5,63E-02	4,71E-03	8,31E-02	2,93E-03	2,33E-02	0,00E+00	8,35E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,29E-04	3,73E-05	1,73E-03	MND
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	8,90E-03	7,82E-04	9,22E-03	4,85E-04	3,08E-03	0,00E+00	1,37E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,13E-05	6,48E-06	4,58E-04	MND
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	2,77E-02	7,59E-04	3,78E-02	5,48E-04	1,02E-02	2,56E-02	6,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,92E-05	4,11E-06	3,07E-04	MND
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	4,74E-05	4,48E-06	1,48E-04	1,72E-06	3,24E-05	0,00E+00	1,14E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E-07	3,28E-07	3,62E-07	MND
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	2,62E+02	2,22E+01	1,84E+02	1,39E+01	7,50E+01	0,00E+00	1,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E+00	5,75E-02	6,35E+00	MND
Pollution de l'eau m ³ /UF	1,09E+01	5,24E-01	5,58E+00	3,32E-01	2,67E+00	0,00E+00	5,39E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,77E-02	6,08E-03	1,81E-01	MND
Pollution de l'air m ³ /UF	1,72E+03	1,56E+02	3,17E+03	1,20E+02	8,07E+02	6,17E+02	2,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,42E+01	1,36E+00	3,75E+01	MND

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	1,02E+01	2,37E-01	3,43E+01	1,50E-01	7,03E+00	0,00E+00	1,38E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,16E-02	2,33E-02	1,21E-01	MND
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	1,15E+00	0,00E+00	8,85E+00	0,00E+00	1,50E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,14E+01	2,37E-01	4,31E+01	1,50E-01	8,53E+00	0,00E+00	1,38E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,16E-02	2,33E-02	1,21E-01	MND
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	2,11E+02	2,25E+01	3,58E+02	1,42E+01	9,40E+01	0,00E+00	2,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E+00	1,81E-01	6,58E+00	MND
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	7,22E+01	0,00E+00	2,05E+01	0,00E+00	1,41E+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	MND
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	2,83E+02	2,25E+01	3,78E+02	1,42E+01	1,08E+02	0,00E+00	2,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E+00	1,81E-01	6,58E+00	MND
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	0,00E+00	3,80E-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	MND
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	MND
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	MND
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	1,81E-01	4,08E-03	2,16E-01	2,82E-03	6,30E-02	0,00E+00	1,11E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,72E-04	8,22E-05	6,91E-03	MND

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	2,08E+00	1,39E-02	2,02E+00	8,32E-03	6,45E-01	0,00E+00	5,06E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-03	1,07E-03	1,05E-02	MND
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	5,40E+00	1,17E+00	1,01E+01	1,27E+00	6,71E+00	0,00E+00	9,90E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-01	2,22E-02	2,48E+01	MND
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	4,98E-04	1,52E-04	2,97E-03	9,63E-05	5,75E-04	0,00E+00	3,12E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E-05	1,91E-06	4,05E-05	MND

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	MND
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	3,77E+00	0,00E+00	5,66E-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	6,90E-01	0,00E+00	MND
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	MND
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	MND
	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	MND
	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	MND

*MND : Module non déclaré

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 ₂ eq/UF	2,97E+01	5,72E+00	1,41E-02	6,18E-01	3,60E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	2,49E-05	3,95E-06	1,72E-08	9,61E-08	2,90E-05
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	1,44E-01	2,62E-02	8,35E-05	2,19E-03	1,73E-01
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,89E-02	3,57E-03	1,37E-05	5,36E-04	2,30E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	6,63E-02	1,07E-02	2,56E-02	3,80E-04	1,03E-01
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	2,00E-04	3,41E-05	1,14E-07	1,10E-06	2,35E-04
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	4,68E+02	8,89E+01	1,49E-01	8,43E+00	5,66E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	1,70E+01	3,00E+00	5,39E-03	2,34E-01	2,02E+01
Pollution de l'air	m ³ /UF	5,04E+03	9,27E+02	6,19E+02	5,31E+01	6,64E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4,48E+01	7,18E+00	1,38E-01	1,65E-01	5,22E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,00E+01	1,50E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	5,48E+01	8,68E+00	1,38E-01	1,65E-01	6,37E+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	5,91E+02	1,08E+02	2,33E+00	8,81E+00	7,10E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	9,27E+01	1,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	6,83E+02	1,22E+02	2,33E+00	8,81E+00	8,17E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,30E-01	3,80E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-01
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 ³ /UF	4,00E-01	6,58E-02	1,11E-02	7,37E-03	4,85E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,12E+00	6,53E-01	5,06E-04	1,28E-02	4,78E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,66E+01	7,98E+00	9,90E-03	2,49E+01	4,96E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	3,62E-03	6,71E-04	3,12E-05	5,63E-05	4,38E-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	3,77E+00	5,66E-01	0,00E+00	6,90E-01	5,03E+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
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 ³

³ Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 et arrêté du 23 décembre 2013, modifié par l'arrêté du 15 juillet 2019, relatifs 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	Mesures à 28 jours < 1000 µg/m ³ suivant norme ISO 16000, équivalent à la classe A+.	Rapport d'essai EUROFINS N°392-2018-00293001
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur le produit.	
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé sur le produit.	
	Emissions de fibres et de particules	Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé sur le produit.	
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions dans l'eau	Le produit n'est pas en contact avec l'eau potable mais peut être en contact avec l'eau de pluie. Cependant aucun essai n'a été réalisé sur le relargage de substances dans l'eau de ruissellement.	
	Emissions dans le sol		

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

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

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

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

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

Le produit ne revendique aucune performance thermique.

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

Le produit ne revendique aucune performance acoustique.

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

Le produit ne revendique aucune performance visuelle.

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

Le produit ne revendique aucune performance olfactive.

9 ANNEXE : RESULTATS D'IMPACTS AVEC POSE SUR OSSATURE

La FDES est réalisée pour le produit en pose sans ossature. La pose sur ossature primaire en bois ou aluminium est également possible. Les résultats d'impacts pour une pose avec ossature sont présentés ci-dessous pour information, mais ne remplacent pas une FDES réalisée pour ce type de pose.

→ Pose avec ossature aluminium

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 ₂ eq/UF	2,97E+01	2,00E+01	1,41E-02	6,57E-01	5,04E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	2,49E-05	4,58E-06	1,72E-08	1,02E-07	2,96E-05
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	1,44E-01	1,05E-01	8,35E-05	2,32E-03	2,52E-01
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,89E-02	1,17E-02	1,37E-05	5,59E-04	3,12E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	6,63E-02	1,78E-02	2,56E-02	3,97E-04	1,10E-01
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	2,00E-04	2,08E-04	1,14E-07	1,63E-06	4,10E-04
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	4,68E+02	2,27E+02	1,49E-01	8,81E+00	7,04E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	1,70E+01	7,07E+00	5,39E-03	2,78E-01	2,43E+01
Pollution de l'air	m ³ /UF	5,04E+03	3,57E+03	6,19E+02	5,81E+01	9,29E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4,48E+01	2,80E+01	1,38E-01	2,08E-01	7,31E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,00E+01	1,50E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	5,48E+01	2,95E+01	1,38E-01	2,08E-01	8,46E+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	5,91E+02	2,64E+02	2,33E+00	9,39E+00	8,67E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	9,27E+01	1,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	6,83E+02	2,78E+02	2,33E+00	9,38E+00	9,73E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,30E-01	3,44E-01	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-01
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 ³ /UF	4,00E-01	1,60E-01	1,11E-02	7,59E-03	5,79E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,12E+00	2,62E+00	5,06E-04	1,92E-02	6,75E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,66E+01	1,83E+01	9,90E-03	2,51E+01	6,00E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	3,62E-03	1,09E-03	3,12E-05	6,13E-05	4,80E-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	3,77E+00	5,66E-01	0,00E+00	1,68E+00	6,02E+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
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

➔ Pose avec ossature bois (Résultats valant pour une ossature en bois issu d'un pays signataire du protocole de Kyoto et/ou certifié FSC ou PEFC, selon la norme NF EN 16485).

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 ₂ eq/UF	2,97E+01	9,14E+00	1,41E-02	7,31E-01	3,96E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	2,49E-05	4,28E-06	1,72E-08	1,11E-07	2,93E-05
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	1,44E-01	4,19E-02	8,35E-05	2,52E-03	1,89E-01
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	1,89E-02	7,33E-03	1,37E-05	6,46E-04	2,69E-02
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	6,63E-02	1,40E-02	2,56E-02	4,72E-04	1,06E-01
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	2,00E-04	7,11E-05	1,14E-07	1,56E-06	2,72E-04
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	4,68E+02	1,28E+02	1,49E-01	9,59E+00	6,06E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	1,70E+01	4,56E+00	5,39E-03	2,71E-01	2,18E+01
Pollution de l'air	m ³ /UF	5,04E+03	1,90E+03	6,19E+02	6,11E+01	7,62E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	4,48E+01	4,59E+01	1,38E-01	2,17E-01	9,10E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,00E+01	5,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	6,04E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	5,48E+01	9,63E+01	1,38E-01	2,17E-01	1,51E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	5,91E+02	1,54E+02	2,33E+00	1,02E+01	7,57E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	9,27E+01	1,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	6,83E+02	1,68E+02	2,33E+00	1,02E+01	8,64E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,30E-01	1,28E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,58E-01
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 ³ /UF	4,00E-01	9,24E-02	1,11E-02	8,42E-03	5,12E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,12E+00	1,31E+00	5,06E-04	1,40E-02	5,44E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,66E+01	1,09E+01	9,90E-03	2,82E+01	5,57E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	3,62E-03	8,74E-04	3,12E-05	6,63E-05	4,59E-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	3,77E+00	5,66E-01	0,00E+00	1,29E+00	5,63E+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
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