FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DES PRODUITS

Exutoires de fumées ECOFEU PREMIUM ALU 160 et ECOFEU PREMIUM ALU 110SCE

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A2 et NF EN 15804+A2/CN



Numéro d'enregistrement INIES : 20240538519
Date de publication : juin 2024
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 Kingspan Light Air (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 (Environnemental 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 « m^3 »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m^2 ».

Abréviations :
- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- DEP : Déclaration Environnementale Produit
- 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 des produits 7

4 Étapes du cycle de vie 10

4.1 Étape de production, A1-A3 12

4.2 Étape de construction, A4-A5 12

4.3 Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 13

4.4 Étape de fin de vie C1-C4 13

4.5 Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D 14

5 Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie 15

6 Résultat de l'analyse du cycle de vie 16

7 Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation 24

8 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments 24

9 Informations additionnelles 25

10 Bibliographie 25

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 :
Service QSE
kla.fr.securite@kingspan.com

2 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. **Nom et adresse du déclarant :**

   KINGSPAN Light Air
   31 Rue Nicéphore Niépce
   69800 Saint-Priest
   France

2. **Le fabricant pour lequel la FDES est représentative :**

   KINGSPAN Light Air
   31 Rue Nicéphore Niépce
   69800 Saint-Priest
   France

3. **Type de FDES :**
   « Du berceau à la tombe » et module D

4. **Type de FDES :**
   Individuelle de gamme

5. **Les références commerciales des produits :**

   ECOFEU PREMIUM ALU 160_PN
   ECOFEU PREMIUM ALU 160_EL
   ECOFEU PREMIUM ALU 110SCE_TC
   ECOFEU PREMIUM ALU 110SCE_PN
   ECOFEU PREMIUM ALU 110SCE_EL

6. **Cadre de validité :**
   La FDES est valide pour les références citées ci-dessus.

7. **Vérification :**

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ○ Vérification interne ⊗Vérification externe
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie : Programme de vérification : FDES-INIES (mai 2023) http://www.inies.fr/ Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE Vérificateur ou vérificatrice habilité : Paul GUILLAUME
Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20240538519
Date de 1ère publication : 05/06/2024
Date de mise à jour :
Date de vérification : 05/06/2024
Date de fin de validité : 31/12/2029
a) Règles de définition des catégories de produits *b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir norme EN ISO 14025:2010, 9.4).*

8. Lieu de production :

KINGSPAN Light Air
31 Rue Nicéphore Niépce
69800 Saint-Priest
France

3 DESCRIPTION DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE ET DES PRODUITS

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Assurer l'évacuation des fumées (avec un coefficient d'évacuation (Cv) compris entre 0.34 et 0.81), l'apport en lumière (48% de transmission lumineuse pour le 160 pour le capot PCA et 81% pour le capot verre) et l'aération naturelle d'un bâtiment par 1 m² de SGO (surface géométrique) tout en proposant un accès toiture, pendant une durée de vie de référence de 30 ans, à l'aide d'un appareil d'un vantail de 1 m par 1 m hors tout doté d'un dispositif de commande électrique, pneumatique ou mécanique, répondant à la norme NF EN 12101-2 »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

1 m² de SGO permettant l'évacuation des fumées d'un bâtiment.

3. Description des produits et de l'emballage :

Exutoire de fumées (DENFC), à simple ventail à ouverture à 160° ou 110° avec système de commande pneumatique, électrique ou mécanique, destiné à être installé dans les couvertures du type « support étanchéité ». Permet le désenfumage tout en respectant l'isolation du bâtiment. Le raccordement à un système de contrôle centralisé n'est pas inclus à cette étude.
Les produits sont cerclés à une palette avec du film polypropylène.

Gammes	**ECOFEU PREMIUM ALU 160**	**ECOFEU PREMIUM ALU 110 SCE**
Dimensions commerciales en cm	100*100	100*100
Hauteur de costière (mm)	400	400
Remplissage	PCA32	Verre
Système d'ouverture	PNEUMATIQUE / ELECTRIQUE	PNEUMATIQUE / ELECTRIQUE / TREUIL CABLE
Grille	Grille RE 1200 joules	Grille RE 1200 joules
Déflecteurs	HPA	Non

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

Le produit est destiné à être posé en toiture de tout type de bâtiment, en neuf et en rénovation.

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

	ECOFEU PREMIUM ALU 160	**ECOFEU PREMIUM ALU 110 SCE**	**Référentiels**
Facteur solaire	0,47	0,76	- EN 1873 - EN 12101-2
Surcharge de neige (SL)	EL = SL 250 - SL 500 PN = SL250 à SL=500	SL 250	- EN 1873 - EN 12101-2
Charge éolienne ascendante (WL)	WL 2000	TC = WL 1500 PN et EL = WL 3000	- EN 1873 - EN 12101-2
Fiabilité	Re 300 + bi-fonction (+10000)	EL = Re 300 + bi-fonction (10000 cycles à 45°) PN et TC = Re 300	- EN 1873 - EN 12101-2

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

Paramètre	Unité	Valeur
Masse du produit en sortie d'usine	kg/m²	7,80E+01
Principaux composants :	kg/m²	
Acier		3,59E+01
Aluminium		1,60E+01
Cuivre		2,46E-02
Verre		7,89E+00
PCA		1,15E+00
Isolant minéral		1,37E+01
Autres		3,37E+00
Emballage de distribution :	kg/m²	
Palette		2,50E+01
Film Polypropylène		1,30E-01

7. Déclaration de contenu :

Les produits ne contiennent pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse).

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

Produits conformes à la NF EN 12101-2.

9. Circuit de distribution :

Bo to B

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

Paramètre	Valeur
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	Conforme à la norme EN 12101-2, EN 1873, NF S 61937-1 et NF S 61937-7 (ECOFEU PREMIUM ALU 160 PN). Produit ayant passé les contrôles qualité internes
Paramètres théoriques d'application	Les paramètres théoriques d'application sont décrits dans la notice d'installation.
Qualité présumée des travaux	La qualité des travaux est présumée conforme aux recommandations aux règles de l'art en vigueur et consignes spécifiques pour le produit.
Environnement intérieur	Conditions correspondant à un usage d'habitation, tertiaire ou industriel typique en France métropolitaine.
Environnement extérieur	Conditions correspondant à un usage d'habitation, tertiaire ou industriel typique en France métropolitaine.
Conditions d'utilisation	L'utilisation des produits est supposée conforme aux préconisations du fabricant.
Scénario d'entretien pour la maintenance	Lubrification et test des mécanismes d'ouverture annuellement conformément aux préconisations de Kingspan Light Air et à la norme NF S 61933, au code du travail et à l'Instruction Technique 246.

11. Information sur la teneur en carbone biogénique

Des emballages sont biosourcés. La captation de CO_2 liée à la photosynthèse lors de la croissance des plantes est prise en compte en entrée. Ce CO_2 se retrouve sous forme de carbone dans le matériau.

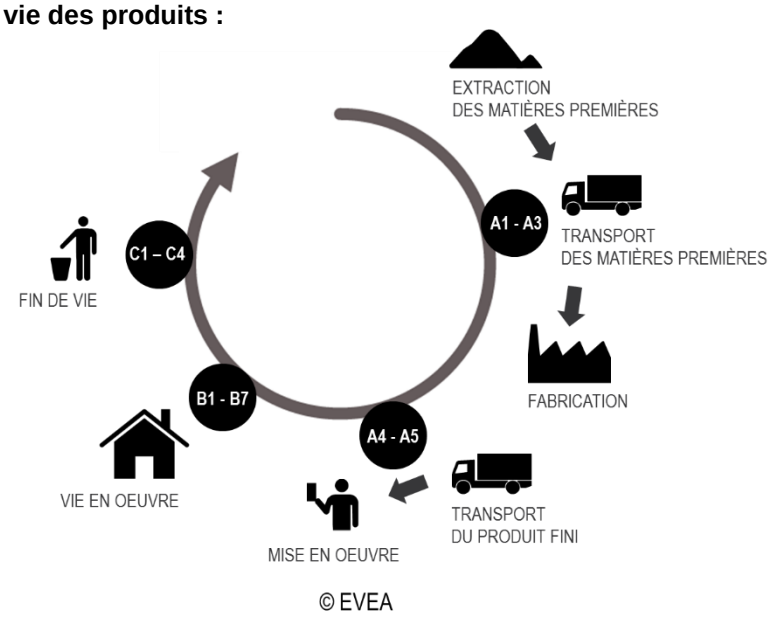
La teneur en carbone biogénique déclarée dans les FDES correspond à la somme pour chaque emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière*quantité de matière/unité fonctionnelle.

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

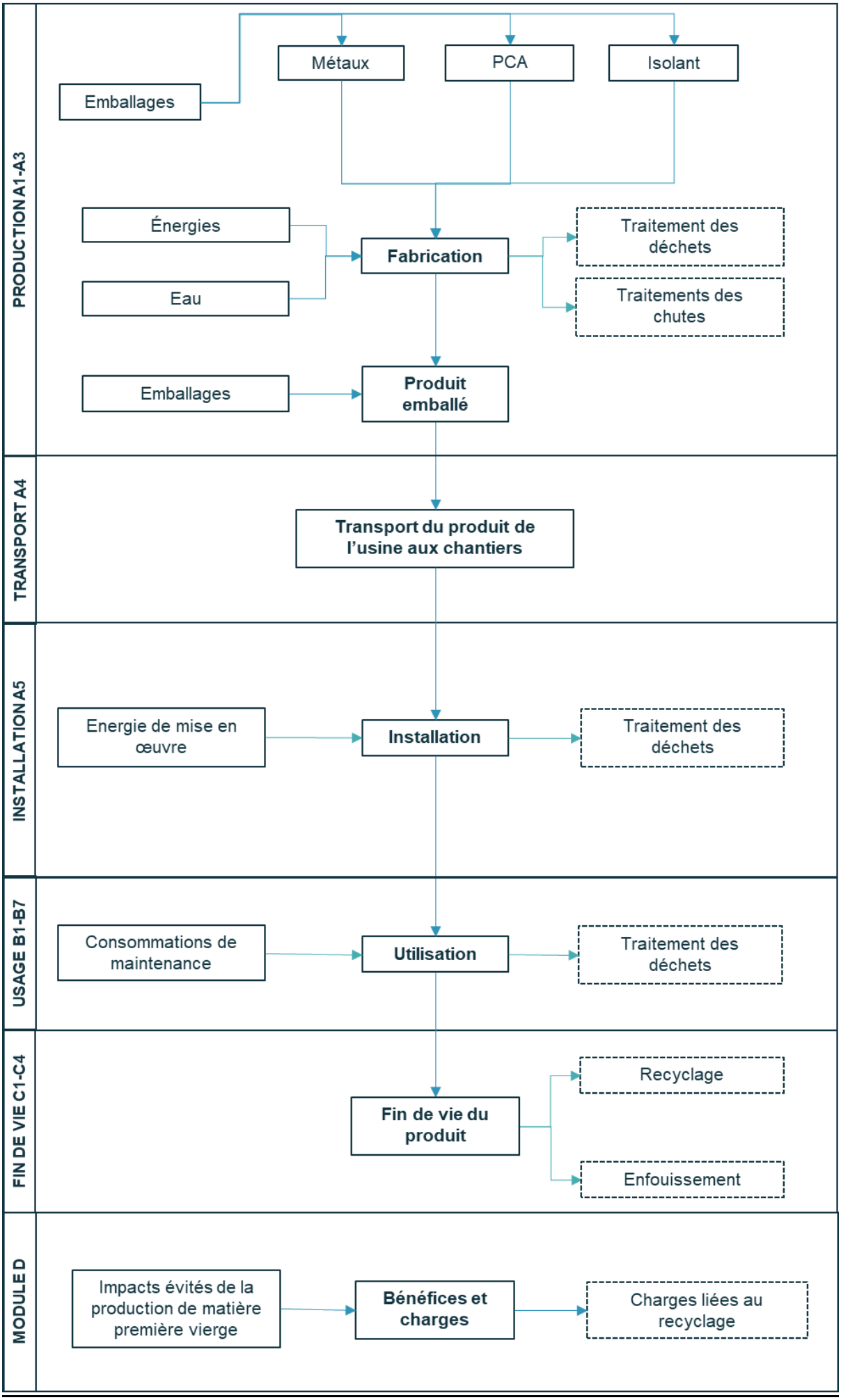
Teneur en carbone biogénique	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique des produits (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	1,04E+01

4 ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie des produits :



DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ)														
ÉTAPE DE PRODUCTION	ÉTAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ÉTAPE D'UTILISATION							ÉTAPE DE FIN DE VIE				BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
Product	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l' énergie durant l' étape d' utilisation	Utilisation de l' eau durant l' étape d' utilisation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1-A3	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


PRODUCTION A1-A3
Emballages
Métaux
PCA
Isolant
Énergies
Eau
Fabrication
Traitement des déchets
Traitements des chutes
Emballages
Produit emballé
TRANSPORT A4
Transport du produit de l'usine aux chantiers
INSTALLATION A5
Energie de mise en œuvre
Installation
Traitement des déchets
USAGE B1-B7
Consommations de maintenance
Utilisation
Traitement des déchets
FIN DE VIE C1-C4
Fin de vie du produit
Recyclage
Enfouissement
MODULE D
Impacts évités de la production de matière première vierge
Bénéfices et charges
Charges liées au recyclage

4.1 Étape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine. Le process de production consiste au montage des différents composants. Les déchets de productions (emballages et chutes) sont également pris en compte.

4.2 Étape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Transport depuis le site de fabrication jusqu'au site de construction.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Le véhicule considéré est un camion de type Euro 6, et de charge utile 16-32 tonnes
Distance jusqu'au chantier	km	330
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	% % de retours à vide	36 (donnée générique de la base de données ecoinvent)
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités)	-	< 1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Le produit est mis en œuvre à l'aide d'une visseuse d'une puissance de 1500W. Le produit est amené en hauteur à l'aide d'une grue dont la contribution est calculée à partir de l'énergie potentielle de pesanteur du produit. Aucune chute n'a lieu lors de la mise en œuvre. Les déchets d'emballages sont considérés comme éliminés et/ou recyclés selon les matériaux.
Consommation et type d'énergie	kWh/UF	3,80E-01
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifier par type)		
Bois	kg/UF	2,50E+01
Polypropylène	kg/UF	1,30E-01

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

B2 Maintenance :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Un entretien est prévu annuellement et consiste à tester le mécanisme d'ouverture et provoque la consommation de deux cartouches de CO2 pour les systèmes pneumatiques et d'une consommation électrique pour les systèmes électriques. Les systèmes manuels ne provoquent aucune consommation. Les systèmes sont lubrifiés.
Fréquence de maintenance	année	Annuelle
Intrants auxiliaires pour la maintenance		Valeurs pour toute la DVR
Cartouche de CO_2	kg/UF	2,67E+00
Huile de lubrification	kg/UF	1,01E-01
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)		Valeurs pour toute la DVR
Acier (cartouche CO_2 vide)	kg/UF	2,18E+00
CO_2	kg/UF	4,85E-01
Intrant énergétique pendant la maintenance	kWh/UF	1,73E-02

4.4 Étape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	En s'inspirant du PCR NF EN 17213 | Mars 2020 (« Portes et fenêtres - Déclarations environnementales de produits - Règles de définition des catégories de produits pour les fenêtres et blocs-portes pour piétons » applicables pour des fenêtres mais pas pour les présents produits cependant par similitude des produits le scénario de ce PCR est utilisé), les pièces en matière acier, aluminium ou en cuivre sont considérés à 95% récupérés pour être envoyées en recyclage. Les autres composants sont considérés envoyés en enfouissement. Pour le démontage, la même consommation électrique que pour le montage a été considérée.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	50 km pour les parties enfouies, 130km pour les parties destinées au recyclage
Quantité collectée séparément	kg/UF	5,20E+01
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	2,59E+01
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	0
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	4,94E+01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	0
Quantité de produit éliminé	kg/UF	2,85E+01
Quantité de dioxyde de carbone biogénique résiduel émis	$kgCO_2$	0

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 – flux net (kg/UF)
Acier	Production de billette depuis le stock de matière secondaire	Production de billettes vierges	3,45E+01
Aluminium	Production de billette depuis le stock de matière secondaire	Production de billettes vierges	1,45E+01
Cuivre	Production de billette depuis le stock de matière secondaire	Production de billettes vierges	1,86E-02
Palettes (Recyclage)	Production de copeaux de bois après un pré-broyage	Copeaux de bois vierges	1,30E+00
Palettes (Réutilisation)		Palettes neuves	7,82E+00

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.
Allocations	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 : - 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. Les données ecoinvent utilisées utilisent ainsi majoritairement des affectations économiques. Aucune autre affectation n'a été réalisée.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en France, sur l'année 2022. Des garanties d'origine de l'énergie électrique ont été utilisées pour la phase A3. Les données secondaires utilisées sont issues de la base ecoinvent cut-off en version 3.9.1 cut-off de 2022 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés Logiciels utilisés : SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.5 d'avril 2023. Ev-DEC, (www.ev-dec.com), développée par le cabinet conseil EVEA (www.evea-conseil.com), qui aide à la réalisation des FDES.
Variabilité des résultats	Cette FDES est relative à une gamme de produits dont la liste des références constitue le cadre de validité. Le produit déclaré est un produit type dont l'inventaire en cycle de vie est une moyenne des références de cette liste. Il a été vérifié que les impacts environnementaux de chacune des références de la gamme ne dépassent pas 1,35 fois les impacts du produit type objet de la déclaration pour les indicateurs suivants :

Valeurs	Unité	Minimum	Déclaré	Maximum	Écart
Changement climatique - Total	kg CO_2 eq	4,18E+02	4,67E+02	5,12E+02	10 %
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	5,33E+03	5,87E+03	6,49E+03	11 %
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,28E+02	3,87E+02	4,75E+02	23 %

6 RÉSULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

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

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe M de la NF EN15804+A2/CN.

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

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

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

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

Impacts environnementaux	Étape de production			Étape de mise en œuvre		Étape de vie en œuvre							Étape 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 Élimination	
Changement climatique - total kg CO_2 eq/UF	2,99E+02	1,70E+01	9,27E+01	6,29E+00	3,89E+01	0,00E+00	6,18E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-02	1,51E+00	2,66E+00	3,00E+00	-1,49E+02
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	3,06E+02	1,70E+01	1,17E+02	6,29E+00	5,61E-01	0,00E+00	6,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,28E-02	1,51E+00	2,66E+00	3,44E-01	-1,46E+02
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	-9,73E+00	5,46E-03	-2,46E+01	2,03E-03	3,83E+01	0,00E+00	6,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-04	4,86E-04	3,20E-03	2,66E+00	-3,91E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO2 eq/UF	2,20E+00	8,44E-03	6,31E-01	3,13E-03	1,77E-04	0,00E+00	4,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,27E-05	7,50E-04	1,43E-03	4,28E-05	-2,17E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	7,29E-06	3,69E-07	2,98E-06	1,37E-07	1,16E-08	0,00E+00	1,05E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-09	3,28E-08	5,69E-08	6,37E-09	-3,32E-06
Acidification mole de H+ eq/UF	1,98E+00	3,71E-02	5,81E-01	1,37E-02	3,49E-03	0,00E+00	2,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-04	3,30E-03	7,16E-03	1,45E-03	-9,34E-01
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	1,48E-02	1,38E-04	5,31E-03	5,11E-05	5,02E-06	0,00E+00	3,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-06	1,22E-05	2,50E-05	2,22E-05	-6,54E-03
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	2,99E-01	9,14E-03	1,05E-01	3,38E-03	1,58E-03	0,00E+00	5,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,33E-05	8,11E-04	1,60E-03	5,85E-03	-1,34E-01
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	3,41E+00	9,52E-02	1,14E+00	3,52E-02	1,62E-02	0,00E+00	5,54E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,64E-04	8,45E-03	2,02E-02	6,01E-03	-1,49E+00
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	1,30E+00	5,76E-02	4,86E-01	2,13E-02	5,05E-03	0,00E+00	2,81E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-04	5,12E-03	9,32E-03	3,22E-03	-6,28E-01
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	4,46E-03	5,68E-05	1,66E-03	2,11E-05	2,70E-06	0,00E+00	4,05E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-06	5,05E-06	1,16E-05	4,53E-07	7,31E-04
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	3,86E+03	2,41E+02	1,53E+03	8,93E+01	1,01E+01	0,00E+00	6,85E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,47E+00	2,14E+01	4,05E+01	4,75E+00	-1,71E+03
Besoin en eau m^3 de privation eq dans le monde/UF	7,85E+01	1,01E+00	3,07E+01	3,74E-01	5,30E-02	0,00E+00	6,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-02	8,95E-02	2,00E-01	1,95E-02	-2,28E+01

Impacts environnementaux	Étape de production			Étape de mise en œuvre		Étape de vie en œuvre							Étape 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 Élimination	
Émissions de particules fines Indice de maladies/UF	2,27E-05	1,26E-06	7,95E-06	4,68E-07	4,64E-08	0,00E+00	4,41E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-09	1,12E-07	2,08E-07	3,08E-08	-1,12E-05
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	1,02E+01	1,22E-01	3,58E+00	4,53E-02	5,28E-02	0,00E+00	1,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-02	1,08E-02	5,78E-02	6,25E-03	-4,14E+00
Écotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	2,25E+03	1,19E+02	8,81E+02	4,42E+01	3,65E+00	0,00E+00	3,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,73E-01	1,06E+01	2,16E+01	1,89E+01	-2,34E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	1,16E-06	7,73E-09	4,64E-07	2,87E-09	2,49E-09	0,00E+00	3,73E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,93E-11	6,87E-10	1,48E-09	1,93E-10	2,88E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	7,86E-06	1,71E-07	2,49E-06	6,34E-08	9,61E-09	0,00E+00	1,23E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-09	1,52E-08	2,75E-08	6,84E-09	-1,96E-06
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	1,75E+03	1,46E+02	3,55E+03	5,40E+01	5,32E+00	0,00E+00	1,98E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,24E-01	1,29E+01	2,80E+01	9,93E+00	-8,81E+02

Utilisation des ressources	Étape de production			Étape de mise en œuvre		Étape de vie en œuvre							Étape 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 Élimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	7,84E+02	3,78E+00	6,26E+02	1,40E+00	1,11E+02	0,00E+00	5,85E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,79E-01	3,37E-01	1,33E+00	2,75E-01	-5,64E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	1,05E+02	0,00E+00	2,53E+02	0,00E+00	-2,86E+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	-6,27E-15
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	8,89E+02	3,78E+00	8,79E+02	1,40E+00	-1,75E+02	0,00E+00	5,85E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,79E-01	3,37E-01	1,33E+00	2,75E-01	-5,64E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	3,77E+03	2,41E+02	1,51E+03	8,93E+01	1,29E+01	0,00E+00	6,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,47E+00	2,14E+01	4,05E+01	4,75E+00	-1,71E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	9,78E+01	0,00E+00	1,20E+01	0,00E+00	-3,96E+00	0,00E+00	4,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	3,86E+03	2,41E+02	1,52E+03	8,93E+01	8,96E+00	0,00E+00	6,85E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,47E+00	2,14E+01	4,05E+01	4,75E+00	-1,71E+03
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,97E+01	0,00E+00	7,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,34E-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
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m^3/UF	4,32E+00	3,46E-02	1,57E+00	1,28E-02	7,07E-03	0,00E+00	3,07E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-03	3,08E-03	7,46E-03	5,92E-03	-2,79E+00

Catégorie de déchets	Étape de production			Étape de mise en œuvre		Étape de vie en œuvre							Étape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement 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 Élimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	6,88E+01	2,32E-01	2,33E+01	8,62E-02	7,94E-02	0,00E+00	1,64E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-03	2,07E-02	6,48E-02	4,77E-02	-3,67E+01
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,37E+02	1,39E+01	8,81E+01	5,16E+00	5,33E+00	0,00E+00	5,13E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,01E-02	1,24E+00	2,78E+00	2,85E+01	-4,19E+01
Déchets radioactifs éliminés g/UF	7,58E-03	7,92E-05	2,83E-03	2,94E-05	6,64E-05	0,00E+00	8,58E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,80E-05	7,04E-06	6,22E-05	3,40E-06	-3,20E-03

Flux sortants	Étape de production			Étape de mise en œuvre		Étape de vie en œuvre							Étape 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 Élimination	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-04	0,00E+00	1,05E+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
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,86E+01	0,00E+00	1,78E+00	0,00E+00	2,18E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,94E+01	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
Énergie Électrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	7,06E-02	0,00E+00	1,03E+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
Énergie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	9,51E-01	0,00E+00	2,17E+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
Énergie 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

Catégorie d'impact / flux	Unité	Étape de production	Étape de construction	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Total cycle de vie	Étape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	4,08E+02	4,52E+01	6,18E+00	7,20E+00	4,67E+02	-1,49E+02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	4,40E+02	6,85E+00	6,17E+00	4,54E+00	4,57E+02	-1,46E+02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	-3,43E+01	3,83E+01	6,38E-03	2,66E+00	6,71E+00	-3,91E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	2,84E+00	3,31E-03	4,25E-03	2,24E-03	2,85E+00	-2,17E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,06E-05	1,49E-07	1,05E-07	9,75E-08	1,10E-05	-3,32E-06
Acidification	mole de H+ eq/UF	2,60E+00	1,72E-02	2,44E-02	1,21E-02	2,65E+00	-9,34E-01
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	2,03E-02	5,61E-05	3,25E-04	6,05E-05	2,07E-02	-6,54E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	4,13E-01	4,97E-03	5,12E-03	8,30E-03	4,31E-01	-1,34E-01
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	4,65E+00	5,15E-02	5,54E-02	3,50E-02	4,79E+00	-1,49E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	1,84E+00	2,64E-02	2,81E-02	1,78E-02	1,91E+00	-6,28E-01
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	6,17E-03	2,38E-05	4,05E-05	1,86E-05	6,26E-03	7,31E-04
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	5,64E+03	9,95E+01	6,85E+01	7,12E+01	5,88E+03	-1,71E+03
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	1,10E+02	4,27E-01	6,85E-01	3,21E-01	1,12E+02	-2,28E+01
Émissions de particules fines	Indice de maladies/UF	3,19E-05	5,14E-07	4,41E-07	3,52E-07	3,32E-05	-1,12E-05
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,39E+01	9,81E-02	1,19E-01	1,19E-01	1,43E+01	-4,14E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	3,25E+03	4,78E+01	3,15E+01	5,13E+01	3,39E+03	-2,34E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	1,63E-06	5,35E-09	3,73E-08	2,40E-09	1,67E-06	2,88E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh/UF	1,05E-05	7,30E-08	1,23E-07	5,13E-08	1,08E-05	-1,96E-06
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	5,45E+03	5,93E+01	1,98E+01	5,10E+01	5,58E+03	-8,81E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	1,41E+03	1,13E+02	5,85E+00	2,32E+00	1,54E+03	-5,64E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,58E+02	-2,86E+02	0,00E+00	0,00E+00	7,15E+01	-6,27E-15
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	1,77E+03	-1,73E+02	5,85E+00	2,32E+00	1,61E+03	-5,64E+02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	5,52E+03	1,02E+02	6,45E+01	7,12E+01	5,76E+03	-1,71E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	1,10E+02	-3,96E+00	4,05E+00	0,00E+00	1,10E+02	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	5,63E+03	9,83E+01	6,85E+01	7,12E+01	5,87E+03	-1,71E+03
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,69E+01	0,00E+00	6,34E-01	0,00E+00	2,76E+01	0,00E+00

Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	5,92E+00	1,99E-02	3,07E-02	1,77E-02	5,99E+00	-2,79E+00
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	9,23E+01	1,66E-01	1,64E+00	1,35E-01	9,43E+01	-3,67E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	3,39E+02	1,05E+01	5,13E+00	3,26E+01	3,87E+02	-4,19E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,05E-02	9,58E-05	8,58E-05	1,31E-04	1,08E-02	-3,20E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	9,30E-04	1,05E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+01	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	2,86E+01	1,78E+00	2,18E+00	4,94E+01	8,19E+01	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
Énergie Électrique fournie à l'extérieur	MJ/UF	7,06E-02	1,03E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+01	0,00E+00
Énergie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	9,51E-01	2,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,26E+01	0,00E+00
Énergie 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

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 INTÉRIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PÉRIODE D'UTILISATION

		Résultats d'essais	**Justification et/ou rapport d'essai**
Émission dans l'air intérieur[1 2]	Émissions de COV et de formaldéhyde	Aucun essai n'a été réalisé	
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucun essai n'a été réalisé	
	Émissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai n'a été réalisé	
	Émissions de fibres et de particules	Aucun essai n'a été réalisé	
Émission dans le sol et l'eau[1 2]	Émissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé	Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable mais peuvent être en contact avec l'eau de pluie
	Émissions dans le sol	Aucun essai n'a été réalisé	

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 À LA QUALITÉ DE VIE À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment :
Le produit contribue au confort thermique avec un coefficient de transmission thermique Uw jusqu'à :

Gammes	**ECOFEU PREMIUM ALU 160**	**ECOFEU PREMIUM ALU 110 SCE**
Indice conductivité thermique	1.3 W/m².K	3.3 W/m².K

Calculs réalisés selon les normes EN 1873, § 5.9.2.1

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment :
Le produit ne revendique pas de performance acoustique.

Gammes	**ECOFEU PREMIUM ALU 160**	**ECOFEU PREMIUM ALU 110 SCE**
Indice affaiblissement acoustique	De 17 dB à 25dB	38 dB

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment :
Le produit ne revendique aucune performance visuelle intrinsèque mais participe à la diffusion de lumière naturelle dans les bâtiments.
Valeurs de la transmission lumineuse dans le tableau page 7 + 48% de transmission lumineuse PCA et 81% pour le verre

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

9 INFORMATIONS ADDITIONNELLES

10 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.