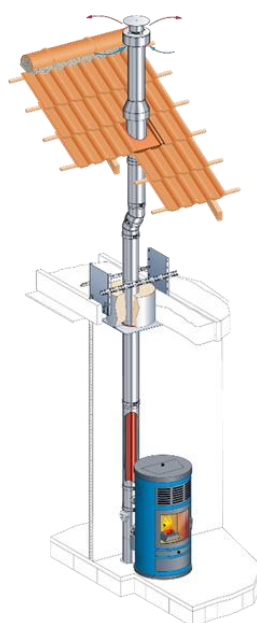


FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

Conduit de fumée double paroi concentrique, hors coffrage et gaine

En conformité avec les normes NF EN ISO 14025:2010, NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804+A2/CN:2022



Numéro d'enregistrement INIES : 20251248221
Date de publication : 12/05/2026
Version : 1.2

Déclarant :
CETIM Pôle de performance industrielle durable
52, Avenue Félix-Louat
CS 80067
60304 Senlis Cedex



Réalisation :
EVEA
11, rue Arthur III – 44200 Nantes
evea-conseil.com



AVERTISSEMENTS

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du CETIM (producteur de la FDES) selon la norme 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+A2:2019 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN:2022 servent de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « Environmental Product Declaration » (EPD) est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). En France, on utilise le terme 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

Les résultats de calcul de l'inventaire sont affichés avec trois chiffres significatifs en écriture scientifique simplifiée. Par exemple, le nombre 0,0253 qui correspond à $2,53 \times 10^{-2}$ en écriture scientifique est affiché sous la forme 2,53E-02.

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 :

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

PRECAUTION D'UTILISATION POUR LA COMPARAISON DE 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 produit.....	7
4	Étapes du cycle de vie.....	9
4.1	Étape de production, A1-A3	10
4.2	Étape de construction, A4-A5	10
4.3	Étape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7	11
4.4	Étape de fin de vie C1-C4	12
4.5	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D	13
5	Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	14
6	Résultats 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.....	22
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	23
9	Bibliographie	24

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 INIES.

Contact :
Sylvaine SAINT-JALMES

Coordonnées du contact :
sylvaine.saint-jalmes@cetim.fr
06 83 45 70 28

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

CETIM Pôle de performance industrielle durable
52, Avenue Félix-Louat
CS 80067
60304 Senlis Cedex

2. Liste des fabricants pour lesquels la FDES est représentative et valide :

- Joncoux
- Poujoulat
- Altema
- TEN
- Tubest

3. Type de FDES :

« Du berceau à la tombe » avec module D

4. Type de FDES :

Collective

Les impacts déclarés sont ceux d'un conduit de fumée aux impacts maximaux parmi les différents fabricants, d'un diamètre de 130 mm intérieur et 200 mm extérieur.

5. Références commerciales couvertes :

Fabricant	Références commerciales couvertes <i>(pour les diamètres inférieurs ou égaux à 200 mm et pour l'usage défini au §3.4)</i>
Joncoux	Apollo Pellet Pegasus Inox
TEN	BIOTEN
Tubest	COAX PELLET COAX GAZ
Altema	PLA
Poujoulat	DUALIS EI PGI

6. Cadre de validité :

Le cadre de validité de cette FDES est constitué par la liste des références commerciales et de leurs fabricants présentées ci-dessus. Les autres références commerciales des fabricants ne sont pas couvertes.

7. Vérification :

La norme EN 15804 du CEN sert de règle pour la catégorie de produit	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 ☒ Interne ☒ Externe	
Vérification par tierce partie : Etienne Lees-Perasso	
Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme ISO 14025 : 20251248221	
Date de 1^{ère} publication : 12/05/2026	
Date de mise à jour : N/A	
Date de vérification : 12/05/2026	
Période de validité : ☒ 5 ans ☐ 2 ans (à compter de la date de 1 ^{ère} publication)	
	Programme INIES (décembre 2025) Avenue du Recteur Poincaré – 75016 Paris https://www.inies.fr/

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

1. Description de l'unité fonctionnelle :

« Canaliser les fumées vers l'extérieur et amener l'air comburant, pour 1 mètre linéaire installé de conduit double paroi concentrique d'un diamètre de 130 mm / 200 mm ou inférieur avec ses accessoires (brides, brides de sécurité, joints, support mural, tampon, té, solin, chapeau), en assurant les performances décrites dans la norme NF EN 14989-2, pendant une durée de vie de référence de 50 ans. »

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Le conduit de fumée respecte les prescriptions de performance de la norme NF EN 14989-2¹.

3. Description du produit et de l'emballage :

Installation type pour une longueur installée de 6 mètres linéaires de conduit de fumée double paroi concentrique de diamètre 130 mm / 200 mm ou inférieur en acier inoxydable. Elle comprend en plus des éléments droits les accessoires suivants :

- 1 tampon
- 1 Té pour le raccordement à l'appareil
- 2 colliers muraux
- 7 brides de sécurité pour les jonctions entre les tubes
- 7 joints
- 1 support mural
- 1 solin de toiture
- 1 chapeau

Les conduits sont conditionnés sur des palettes en bois puis filmé. Les accessoires sont conditionnés dans des cartons avant d'être disposés sur des palettes filmées.

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

Permettre l'évacuation des fumées de combustion des poêles et des chaudières à granulés ou gaz en logement individuel.

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

Sans objet

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

Paramètre	Unité	Valeur
Masse linéaire du système	kg/ml	6,17
Masses des pièces spéciales pour 1ml de conduit :	kg/ml	
Paroi		3,42
Té (1 pour 6ml de conduit)		1,67E-01
Colliers muraux		6,87E-02
Brides de sécurité		6,53E-02
Tampon		3,05E-02
Chapeau		1,08E+00
Support mural		7,28E-01
Joints		2,33E-02
Solin		5,81E-01
Principaux composants :	kg/ml	
Acier inoxydable		6,14
Joints		2,33E-02
Emballage de distribution	kg/ml	
Palette		3,85
Carton		1,23
Film polyéthylène		3,00E-02

¹ NF EN 14989-2:2008 - Conduits de fumée - Exigences et méthodes d'essais pour conduits de fumée métalliques et conduits d'alimentation en air pour tous matériaux pour des appareils de chauffage étanches - Partie 2 : conduits de fumée et d'alimentation en air pour appareils étanches individuels

7. Déclaration de contenu :

Le produit ne contient pas de substances classées extrêmement préoccupantes (SVHC) figurant dans la liste candidate de l'annexe XIV du règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

La preuve d'aptitude à l'usage est apportée par la conformité aux performances prescrites pour les produits par la norme harmonisée NF EN 1856-1 et une mise en œuvre conforme aux normes suivantes :

- NF DTU 61.1 (août 2006) : installations de gaz parties 4 et 7
- NF EN 15287-2 (juil. 2023) - Partie 2 : conduits de fumée et conduits de raccordement pour appareils de combustion à circuit étanche
- DTA (voir tableau ci-dessous) et CPT 3708 (granulés de bois)

Fabricant	Produit	DTA
Joncoux	Apollo Pellet	14.2/16-2221
	Pegasus Inox	-
TEN	BIOTEN	14.2/13-1940
Tubest	COAX PELLET	14.217-2271
	COAX GAZ	<i>Certificat CE uniquement</i>
Altema	PLA	14.2/16-2222
Poujoulat	DUALIS EI	14.2/12-1821
	PGI	14.2/13-1943

9. Circuits de distribution :

BtoB et BtoC

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

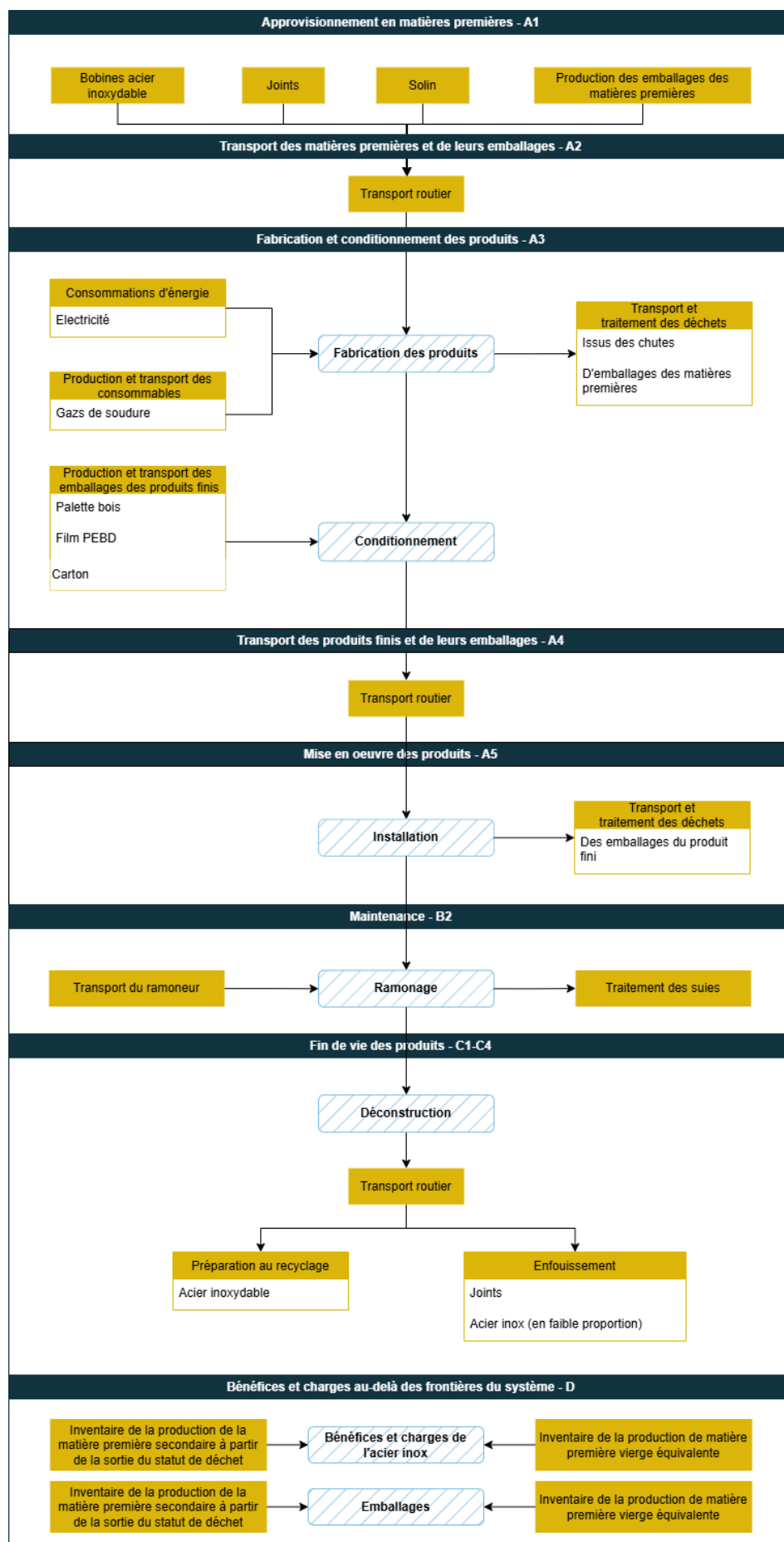
Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)		Conformité aux performances prescrites par la norme NF EN 14989-2
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)		Mise en œuvre conforme aux normes suivantes : - NF DTU 61.1 (août 2006) : installations de gaz parties 4 et 7 - NF EN 15287-2 (juil. 2023) - Partie 2 : conduits de fumée et conduits de raccordement pour appareils de combustion à circuit étanche - ATec / DTA listés précédemment et CPT 3708 (granulés de bois)
Qualité présumée des travaux		Mise en œuvre conforme aux règles de l'art, bonnes pratiques et recommandations du fabricant.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)		Conditions correspondantes à un usage en France métropolitaine.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)		Conditions correspondantes à un usage en France métropolitaine.
Conditions d'utilisation		Selon normes produits et DTA cités ci-dessus.
Scénario d'entretien pour la maintenance		Ramonnage annuel du conduit.

11. Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique (calculée selon la norme EN 16449)	Unité	Valeur
Dans le/les produit(s) (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	0
Dans l'emballage associé (à la sortie de l'usine)		2,15

4 ÉTAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



Description des frontières du système :

Frontières du système																Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation								Etape de fin de vie			
A1-A3			A4-A5		B1-B7								C1-C4			D
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Construction / Processus d'installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Besoin en énergie durant la phase d'exploitation	Besoin en eau durant la phase d'exploitation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Potential de réutilisation, récupération, recyclage
A1	A2	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	X	X

Légende : X = module inclus dans l'ACV, MND = Module Non Déclaré

4.1 Étape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les procédés depuis l'extraction des matières premières jusqu'au produit fini emballé en sortie d'usine.

Les produits sont fabriqués par formage, pliage et soudage à partir de bobine de tôles d'acier inoxydable de nuances AISI 304 et 316L. Les accessoires (joints, solin) sont approvisionnés auprès de tiers.

Le mix utilisé pour la fabrication est le mix résiduel français, et italien le cas échéant. Leur impact sur l'indicateur changement climatique total s'élève à 0,09 kg CO₂eq/kWh et 0,65 kg CO₂eq/kWh, respectivement.

4.2 Étape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

L'acheminement depuis l'usine jusqu'au chantier de construction est un transport routier de distance variable en fonction de l'industriel.

Information du scénario	Unité	Valeur
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	-	Camion au PTAC entre 16 et 32 tonnes équipé d'un moteur diesel conforme à la norme Euro VI.
Distance	km	483
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	36% (valeur moyenne européenne)
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	109
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Les profilés sont installés dans le bâtiment par voie manuelle, assistée pour certaine opération de fixation au bâtiment par de l'outillage électroportatif (perceuse-visseuse) dont la consommation d'électricité rentre dans le critère de coupure.

Un taux de recouvrement des tubes moyen de 5% est reconnu comme représentatif par la profession. Il compense la longueur de réseau supplémentaire apportée par certains accessoires. Ainsi la longueur de réseau peut être assimilée à la longueur de tube.

Les scénarios de fin de vie des matériaux d'emballage sont issus des données Eurostat pour la France.

Aucun taux de chutes n'est considéré car les tubes existent en plusieurs longueurs au catalogue et sont commandés pour les dimensions spécifiques des chantiers, les découpes sur place étant rarissimes.

Information du scénario	Unité	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation :		
Utilisation d'eau	m³/ml	Sans objet
Utilisation d'autres ressources	kg/ml	Sans objet
Consommation d'électricité	kWh/ml	0
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)		
Palette	kg/ml	3,85 - enfouissement : 7,70E-01 - incinération : 1,19E+00 - recyclage : 2,70E-01 - réutilisation : 1,62E+00
Carton	kg/ml	1,23 - enfouissement : 4,31E-02 - incinération : 1,85E-02 - recyclage : 1,17
Film PEBD	kg/ml	3,00E-02 - enfouissement : 7,20E-03 - incinération : 1,50E-02 - recyclage : 7,80E-03
Matières sortantes produites par le traitement des déchets sur le site de construction	kg/ml	0
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/ml	Sans objet

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

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1: Utilisation ou application du produit installé
- B2: Maintenance
- B3: Réparation
- B4: Remplacement
- B5: Réhabilitation
- B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

B1 Utilisation : Aucune émission directe liée au produit n'est prise en compte

B2 Maintenance :

Information du scénario	Unité	Produit moyen fictif
Processus de maintenance	-	Ramonage par action mécanique manuelle avec un équipement réutilisable par un technicien réalisant une tournée de 90 km pour le ramonage de 12 installations types différentes.
Fréquence de maintenance	-	Un ramonage par an
Distance de transport du technicien pour la maintenance	km/an/ml	1,25 (quote-part de la distance annuelle du technicien pour le ramonage d'un mètre linéaire sur la base de l'installation type de 6 ml).
Mode de transport du technicien pour la maintenance	-	Véhicule utilitaire léger (1 passager transporté)
Déchets produits pendant la maintenance : (spécifier les matériaux)		
Suies	kg/ml	1,38E-02

B3 Réparation : Aucune réparation considérée

B4 Remplacement : Aucune remplacement considéré

B5 Réhabilitation : Aucune réhabilitation considérée

B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau : Aucune consommation d'eau ou d'énergie par le produit

4.4 Étape de fin de vie C1-C4

Description de l'étape :

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants : C1, déconstruction, démolition ; C2, transport jusqu'au traitement des déchets ; C3, traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage ; C4, élimination.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Le produit est déconstruit à l'occasion de la démolition du bâtiment. Un pré-tri est effectué sur site. 99% de la masse d'acier inoxydable est acheminé dans des installations de préparation au recyclage (selon le scénario par défaut du complément national pour l'acier inoxydable). Le pourcent restant et les autres composants (joints) sont collectés en mélange puis enfouis.

Processus	Unité	Valeur
Processus de collecte spécifié par type :		
Quantité collectée individuellement	kg/UF	6,08
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	1,07E-01
Système de récupération spécifié par type :		
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	0
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	6,08
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	0
Quantité de produit ou matériau destiné à l'élimination finale	kg/UF	1,07E-01
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios		
Transport de l'acier inoxydable vers le centre de production des matières premières de recyclage	km	400 ²
Transport vers le centre de stockage de déchets non dangereux	km	50 ³

² Mise à jour du rapport d'évaluation environnementale du recyclage en France, FEDEREC, 2023

³ Scénario pour les déchets non dangereux dans la la NF EN 15802+A2/CN

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

Le module D permet de prendre en compte les bénéfices et charges liés au recyclage de certains matériaux. En particulier :

- Les différentes nuances d'acier inoxydable utilisées dans les produits qui sont recyclées à 99% en fin de vie.
- Les emballages du produit fini qui deviennent des déchets lors de la mise en œuvre : seulement pour le bois de palette et le carton, en effet, la quantité de film plastique utilisée est inférieure à 1% de la masse du flux de référence (conformément à l'annexe J1 du règlement du programme INIES).

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système (charges)	Matières / matériaux / énergies économisés (bénéfices)	Quantités associées (kg/UF)		
			Entrée dans le système	Sortie du système	Flux net sortant
Inox 316L	Refonte des ferrailles d'inox	Inox 316L européen (fabriqué avec des ferro-métaux vierges et de la ferraille)	1,52	2,12	0,60
Inox 304	Refonte des ferrailles d'inox	Inox 304 européen (fabriqué avec des ferro-métaux vierges et de la ferraille)	2,97	3,96	1,00
Palette	Recyclage matière	Copeaux de bois	0,27	1,89	1,62
Carton	Broyage	Carton vierge	0,95	1,19	0,24

Matières / matériaux incinérés	Energie substituée	Quantité d'énergie exportée (MJ/UF)
Palette	Energie électrique française	2,08
	Energie thermique française	4,16
Carton	Energie électrique française	0,04
	Energie thermique française	0,07

5 INFORMATIONS 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 et règle de coupure	Les frontières du système respectent les limites imposées par les PCR. La règle de coupure utilisée en cas de donnée d'entrée insuffisante ou manquante pour un processus élémentaire définie par la norme NF EN 15804+A2 permet d'exclure : - Jusqu'à 1% de la consommation d'énergie primaire renouvelable et non renouvelable et 1% de la masse entrante par processus élémentaire - Jusqu'à 5% cumulés de la consommation d'énergie primaire et de la masse entrante pour chaque étape du cycle de vie (exemple : A1-A3). Le complément national NF EN 15804+A2/CN précise par ailleurs que peuvent être exclus des frontières du système sans vérification du respect de la règle de coupure : - La fabrication, la maintenance et la fin de vie des biens d'équipement ou infrastructures et des consommables dont la fréquence de renouvellement total ou partiel est supérieure à un an. - L'éclairage, le chauffage, le nettoyage des ateliers et les services administratifs - Le transport des employés Les infrastructures présentes dans les données secondaires ecoinvent utilisées ont toutefois été incluses puisqu'elles sont disponibles, conformément à la norme. Les processus élémentaires suivants ont en revanche été exclus en respectant la règle de coupure : - Module A5 : Consommation d'électricité pour le vissage.
Affectations	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 lorsque c'est possible - Affectation basée sur une propriété physique (par exemple la masse) lorsque la différence de revenus générés par les co-produits est faible - Dans tous les autres cas, l'affectation doit être basée sur la valeur économique. Les données secondaires ecoinvent utilisées sont basées en grande partie, mais pas exclusivement, sur des affectations économiques. Conformément au programme INIES, aucune affectation de contenu recyclé ou biosourcé n'a été réalisée selon les principes de type « mass balance credits » ou « Book and Claim » tels que définis dans la norme ISO 22095. Un mix électrique résiduel a été considéré pour la fabrication des produits en l'absence d'achats de garanties d'origine. Aucune autre affectation spécifique n'a été réalisée.
Représentativité géographique et temporelle des données primaires et secondaires	Les données primaires ont été collectées par les fabricants sur leurs installations, localisées en France et Italie, sur l'année 2024. Les données secondaires utilisées sont issues de la base de données ecoinvent en version 3.11 (cut-off) de mars 2025 et ont été sélectionnées de façon à être représentatives de la technologie et de la zone géographique de production ou de transformation des matières ou des procédés. SimaPro Logiciel d'analyse de cycle de vie utilisé : SimaPro, version 10.2

**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 le produit qui présentait les impacts maximaux parmi les références de cette liste.

En effet, les impacts environnementaux de certaines des références de la gamme dépassaient 1,35 fois les impacts du produit moyen objet de la déclaration pour les indicateurs suivants :

	GWP - total	PENRT	NHWD
Borne inférieure de l'intervalle de variation	41,4	541	62,5
Borne supérieure de l'intervalle de variation	55,0	792	92,7
Produit de référence	55,0	792	92,7

6 RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats des indicateurs sont obtenus avec une méthode de calcul intégrant les facteurs de caractérisation selon le paquet de référence EF3.1, tels que publiés en février 2023 par le Centre commun de recherche de la Commission Européenne⁴.

Les résultats sont présentés au format scientifique avec trois chiffres significatifs.

Conformément à l'amendement rectificatif EN15804+A2:2019/AC:2021, l'unité de la catégorie d'impact « Eutrophisation aquatique, eaux douces » est le kg P équ.

Les valeurs des indicateurs « Utilisation des ressources d'énergie primaire (non) renouvelables en tant que matières premières » peuvent être négatives. Cela peut illustrer par exemple le passage d'une matière première au statut de combustible en cas d'incinération.

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

Exonération 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.

Exonération 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.

⁴ <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.xhtml>

Impacts environnementaux de référence	Indicateurs d'impacts environnementaux de référence																
	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 CO2 eq/UF	21,02	4,24E-01	-2,93E-01	2,16	8,16	0	22,92	0	0	0	0	0	0	4,59E-01	4,11E-02	1,45E-01	
Changement climatique - combustibles fossiles kg CO2 eq/UF	21,18	4,23E-01	7,32	2,16	1,67E-01	0	22,90	0	0	0	0	0	0	4,59E-01	4,10E-02	1,45E-01	-11,06
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	-1,85E-01	9,09E-05	-7,64	7,58E-04	7,99	0	1,33E-02	0	0	0	0	0	0	9,81E-05	2,98E-05	1,39E-06	-4,47E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols kg CO2 eq/UF	2,56E-02	1,35E-04	2,05E-02	9,33E-04	3,88E-05	0	1,00E-02	0	0	0	0	0	0	1,55E-04	1,59E-05	1,06E-06	-1,38E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	2,13E-07	9,37E-09	1,27E-07	4,70E-08	2,55E-09	0	5,16E-07	0	0	0	0	0	0	1,00E-08	7,48E-10	6,55E-11	-8,86E-08
Acidification mole de H+ eq/UF	1,18E-01	1,38E-03	3,79E-02	7,48E-03	4,67E-04	0	6,18E-02	0	0	0	0	0	0	9,86E-04	3,10E-04	2,51E-05	-6,72E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	1,57E-03	2,89E-06	4,53E-04	2,17E-05	1,14E-06	0	3,28E-04	0	0	0	0	0	0	3,42E-06	5,44E-07	4,01E-08	-9,36E-04
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	2,01E-02	4,72E-04	8,54E-03	2,25E-03	2,26E-04	0	1,04E-02	0	0	0	0	0	0	2,32E-04	1,26E-04	9,78E-06	-1,17E-02
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	2,25E-01	5,20E-03	8,85E-02	2,50E-02	1,81E-03	0	1,18E-01	0	0	0	0	0	0	2,56E-03	1,37E-03	1,08E-04	-1,25E-01
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	7,50E-02	2,26E-03	3,10E-02	1,11E-02	7,05E-04	0	7,65E-02	0	0	0	0	0	0	1,56E-03	4,16E-04	2,99E-05	-3,75E-02
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	9,83E-04	8,54E-07	2,30E-04	1,31E-05	4,04E-07	0	2,40E-04	0	0	0	0	0	0	1,62E-06	1,29E-07	1,16E-08	-8,07E-04
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	276,53	6,23	171,69	30,62	1,98	0	297,47	0	0	0	0	0	0	6,52	2,41	3,79E-02	-146,83
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	11,27	2,63E-02	3,55	1,38E-01	4,71E-03	0	1,80	0	0	0	0	0	0	2,60E-02	5,83E-03	2,48E-05	-3,89

Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels																	
Impacts environnementaux additionnels	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	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	1,72E-06	4,90E-08	5,38E-07	1,92E-07	1,05E-08	0	9,66E-07	0	0	0	0	0	0	3,42E-08	7,28E-09	2,14E-10	-1,03E-06
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	1,00	2,66E-03	1,02	2,06E-02	4,12E-03	0	1,99E-01	0	0	0	0	0	0	2,85E-03	2,07E-02	3,24E-05	-5,09E-01
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	292,62	7,08E-01	76,39	4,27	5,14E-01	0	87,30	0	0	0	0	0	0	8,76E-01	5,04E-02	2,40E-01	-180,20
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	3,48E-08	6,27E-11	1,30E-08	1,55E-09	4,83E-11	0	7,10E-09	0	0	0	0	0	0	7,67E-11	6,79E-12	1,82E-12	-1,21E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	4,22E-07	4,35E-09	1,35E-07	1,91E-08	3,14E-09	0	1,69E-07	0	0	0	0	0	0	4,10E-09	1,97E-10	4,75E-11	-2,59E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	129,88	7,00	502,99	15,20	1,31	0	108,48	0	0	0	0	0	0	3,92	8,96E-02	3,09E-02	67,12

Consommation des ressources

Utilisation des ressources	Étape de production			Étape de mise en		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	70,00	9,42E-02	51,95	7,45E-01	17,40	0	8,52	0	0	0	0	0	0	1,08E-01	1,70E-01	1,37E-03	-36,85
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,18	0	71,26	0	-61,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,67E-16
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	72,18	9,42E-02	123,21	7,45E-01	-43,98	0	8,52	0	0	0	0	0	0	1,08E-01	1,70E-01	1,37E-03	-36,85
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	274,88	6,23	169,90	30,60	2,62	0	297,22	0	0	0	0	0	0	6,52	2,41	3,78E-02	-146,58
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	6,16E-01	0	1,52	0	-9,78E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	275,49	6,23	171,42	30,60	1,65	0	297,22	0	0	0	0	0	0	6,52	2,41	3,78E-02	-146,58
Utilisation de matière secondaire kg/UF	4,50	0	2,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,39
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce m³/UF	3,13E-01	8,14E-04	1,14E-01	4,50E-03	-3,15E-03	0	5,67E-02	0	0	0	0	0	0	8,25E-04	5,97E-04	1,49E-04	-1,14E-01

Catégorie de déchets	Catégorie de déchets																
	Étape de production			Étape de mise en		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		
Déchets dangereux éliminés kg/UF	7,15E-02	1,90E-04	3,17E-02	1,59E-03	1,47E-02	0	4,57E-02	0	0	0	0	0	0	2,03E-04	1,78E-05	2,50E-03	-1,36E-02
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	59,14	6,58E-01	14,27	1,71	9,16E-01	0	15,50	0	0	0	0	0	0	3,90E-01	1,10E-02	6,48E-02	-40,67
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	7,33E-04	1,80E-06	1,18E-03	1,52E-05	4,80E-06	0	1,35E-04	0	0	0	0	0	0	1,94E-06	2,68E-05	2,54E-08	-4,68E-04

Flux sortants	Flux sortants															
	Étape de production			Étape de mise en		Étape de vie en œuvre							Étape de fin de vie			
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	0	6,45E-02	0	1,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0	0	2,11E-01	0	1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,08	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	0	0	8,28E-02	0	2,19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur MJ/UF	0	0	1,67E-01	0	4,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
Indicateurs d'impacts environnementaux de référence							
Changement climatique - total	kg CO2 eq	21,16	10,32	22,92	6,46E-01	55,04	-11,12
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	28,93	2,32	22,90	6,45E-01	54,80	-11,06
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	-7,82	7,99	1,33E-02	1,29E-04	1,83E-01	-4,47E-02
Changement climatique - occupation et transformation des sols	kg CO2 eq	4,63E-02	9,72E-04	1,00E-02	1,72E-04	5,74E-02	-1,38E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11 eq	3,49E-07	4,96E-08	5,16E-07	1,08E-08	9,26E-07	-8,86E-08
Acidification	mol H+ eq	1,57E-01	7,95E-03	6,18E-02	1,32E-03	2,28E-01	-6,72E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq	2,02E-03	2,28E-05	3,28E-04	4,00E-06	2,38E-03	-9,36E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,91E-02	2,47E-03	1,04E-02	3,67E-04	4,23E-02	-1,17E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq	3,19E-01	2,68E-02	1,18E-01	4,04E-03	4,67E-01	-1,25E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	1,08E-01	1,18E-02	7,65E-02	2,01E-03	1,99E-01	-3,75E-02
Épuisement des minéraux & métaux	kg Sb eq	1,21E-03	1,35E-05	2,40E-04	1,76E-06	1,47E-03	-8,07E-04
Épuisement des combustibles fossiles	MJ	454,45	32,60	297,47	8,97	793,49	-146,83
Besoin en eau	m3 depriv.	14,85	1,43E-01	1,80	3,19E-02	16,83	-3,89
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels							
Émissions de particules fines	disease inc.	2,31E-06	2,02E-07	9,66E-07	4,17E-08	3,52E-06	-1,03E-06
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	2,02	2,48E-02	1,99E-01	2,36E-02	2,27	-5,09E-01
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	369,71	4,78	87,30	1,17	462,96	-180,20
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	4,79E-08	1,59E-09	7,10E-09	8,53E-11	5,66E-08	-1,21E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	5,62E-07	2,22E-08	1,69E-07	4,34E-09	7,57E-07	-2,59E-07
Occupation des sols / Qualité des sols	Pt	639,87	16,51	108,48	4,04	768,90	67,12
Consommation des ressources							
Énergie primaire renouvelable, excl. matières premières	MJ, net CV	122,04	18,14	8,52	2,79E-01	148,98	-36,85
Énergie primaire renouvelable en matières premières	MJ, net CV	73,44	-61,37	0	0	12,07	5,67E-16
Énergie primaire renouvelable totale	MJ, net CV	195,48	-43,23	8,52	2,79E-01	161,05	-36,85
Énergie primaire non renouvelable, excl. matières premières	MJ, net CV	451,01	33,22	297,22	8,96	790,41	-146,58
Énergie primaire non renouvelable en matières premières	MJ, net CV	2,13	-9,78E-01	0	0	1,16	0
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ, net CV	453,14	32,24	297,22	8,96	791,57	-146,58
Utilisation de matière secondaire	kg	6,62	0	0	0	6,62	-1,39
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, net CV	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ, net CV	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce	m3	4,28E-01	1,35E-03	5,67E-02	1,57E-03	4,88E-01	-1,14E-01
Catégorie de déchets							
Déchets dangereux éliminés	kg	1,03E-01	1,63E-02	4,57E-02	2,72E-03	1,68E-01	-1,36E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	74,07	2,63	15,50	4,66E-01	92,66	-40,67
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,91E-03	2,00E-05	1,35E-04	2,88E-05	2,10E-03	-4,68E-04
Flux sortants							
Composants destinés à la réutilisation	kg	6,45E-02	1,62	0	0	1,68	0
Matériaux destinés au recyclage	kg	2,11E-01	1,45	0	6,08	7,74	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0	0	0	0	0	0
Énergie Electrique fournie à l'extérieur	MJ	8,28E-02	2,19	0	0	2,27	0
Énergie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ	1,67E-01	4,40	0	0	4,56	0
Énergie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	0	0	0

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.

En raison de l'arrondi au troisième chiffre significatif, les valeurs pour les étapes et pour le total du cycle de vie peuvent ne pas correspondre à la somme des valeurs des modules correspondants.

7 INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT LA PERIODE D'UTILISATION

Milieu	Type d'émissions	Résultat d'essai	Justification et/ou rapport d'essai
Émissions dans l'air intérieur ^{1 2}	Émissions de COV et de formaldéhyde	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit ne fait pas partie des familles de produits de construction et décoration listés par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour lesquelles le décret ⁵ relatif à l'étiquetage des produits sur leurs émissions en composés organiques volatils peuvent s'appliquer.
	Comportement face aux micro-organismes	Aucun essai n'a été réalisé.	Les essais pour caractériser ce comportement ne font pas encore l'objet d'une harmonisation européenne.
	Émissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai n'a été réalisé.	Le produit n'est pas concerné par l'obligation de caractérisation radiologique au sens du décret 2018-434 du 4 juin 2018 ⁶ .
Émissions dans le sol et l'eau ^{1 2}	Émissions de fibres et de particules	Aucun essai n'a été réalisé.	Aucune émission attendue de fibres ou de particules liée au produit lors de l'installation et de l'usage du produit. Le produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine mais peut être en contact avec l'eau de pluie pour la partie du réseau dépassant de la toiture.
	Émissions dans l'eau	Aucun essai n'a été réalisé.	Les essais pour caractériser les émissions dans l'eau des composants ne font pas encore l'objet d'une harmonisation européenne.
	Émissions dans le sol	Aucun essai n'a été réalisé.	Sans objet car ce produit n'est pas en contact avec 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) L'annexe P du règlement du programme INIES est utilisée comme guide pour la rédaction des informations sanitaires et de confort.

⁵ Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000023759679>

⁶ Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036984723>

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 concernant le confort hygrothermique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort acoustique.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort visuel.

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

Le produit ne revendique aucune performance concernant le confort olfactif.

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.