



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Systeme de gouttières en aluminium INOA 280 avec
descentes 60x80mm et habillage avancée de toiture
300mm.

Teintes Gris RAL9007 / Blanc RAL9016 / Sable
RAL1015 / Noir Sablé 2900SAB



Numéro d'enregistrement INIES : 20230834812

Date de publication : aout 2023

Version de la FDES : 1.1



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 DAL'ALU (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

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

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

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires

Il est rappelé que les résultats présentés sont fondés seulement sur des faits, circonstances et hypothèses qui ont été soumis au cours de l'étude. Si ces faits, circonstances et hypothèses diffèrent, les résultats sont susceptibles de changer. De plus il convient de considérer les résultats de l'étude dans leur ensemble, au regard des hypothèses, et non pas pris isolément.

Guide de lecture

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

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

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

Abréviations :

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

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+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définit au § 5.3 *Comparabilité des DEP pour les produits de construction*, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la DEP : *" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "*

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

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

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

SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Informations générales.....	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du/des produit(s).....	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.....	9
4.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module 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.....	21
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	21
9	Bibliographie.....	22

1 INTRODUCTION

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

Contact :
Christophe MOLLIEUX
Directeur RSE
ARAMIS GROUP

Coordonnées du contact :
c.molliex@aramis-group.com
06 78 42 92 39

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

DAL'ALU
ZA la Prade - Rue des Giroilles
33650 St-Médard-d'Eyrans

2. Le(s) site(s)/le fabricant/le groupe de fabricant/le groupe de représentants des fabricants pour lesquels la FDES est représentative :

Site de fabrication de St-Médard-d'Eyrans

3. Type de FDES : « Du berceau à la tombe »

4. Type de FDES : individuelle

5. La référence commerciale du produit :

Système de gouttière INOA 280
Profils de gouttière : I280
Tuyaux de descentes : 60*80

6. 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="radio"/> Vérification interne <input checked="" type="radio"/> Vérification externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
	Programme de vérification : FDES-INIES (novembre 2022)
	http://www.inies.fr/
	Association HQE
	4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE
	Vérificateur ou vérificatrice habilité : Etienne LEES-PERASSO
Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20230834812	
Date de 1ère publication : 07/2020	
Date de mise à jour : 01/08/2023	
Date de vérification : 22/08/2023	
Date de fin de validité : 22/08/2028	
a) Règles de définition des catégories de produits	
b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir norme EN ISO 14025:2010, 9.4).	

7. Lieu de production :

St-Médard-d'Eyrans, France

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU/DES PRODUIT(S)

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer la collecte des eaux pluviales sur toiture sur une longueur d'1 mètre linéaire de gouttière et sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, à l'aide d'un système de gouttières, descentes, habillage d'avancée de toiture et accessoires »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Dimensions : 1 m

3. Description du produit et de l'emballage :

Le produit étudié est un système de gouttière et tuyau de descente en aluminium laqué pour l'évacuation des eaux pluviales.

Le système couvert par la FDES est constitué

- D'un profil de gouttière I280
- D'un tuyau de descente rectangulaire 60*80mm
- D'un habillage de sous-face de 300mm
- D'un habillage de bandeau de 200mm
- De naissances PVC avec joint Butyl
- D'accessoires (Accroche tuyau, fond, coiffe d'angle, crochets)

Le produit est installé au niveau des toitures et requiert l'aménagement des débords de toiture par les sous-faces (SF77 et SF129) en ménageant une ventilation entre le support et le produit.

La gouttière est livrée sous forme de bobine pour un profilage sur chantier. Les éléments sont emballés dans des cartons, posés sur palette et maintenus par du film étirable, et des feuillards pour les bobines.

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

Le produit est destiné à équiper tout type de bâtiment jusqu'à 2 étages, en neuf et en rénovation.

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

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

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de produit	Kg/ml	1,79
Principaux composants	%	Aluminium > 99%
Quantité de produits complémentaires	Kg/UF	Vis : 2,59E-03 Rivets : 1,19E-03 Chevilles : 6,49E-04
Emballage de distribution	Kg/UF	Palette : 4,47E-02 Film polyéthylène : 1,54E-01 Feuillard polypropylène : 7,59E-07 Carton : 3,16E-01

7. Déclaration de contenu :

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

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

La conception et la fabrication du produit est conforme aux normes EN612 et NF EN 1462.

9. Circuit(s) de distribution :

BtoB/BtoC

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

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Unités appropriées/ou mentions appropriées	Les produits respectent les normes EN612 (Gouttières) et NF EN 1462 (Crochets).
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	Unités appropriées/ou mentions appropriées	DTU 40.5 « couverture – travaux d'évacuation des eaux pluviales » DTU 60.11 « règles de calcul des installations de plomberie sanitaires et des installations d'évacuation des eaux pluviales.
Qualité présumée des travaux	-	La mise en œuvre est supposée réalisée conformément aux recommandations du fabricant.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Sans objet
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	La conception et la fabrication du produit est conforme aux normes EN612 et NF EN 1462
Conditions d'utilisation	-	Le produit est supposé utilisé selon les recommandations du fabricant.
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Entretien manuel régulier (contrôle écoulement, débouchage).

11. Information sur la teneur en carbone biogénique

Des matières premières/emballages sont biosourcés. La captation de CO₂ liée à la photosynthèse lors de la croissance des plantes est prise en compte en entrée. Ce CO₂ se retrouve sous forme de carbone dans le matériau.

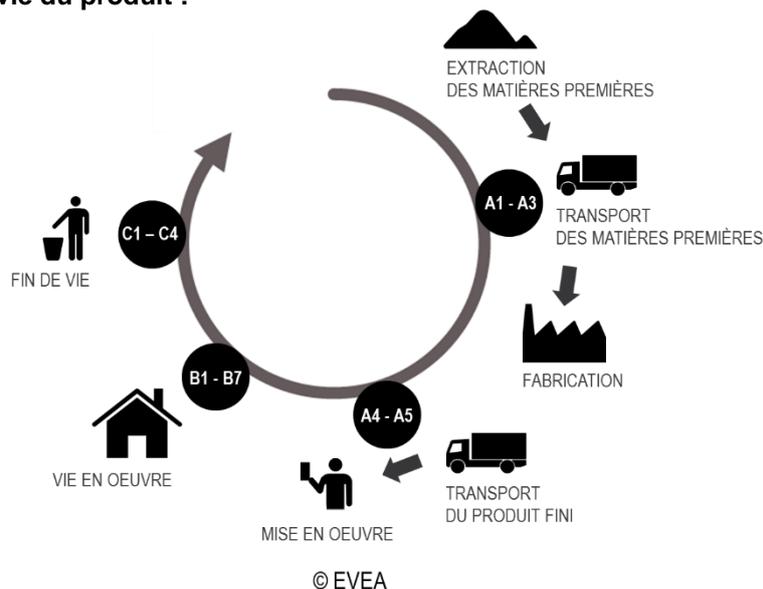
La teneur en carbone biogénique déclarée dans les FDES correspond à la somme pour chaque matière première/emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière*quantité de matière/unité fonctionnelle.

La réémission sous forme de carbone est prise en compte dans la fin de vie des matériaux.

Teneur en carbone biogénique	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du/des produit(s) (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	0
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	1,53

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.

Le process de fabrication consiste en la mise en forme des différents composants du système, les gouttières sont mises en forme sous forme de bobines pour un profilage ultérieur sur chantier.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont transportés par camion de l'usine vers les chantiers. La distance de transport moyenne est basée sur les livraisons effectuées en 2018.
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	379
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	% % de retours à vide	36%
Masse volumique en vrac du ou des produit(s) transporté(s)	kg/m ³	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les gouttières sont profilées sur chantier à l'aide d'une profileuse embarquée. Des accessoires de mises en œuvre sont utilisés pour la fixation. Les déchets de mise en œuvre correspondent à l'emballage du produit et aux chutes de produit.
Consommation d'électricité	kWh/UF	4,19E-03
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	kg/UF	Vis : 2,59E-03 Rivets : 1,19E-03 Chevilles : 6,49E-04
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)	kg/UF	Palette : 4,47E-02 Film polyéthylène : 1,54E-01 Feuillard polypropylène : 7,59E-07 Carton : 3,16E-01 Chutes aluminium : 1,22E-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/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 :

La maintenance des produits est faite manuellement sans intrants spécifiques : débouchage, vérification d'écoulement.

B3 Réparation :

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

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

Le produit ne consomme âs d'eau ou d'énergie lors de son utilisation.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Le produit est démonté à l'aide d'une machine de découpe et d'une dé-visseuse. L'aluminium est recyclé à 90%. Le reste du produit est éliminé par enfouissement. La distance de transport vers le site de traitement est fixée à 100km pour le recyclage et à 30km pour l'enfouissement.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	130
Quantité collectée séparément	kg/UF	1,60E+00
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	1,93E-01
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	-
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	1,60E+00
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	1,93E-01
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis	kgCO ₂	-

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

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Charges au-delà des frontières du système	Matières/matériaux/ énergies économisés	Quantités associées (kg/UF)
Aluminium	Fusion et raffinage	Alliage en aluminium	Flux sortant : 1,60E+00 Flux entrant : 1,33E+00 Flux net : 2,66E-01
Carton emballage	Fabrication carton recyclé	Fabrication carton vierge	Flux sortant : 2,59E-01 Flux entrant : 2,32E-01 Flux net : 2,72E-02

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

PCR utilisés	NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022.
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN. Par ailleurs, tous les intrants et extrants identifiés ont été pris en compte.
Allocations	<p>Les règles d'affectation des co-produits fixées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN ont été respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affectation évitée tant que possible - Affectation fondée sur les propriétés physiques (par exemple masse, surface) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible - Dans tous les autres cas, affectation fondée sur des valeurs économiques. <p>Les données ecoinvent utilisées utilisent ainsi majoritairement des affectations économiques. Aucune autre allocation n'a été réalisée à l'échelle de l'usine, l'usine ne produit que des produits aluminium, les données ont été collectées à l'échelle de l'usine et ramenées à la masse d'aluminium traitée.</p>
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	<p>Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en France, sur l'année 2021.</p> <p>Les données secondaires utilisées sont issues de la base ecoinvent cut-off en version 3.8 cut-off de 2021 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.4 de juillet 2022.</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <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> </div> </div>
Variabilité des résultats	Sans objet

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

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

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total kg CO ₂ eq/UF	5,92E+00	6,45E-01	6,43E-01	1,30E-01	9,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-03	2,73E-02	1,29E-02	3,52E-03	-1,64E+00
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO ₂ eq/UF	5,84E+00	6,44E-01	1,16E+00	1,30E-01	3,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,99E-04	2,73E-02	1,27E-02	3,51E-03	-1,59E+00
Changement climatique - biogénique kg CO ₂ eq/UF	5,87E-04	2,01E-04	-5,26E-01	4,04E-05	5,99E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E-06	8,49E-06	1,58E-04	8,46E-06	-5,66E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO ₂ eq/UF	7,27E-02	2,58E-04	6,64E-03	5,20E-05	5,58E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,37E-07	1,09E-05	1,67E-05	8,06E-07	-4,39E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	5,07E-07	1,50E-07	1,09E-07	3,03E-08	8,36E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-10	6,36E-09	1,11E-09	7,18E-10	-1,79E-07
Acidification mole de H ⁺ eq/UF	4,31E-02	2,64E-03	6,31E-03	5,31E-04	4,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,07E-06	1,12E-04	1,20E-04	2,02E-05	-9,40E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	1,92E-04	4,56E-06	5,35E-05	9,17E-07	2,51E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E-08	1,93E-07	3,33E-07	2,79E-08	-8,65E-05
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	5,18E-03	7,87E-04	1,46E-03	1,58E-04	1,45E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,78E-07	3,33E-05	1,85E-05	8,11E-06	-1,11E-03
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	5,78E-02	8,69E-03	1,26E-02	1,75E-03	9,91E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-05	3,67E-04	4,22E-04	8,44E-05	-1,23E-02
Formation d'ozone photochimique	3,07E-03	2,66E-03	4,06E-03	5,35E-04	2,31E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,89E-06	1,13E-04	5,90E-05	2,43E-05	-4,82E-03

kg NMCOV eq/UF																		
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	2,64E-05	2,32E-06	1,38E-05	4,66E-07	4,18E-07	0,00E+00	3,96E-08	9,80E-08	2,46E-07	1,40E-08	4,80E-05							
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	6,04E+01	9,83E+00	2,57E+01	1,98E+00	1,11E+00	0,00E+00	1,39E-01	4,16E-01	3,91E-01	5,88E-02	-2,62E+01							
Besoin en eau m ³ de privation eq dans le monde/UF	6,38E-01	2,94E-02	5,25E-01	5,92E-03	1,37E-02	0,00E+00	3,79E-04	1,25E-03	3,60E-03	3,13E-04	2,48E-02							

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	3,76E-08	5,59E-08	8,59E-08	1,13E-08	3,14E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E-11	2,37E-09	1,65E-09	4,14E-10	-1,27E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	4,46E-02	4,27E-02	8,21E-02	8,58E-03	3,51E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-03	1,81E-03	3,10E-03	3,89E-04	-1,88E-01
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	1,23E+01	3,41E+00	6,61E+00	6,86E-01	5,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,93E-03	1,44E-01	3,74E-01	1,50E+00	-2,39E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	5,10E-09	2,48E-10	1,92E-09	5,00E-11	1,54E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-12	1,05E-11	2,40E-11	5,22E-12	-5,43E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	1,58E-08	6,28E-09	2,26E-08	1,26E-09	8,61E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-11	2,66E-10	1,76E-10	4,29E-11	-2,36E-08
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	4,45E+00	6,75E+00	2,18E+01	1,36E+00	4,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,17E-03	2,86E-01	4,64E-01	1,24E-01	-3,40E+00

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	7,10E+00	1,39E-01	5,20E+00	2,79E-02	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	5,86E-03	5,27E-02	1,03E-02	-1,14E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,77E-01	0,00E+00	4,97E+00	0,00E+00	3,88E-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	-3,57E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	7,38E+00	1,39E-01	1,02E+01	2,79E-02	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-02	5,86E-03	5,27E-02	1,03E-02	-1,18E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	1,70E+01	9,83E+00	1,95E+01	1,98E+00	7,47E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E-01	4,16E-01	3,91E-01	5,88E-02	-2,62E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,92E-01	0,00E+00	6,21E+00	0,00E+00	7,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	1,73E+01	9,83E+00	2,57E+01	1,98E+00	8,20E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E-01	4,16E-01	3,91E-01	5,88E-02	-2,62E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,87E-02	0,00E+00	3,11E-01	0,00E+00	2,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

MJ/UF																		
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00																	
Utilisation nette d'eau douce m ³ /UF	5,80E-02	1,08E-03	3,05E-02	2,17E-04	8,87E-04	0,00E+00	4,09E-05	4,55E-05	1,77E-04	8,41E-05	-6,84E-02							

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	1,57E-01	7,11E-03	9,20E-02	1,43E-03	6,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,37E-05	3,01E-04	2,71E-03	9,00E-03	-4,13E-01
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	5,42E+00	5,62E-01	6,13E-01	1,13E-01	1,81E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,36E-04	2,38E-02	5,39E-02	1,98E-01	3,70E-01
Déchets radioactifs éliminés g/UF	2,25E-04	6,65E-05	8,89E-05	1,34E-05	5,54E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-06	2,81E-06	4,02E-06	4,04E-07	-1,75E-04

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	1,88E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-01	0,00E+00	2,74E-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	1,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	3,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	3,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-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	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Catégorie d'impact / flux	Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	7,21E+00	1,04E+00	0,00E+00	4,47E-02	8,30E+00	-1,64E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	7,64E+00	4,44E-01	1,00E+00	4,45E-02	8,13E+00	-1,59E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	-5,25E-01	5,99E-01	2,00E+00	1,79E-04	7,43E-02	-5,66E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	7,96E-02	6,10E-04	3,00E+00	2,91E-05	8,02E-02	-4,39E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	7,66E-07	3,86E-08	4,00E+00	8,30E-09	8,13E-07	-1,79E-07
Acidification	mole de H+ eq/UF	5,21E-02	1,02E-03	5,00E+00	2,58E-04	5,34E-02	-9,40E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	2,50E-04	3,42E-06	6,00E+00	5,86E-07	2,54E-04	-8,65E-05
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	7,43E-03	3,03E-04	7,00E+00	6,08E-05	7,79E-03	-1,11E-03
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	7,91E-02	2,74E-03	8,00E+00	8,84E-04	8,27E-02	-1,23E-02
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	9,79E-03	7,66E-04	9,00E+00	1,99E-04	1,08E-02	-4,82E-03
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	4,25E-05	8,84E-07	1,00E+01	3,98E-07	4,37E-05	4,80E-05
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	9,59E+01	3,09E+00	1,10E+01	1,00E+00	1,00E+02	-2,62E+01
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	1,19E+00	1,96E-02	1,20E+01	5,54E-03	1,22E+00	2,48E-02
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	1,79E-07	1,44E-08	1,30E+01	4,46E-09	1,98E-07	-1,27E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,69E-01	1,21E-02	1,40E+01	6,70E-03	1,88E-01	-1,88E-01
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	2,24E+01	1,19E+00	1,50E+01	2,02E+00	2,56E+01	-2,39E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	7,26E-09	2,04E-10	1,60E+01	4,09E-11	7,51E-09	-5,43E-09
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh/UF	4,47E-08	2,12E-09	1,70E+01	5,12E-10	4,73E-08	-2,36E-08
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	3,30E+01	1,79E+00	1,80E+01	8,80E-01	3,57E+01	-3,40E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	1,24E+01	1,41E-01	1,90E+01	8,02E-02	1,27E+01	-1,14E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	5,25E+00	3,88E-02	2,00E+01	0,00E+00	5,28E+00	-3,57E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,77E+01	1,79E-01	2,10E+01	8,02E-02	1,79E+01	-1,18E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,63E+01	2,72E+00	2,20E+01	1,00E+00	5,01E+01	-2,62E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	6,50E+00	7,28E-02	2,30E+01	0,00E+00	6,58E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	5,28E+01	2,80E+00	2,40E+01	1,00E+00	5,66E+01	-2,62E+01
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	3,29E-01	2,24E-03	2,50E+01	0,00E+00	3,32E-01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,60E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	8,96E-02	1,10E-03	2,80E+01	3,48E-04	9,10E-02	-6,84E-02
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,56E-01	8,18E-03	2,90E+01	1,21E-02	2,76E-01	-4,13E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	6,60E+00	2,94E-01	3,00E+01	2,77E-01	7,17E+00	3,70E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	3,81E-04	1,89E-05	3,10E+01	9,07E-06	4,09E-04	-1,75E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	1,88E-02	3,20E+01	0,00E+00	1,88E-02	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,27E-01	2,74E-01	3,30E+01	1,56E+00	1,96E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	3,40E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur	MJ/UF	3,10E-03	5,72E-02	3,50E+01	0,00E+00	6,03E-02	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	3,40E-02	1,20E-01	3,60E+01	0,00E+00	1,54E-01	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	3,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

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	Les produits ne sont pas soumis à obligation d'étiquetage, aucun essai n'a été réalisé.	
	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.	
Émission dans le sol et l'eau ^{1 2}	Emissions de fibres et de particules	Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé sur le produit.	
	Emissions dans l'eau	Le produit n'est pas en contact avec l'eau potable mais est en contact avec l'eau de ruissellement. Aucun essai n'a été réalisé sur les éventuelles émissions dans l'eau.	
	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 BIBLIOGRAPHIE

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

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

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

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

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

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