

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019)
et son complément national NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022)*

Carreaux grès cérame émaillés ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v \leq 0,5\%$ [Epaisseur 6 à 10mm] (inclus le mortier pour la pose)

Société RAKO



Numéro d'enregistrement : 20251147546

Date de la publication : 01/12/2025

Version : V1.1 - Création du document et première publication



Brand of lasselsbergergroup

CSTB
le futur en construction



Laboratoire des Performances Environnementales – lpe@cstb.fr

CSTB - 24 rue Joseph Fourier, 38400 Saint-Martin-d'Hères, France – www.cstb.fr

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de RAKO (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 (octobre 2019) et le complément national NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022).

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

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022) 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.

Guide de lecture

Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- > Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- > Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m² », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm »
- > Abréviation utilisée :

Abréviation	Signification		Signification		Signification
ACV	Analyse de Cycle de Vie	UF	Unité Fonctionnelle	N/A	Non applicable
DVR	Durée de Vie de Référence	UD	Unité Déclarée		

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

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019).

La norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019) 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 FDES :

« Par conséquent, 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'information) »

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.

Les approches d'allocation de contenu recyclé (attribution) et/ou de BMB (biomass balance) telles que la méthode « mass balance credits » et/ou la méthode « Book and Claim » conformément à la norme ISO 22095 ne peuvent pas être utilisées dans le cadre des ECO EPD.

Informations générales

Déclarant (Responsable de la déclaration et de la mise sur le marché) et Fabrication

 Brand of lasselsbergergroup	RAKO
	Eva Dvořáčková - eva.dvorackova@rako.cz
	Siège social : Adelova 2549/1, 320 00 Plzeň
	Site(s) de fabrication (LASSELSBERGER, s.r.o.) : U Keramičky 448, 334 42 Chlumčany

Réalisation de la déclaration

 Le futur en construction	MAGNIN-FEYSOT Cécile et CHATELAIN Martin - lpe@cstb.fr
	24, rue Joseph Fourier, 38400 Saint-Martin-d'Hères, France

Type d'ACV « Du berceau à la tombe » (sur l'ensemble du cycle de vie, avec module D)

Types de FDES FDES individuelle de gamme

Produits couverts Cette déclaration couvre les produits des références commerciales mentionnées ci-dessous dont les étapes de mise sur le marché (A5) jusqu'à la fin de vie (C4) sont effectuées en France métropolitaine.

Site(s) de fabrication couvert(s) U Keramičky 448, 334 42 Chlumčany

Période de collecte 2023

Référence(s) Commerciale(s) couverte(s) Carreaux grès cérame émaillés ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v \leq 0,5\%$ séries : Alba, Base, Betonico, Blend, Block, Board, Bricola, Castone, Cava, Cemento, Color Two, Como, Compila, Concept, Core, Craft, Dale, Deco, Era, Extra, Faro, Fashion, Flash, Fly, Form, Garda, Kaamos, Levante, Limestone, Linka, Mano, Mixtone, Neo, Onyx, Piazzetta, Pino, Plank, Plywood, Pool, Porfido, Quarzit, Random, Rave, Rebel, Saloon, Sandy, Shade, Siena, Stones, Taurus Color, Taurus Granit, Taurus Industrial, Tess, Touch, Vals, Via

Cadre de validité Le produit de référence de la FDES (dont les résultats sont déclarés) est le produit moyen pondéré par les volumes de vente de RAKO sur 2023 en France. Les résultats sont valables pour toutes les références données ci-dessus. La variabilité est exposée dans le chapitre Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.

Vérification tierce partie indépendante

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a)	
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à	
l'EN ISO 14025 : 2010	
Interne x Externe	
	(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie BEAUDARD Cécile
	N° d'enregistrement conforme ISO 14025 : 20251147546
	Date de publication : 01/12/2025
	V1.1 - Création du document et première publication
	Date de vérification : 01/12/2025
	Période de validité jusqu'en décembre 2030 (5 ans)
	Opérateur programme : Association HQE 4 Avenue Recteur Poincaré 75016 Paris
a) Règles de définition des catégories de produits	
b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010,	
La déclaration est disponible à l'adresse suivante : www.inies.fr	

Description de l'unité fonctionnelle et du produit

Description de l'unité fonctionnelle

Recouvrir et décorer 1 m² de mur ou de sol de carreaux de céramique à l'intérieur ou à l'extérieur, émaillés ou non émaillés [avec un taux d'absorption d'eau >0,5%] et [pour une épaisseur entre 6 et 10 mm] pendant 50 ans.

Produit de référence de la FDES (dont les résultats sont déclarées)

Average Ceramic tiles WA ≤0,5%THK: 6-10mm

Performance principale (du Produit de référence)

Epaisseur = 6-10 mm

Description du produit et de son emballage

Carreaux grès cérame émaillés ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v > 0,5\%$. Le poids total du produit final est de 19,86 kg/m².

Les références commerciales couvertes par cette étude sont les suivantes : Carreaux grès cérame émaillés ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v \leq 0,5\%$

Description de l'usage du produit (domaines d'application)

Les produits sont des revêtements de sol et de mur destinés à un usage intérieur ou extérieur.

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle

Sans objet

Flux de référence

Carreaux grès cérame émaillés ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v \leq 0,5\%$:	1,99E+01 kg
Emballages de distribution	1,91E-01 kg
Palette	2,40E-02 kg/UF
Carton	1,43E-01 kg/UF
Film PEBD	2,40E-02 kg/UF
Produits complémentaires de mise en œuvre :	3,30E+00 kg
Mortier	3,30E+00 kg/UF
Total Flux de référence :	2,34E+01 kg

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

Selon la réglementation REACH concernant les substances extrêmement préoccupantes, le produit déclaré ne comporte aucune substance appartenant à la liste candidate à plus de 0,1% en masse. Voir document en annexe.

Preuves d'aptitude à l'usage

Conformes à la norme NF EN 14411 :2016

Circuit de distribution

BtoB ou BtoC (Buisness to Buisness ou Buisness to Consumer)

Description de la durée de vie de référence

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans - Annexe H de la norme EN NF 15804+A2/CN (Octobre 2022)
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Produits conformes à la norme NF EN 1411 :2016. DoP T 21 01
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Selon NF DTU 52.2
Qualité présumée des travaux lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Se référer à la déclaration de performance.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur)	Pour usage interne et externe (résistance au gel et au dégel)
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur)	Pour usage interne et externe (résistance au gel et au dégel)
Conditions d'utilisation	S'en référer à la fiche technique du produit
Scénario d'entretien pour la maintenance	D'après la norme NF EN 17160, le produit nécessite un entretien toutes les semaines (0,001 m3 d'eau, 0,00134 L de détergent par UF)

Informations sur la teneur en carbone biogénique

La captation de CO2 liée à la photosynthèse lors de la croissance des végétaux à l'origine de ces matériaux est prise en compte en négatif dans les résultats des catégories d'impact de potentiel de réchauffement climatique biogénique et total.

La masse d'atomes de carbone biogénique est déclarée ci-après pour le produit et pour son emballage en sortie d'usine. Elle est calculée en multipliant les masses de matériaux concernés par leur teneur en carbone biogénique, calculée selon la norme NF EN 16449.

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0,00E00 kg C / UF
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	6,92E-02 kg C / UF

Etapes du cycle de vie

Les étapes prises en compte sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = inclus dans l'ACV)																
Etape de production			Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Extraction des matières premières	Transport	Fabrication du produit	Transport	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie	Utilisation de l'eau	Déconstruction / démolition	Transport	Traitement des déchets	Elimination	
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

A1 – Approvisionnement en matières premières

Matières premières (Clay, Feldspar, Kaolin, Glaze)

A2 – Transport (vers site de fabrication)

Transport des composants emballés vers le(s) site(s) de fabrication

A3 – Fabrication

Eau -> Fabrication : Broyage, atomisation, pressage, cuisson, découpe, emballage Emissions
Consommables ->
Emballages produit fini ->

A4 – Transport (vers site de construction)

Transport (vers site de construction)

A5 – Processus de construction-installation

Energies -> Pose manuelle sur mortier-colle Fin de vie des Pertes matière dues à l'installation
Produits complémentaires -> Fin de vie Emballages du produit fini

B2 - Maintenance

Détergent + eau -> Lavage à l'eau toutes les semaines et ajout de détergent toutes les deux semaines

C1 – Démolition-Déconstruction

Démolition à l'aide d'une excavatrice

C2 – Transport (vers traitement ou élimination)

Transport vers traitement ou élimination

C3 et C4 – Traitement et Elimination des déchets

Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...) - Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...)
≤ 2,32E+01 kg/UF ≤ 2,32E+01 kg/UF
70% valorisation matière 30% élimination
0% valorisation énergétique

D – Bénéfices et Charges au-delà des frontières du système

Module D (valorisation matière et énergie)

Etape de production A1-A3

Cette étape contient :

- L'approvisionnement des matières premières (en tenant compte de leurs emballages) : Clay, Feldspar, Kaolin, Glaze.
- Le transport jusqu'à l'atelier de fabrication.
- La fabrication du produit : Broyage, atomisation, pressage, cuisson, découpe, emballage.

La fabrication prend en compte la consommation d'énergie et d'eau, l'utilisation de consommables, l'approvisionnement en emballages, et la gestion des déchets générés.

Etape d'installation A4-A5

Transport vers le site d'installation A4

La phase de transport contient le transport moyen depuis le site de production vers le chantier.

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion 16-32 tonnes EURO6, moteur diesel
Distance	1,39E+03 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	49,10%
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	Non calculée
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)	Coefficient : <1

Installation dans le bâtiment A5

Cette étape prend en compte le traitement des déchets générés lors de la mise en œuvre du produit ainsi que la consommation d'énergie pour la mise en œuvre du produit.

Cette étape prend en compte le traitement des déchets générés lors de la mise en œuvre du produit ainsi que la consommation d'énergie pour la mise en œuvre du produit.

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Chutes de produit lors de l'installation	6,50%
Intrants auxiliaires pour l'installation	3,30E+00 kg/UF Mortar
Utilisation d'eau	8,00E-01 l/UF Eau potable (réseau d'eau de France)
Utilisation d'autres ressources	/
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	/

Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	Déchets non dangereux : bois $\leq 2,56E-02$ kg/UF Déchets non dangereux : cartons (et papiers) $\leq 1,52E-01$ kg/UF Déchets non dangereux : plastiques $\leq 2,56E-02$ kg/UF Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...) $\leq 1,29E+00$ kg/UF
Matières sortantes 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	Déchets non dangereux : bois $\leq 2,56E-02$ kg/UF 33% valorisation matière 39% valorisation énergétique 28% élimination Déchets non dangereux : cartons (et papiers) $\leq 1,52E-01$ kg/UF 88% valorisation matière 5% valorisation énergétique 7% élimination Déchets non dangereux : plastiques $\leq 2,56E-02$ kg/UF 26% valorisation matière 48% valorisation énergétique 26% élimination Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...) $\leq 1,29E+00$ kg/UF 70% valorisation matière 0% valorisation énergétique 30% élimination
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concernée

Etape d'utilisation B1-B7

B1 Utilisation

Aucun impact généré naturellement par l'utilisation du produit dans le bâtiment sur la durée de vie de référence choisie.

B2 maintenance

0,134 ml de détergent toutes les deux semaines et 0,1 l d'eau toutes les semaines pour laver 1m² de carreaux.

Information du scénario	Valeur
Processus de maintenance	0,134 ml de détergent toutes les deux semaines et 0,1 l d'eau toutes les semaines pour laver
Cycle de maintenance	52 cycles par an pour l'utilisation d'eau et 26 cycle par an pour l'utilisation de détergent
Intrants auxiliaires pour la maintenance (par exemple: produit de nettoyage)	0,1 l d'eau par cycle et 0,134 ml de détergent tous les deux cycles
Déchets de produits provenant de la maintenance (spécifier les matériaux)	0,1 l d'eau et 0,134 ml de détergent tous les deux cycles
Consommation nette d'eau douce	0,1 l
Intrant énergétique pendant la maintenance	/

B3 réparation

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

B4 remplacement

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

B5 réhabilitation

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

B6 et B7 - Utilisation d'énergie et d'eau

Aucune utilisation d'énergie et d'eau n'est engendrée par l'utilisation du produit.

Etape 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, récupération et/ ou recyclage ; C4, élimination.

Processus	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	Collecte 100% en déchets de constructions mélangés
Système de récupération spécifié par type	Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...) $\leq 2,32E+01$ kg/UF 70% valorisation matière 0% valorisation énergétique
Elimination spécifiée par type	Déchets non dangereux : inertes (bétons, céramiques,...) $\leq 2,32E+01$ kg/UF 30% élimination
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Démolition à l'aide d'une excavatrice

Bénéfices et charges Module D

Comme déclaré précédemment, les déchets sont en partie valorisés, un module D est calculé pour représenter les charges et bénéfices associées à la fourniture à l'extérieur des matières secondaires (valorisation matière) et à la fourniture d'énergie (valorisation énergétique).

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières/matériaux/énergie économisés	Quantités associées
Déchet bois	Valorisation énergétique	Energie	9,97E-03 kg/UF
Matière secondaire bois	Recyclage + Transport (50km)	Matière secondaire bois	8,43E-03 kg/UF
Déchet cartons (et papiers)	Valorisation énergétique	Energie	7,61E-03 kg/UF
Matière secondaire cartons (et papiers)	Recyclage + Transport (50km)	Matière secondaire cartons (et papiers)	1,34E-01 kg/UF
Déchet plastiques	Valorisation énergétique	Energie	1,23E-02 kg/UF
Matière secondaire plastiques	Recyclage + Transport (50km)	Matière secondaire plastiques	6,65E-03 kg/UF
Matière secondaire inertes (bétons, céramiques,...)	Recyclage + Transport (50km)	Matière secondaire inertes (bétons, céramiques,...)	1,71E+01 kg/UF

Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

PCR utilisé	NF EN 15804+A2 (octobre 2019) et NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022)
Frontières du système	L'étude couvre l'ensemble du cycle de vie tel que défini par la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019). Les modules suivants sont nuls : - B1 Utilisation : Aucune donnée adaptée identifiée ; - B3 à B5 : Sans objet ; - B6, B7 Consommation d'énergie et d'eau : aucune consommation ; Aucun autre processus n'a été omis.
Logiciel utilisé	SimaPro 9.6
Allocations	Les mises à disposition de matières premières en usine n'ont pas nécessité d'allocation. Les consommations d'énergie en usine ont été calculées sur la base d'une allocation massique. RAKO a pris en compte la production des différentes gammes d'épaisseur dans son usine et a ensuite calculé les données relatives (énergie, matières premières) en les calculant proportionnellement aux masses produites pour les différentes gammes d'épaisseur en 2022.
Règle de Coupure	La règle de coupure respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019) et du complément national NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022). Conformément au paragraphe 6.3.6 du complément national NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022) les flux pouvant être omis sans vérification du respect des critères de coupure sont : - Eclairage, chauffage et nettoyage des ateliers de production, - Département administratif, - Transport des employés, - Fabrication, maintenance et fin de vie des biens d'équipement et les consommables dont la fréquence de renouvellement total ou partiel est supérieure à un an - Emballages des produits complémentaires - Produits complémentaires et leur approvisionnement (transport)
Facteurs d'émission de l'empreinte carbone du mix énergétique	La consommation d'énergie en fabrication A3 a été modélisée par Electricity, medium voltage {CZ} market for electricity, medium voltage Cut-off, U Climate change - total = 1,76E-01 kg CO2eq/kWh Climate change - fossile = 1,75E-01 kg CO2eq/kWh Climate change - biogénique = 1,55E-04 kg CO2eq/kWh Climate change - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols = 2,86E-04 kg CO2eq/kWh

Représentativité des données	Les données d'arrière-plan proviennent de la base de données Ecoinvent v3.10 (cut-off by classification) (publiée en mars 2024), soumise à une revue critique interne au sens de la norme ISO 14040. Les facteurs de caractérisation sont ceux de la méthode de calcul EF 3.1. Les données de premier plan ont été fournies par le déclarant à partir de mesures effectuées sur un site de production et de leurs propres comptabilités et estimations et correspondent au contexte de l'année 2023.	
	Représentativité Géographique	Cette FDES est représentative des produits fabriqués à U Keramičky 448, 334 42 Chlumčany et mis en oeuvre en France métropolitaine.
	Représentativité Technologique	Cette FDES est représentative des produits Carreaux gres cerame emailles ou non-émaillés d'épaisseur minimale 6 mm et maximale 10 mm et d'absorption d'eau $E_v \leq 0.5\%$.
	Représentativité Temporelle	Cette FDES est représentative de l'année 2023.
Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, multi-sites)	Le produit de référence de la FDES (dont les résultats sont déclarés) est le produit moyen pondéré par les volumes de vente de RAKO sur 2023 en France. En accord avec les exigences de l'annexe O de la norme NF EN 15804+A2/CN (octobre 2022), la variabilité des impacts environnementaux (indicateurs témoins) est inférieure à 35% : > Changement Climatique – Total : - 21% / 9% [19 kgCO₂eq ; 26 kgCO₂eq] > Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables : - 21% / 9% [282 MJ ; 390 MJ] > Déchets non dangereux éliminés : - 20% / 9% [16 kg ; 22 kg]	
Qualité des données	L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante : > 50% des données avec une notation très bonne > 50% des données avec une notation bonne > 0% des données avec une notation moyenne > 0% des données avec une notation mauvaise > 0% des données avec une notation très mauvaise L'évaluation de la qualité des principales données générique est la suivante : > 81% des données avec une notation très bonne > 19% des données avec une notation bonne > 0% des données avec une notation moyenne > 0% des données avec une notation mauvaise > 0% des données avec une notation très mauvaise La validation des principales données génériques est la suivante : > 100% des données secondaires sont plausibles > 100% des données secondaires sont complètes > 50% des données secondaires sont consistantes avec la norme NF EN 15804+A2 (octobre 2019)	

Résultats de l'analyse de cycle de vie

Ci-après, les tableaux synthétisent les résultats de l'ACV. En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre.

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 I de la NF EN 15804/CN.

*** Exonération de responsabilité** : les résultats de ces indicateurs d'impacts environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.

**** Exonération de responsabilité** : 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.

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au- delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,30E+01	5,30E+00	2,37E+00	0,00E+00	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-05	1,32E-01	4,63E-02	8,17E-02	-2,35E-01
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,31E+01	5,29E+00	2,08E+00	0,00E+00	8,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,87E-05	1,32E-01	4,63E-02	8,14E-02	-2,29E-01
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-1,80E-01	9,59E-04	2,83E-01	0,00E+00	1,68E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,12E-09	2,39E-05	1,00E-05	2,30E-04	-3,89E-03
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	8,39E-03	1,76E-03	9,85E-04	0,00E+00	1,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,58E-09	4,40E-05	1,44E-05	6,02E-05	-1,35E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	3,97E-07	1,05E-07	3,69E-08	0,00E+00	1,44E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E-12	2,63E-09	6,50E-10	1,91E-09	-3,91E-08
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	2,76E-02	1,10E-02	5,64E-03	0,00E+00	4,54E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,20E-08	2,75E-04	3,86E-04	5,79E-04	-2,11E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	5,95E-04	4,13E-05	5,56E-05	0,00E+00	4,46E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-10	1,03E-06	5,36E-07	1,17E-06	-2,24E-05
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	5,53E-03	2,58E-03	1,36E-03	0,00E+00	6,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-08	6,44E-05	1,68E-04	2,14E-04	-5,03E-04
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	6,11E-02	2,86E-02	1,50E-02	0,00E+00	1,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E-07	7,13E-04	1,84E-03	2,32E-03	-5,26E-03
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	2,72E-02	1,83E-02	5,66E-03	0,00E+00	4,45E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,71E-07	4,57E-04	5,50E-04	7,84E-04	-1,16E-03

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au- delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE (SUITE)															
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF *</i>	2,69E-05	1,77E-05	6,14E-06	0,00E+00	6,89E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-11	4,41E-07	2,37E-08	1,72E-07	-1,93E-06
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	2,13E+02	7,45E+01	2,44E+01	0,00E+00	1,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	1,86E+00	6,11E-01	1,76E+00	-3,49E+00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	2,81E+00	3,13E-01	3,87E-01	0,00E+00	7,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,91E-07	7,81E-03	2,43E-03	7,49E-02	-3,32E-01
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS															
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,59E-07	3,88E-07	7,28E-08	0,00E+00	4,91E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,63E-13	9,68E-09	1,02E-08	1,24E-08	-1,19E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF **</i>	5,20E-01	3,44E-02	4,32E-02	0,00E+00	2,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-07	8,57E-04	5,87E-04	9,12E-04	-2,25E-02
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF *</i>	5,73E+01	2,03E+01	6,97E+00	0,00E+00	4,57E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,48E-05	5,05E-01	9,85E-02	7,73E-01	-1,60E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,58E-08	3,76E-08	6,18E-09	0,00E+00	8,00E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,68E-14	9,37E-10	1,83E-10	4,55E-11	5,69E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	1,07E-07	4,68E-08	1,55E-08	0,00E+00	2,96E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,96E-14	1,17E-09	1,40E-10	5,10E-10	-3,41E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF *</i>	2,37E+01	4,50E+01	1,17E+01	0,00E+00	2,05E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,42E-05	1,12E+00	5,25E-02	4,03E+00	-6,41E+00

UTILISATION DES RESSOURCES															
Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au- delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	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	5,25E+00	1,28E+00	1,21E+00	0,00E+00	6,98E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,91E-06	3,19E-02	1,82E-02	3,03E-02	-1,17E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	2,80E+00	0,00E+00	-1,60E+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 totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	8,05E+00	1,28E+00	-3,97E-01	0,00E+00	6,98E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,91E-06	3,19E-02	1,82E-02	3,03E-02	-1,17E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	2,12E+02	7,44E+01	2,49E+01	0,00E+00	6,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	1,86E+00	6,11E-01	1,76E+00	-3,48E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	7,43E-01	0,00E+00	-7,26E-01	0,00E+00	7,29E+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	2,13E+02	7,44E+01	2,36E+01	0,00E+00	1,42E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	1,86E+00	6,11E-01	1,76E+00	-3,48E+00
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	4,29E-02	0,00E+00	2,79E-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 - 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
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
Utilisation nette d'eau douce - m3/UF	9,34E-02	1,03E-02	1,14E-02	0,00E+00	3,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,75E-08	2,57E-04	9,10E-05	1,82E-03	-8,69E-03

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au- delà des frontières du système		
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination			
	CATEGORIE DE DECHETS																
	Déchets dangereux éliminés - kg/UF	1,89E-02	2,28E-03	2,53E-03	0,00E+00	3,67E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-08	5,68E-05	1,06E-05		2,37E-03	-5,79E-03
	Déchets non dangereux éliminés - kg/UF	3,87E+00	4,41E+00	1,35E+00	0,00E+00	6,38E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-06	1,10E-01	8,99E-03		6,98E+00	-1,32E-01
	Déchets radioactifs éliminés - kg/UF	4,25E-04	2,40E-05	3,40E-05	0,00E+00	2,09E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-10	5,98E-07	4,11E-07		5,60E-07	-2,58E-05
	FLUX SORTANTS																
	Composants destiné à la réutilisation - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00
	Matériaux destinés au recyclage - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+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	1,62E+01		0,00E+00	0,00E+00
	Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-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
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	6,14E-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		
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-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		
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	9,17E-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		
Energie Electrique fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	6,14E-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		
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-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		
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	9,17E-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		

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	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
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE						
Changement climatique - total <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,30E+01	7,67E+00	1,00E+00	2,60E-01	2,19E+01	-2,35E-01
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,31E+01	7,38E+00	8,32E-01	2,60E-01	2,16E+01	-2,29E-01
Changement climatique - biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-1,80E-01	2,84E-01	1,68E-02	2,64E-04	1,21E-01	-3,89E-03
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	8,39E-03	2,75E-03	1,53E-01	1,19E-04	1,64E-01	-1,35E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	3,97E-07	1,42E-07	1,44E-08	5,19E-09	5,59E-07	-3,91E-08
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	2,76E-02	1,67E-02	4,54E-03	1,24E-03	5,01E-02	-2,11E-03
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	5,95E-04	9,69E-05	4,46E-04	2,74E-06	1,14E-03	-2,24E-05
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	5,53E-03	3,94E-03	6,68E-03	4,47E-04	1,66E-02	-5,03E-04
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	6,11E-02	4,35E-02	1,28E-02	4,88E-03	1,22E-01	-5,26E-03
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	2,72E-02	2,40E-02	4,45E-03	1,79E-03	5,75E-02	-1,16E-03

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	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
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE						
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF *</i>	2,69E-05	2,38E-05	6,89E-06	6,36E-07	5,82E-05	-1,93E-06
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	2,13E+02	9,89E+01	1,39E+01	4,23E+00	3,30E+02	-3,49E+00
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	2,81E+00	7,00E-01	7,85E-01	8,51E-02	4,38E+00	-3,32E-01
INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS						
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,59E-07	4,61E-07	4,91E-08	3,23E-08	7,01E-07	-1,19E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF **</i>	5,20E-01	7,75E-02	2,85E-02	2,36E-03	6,28E-01	-2,25E-02
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF *</i>	5,73E+01	2,72E+01	4,57E+01	1,38E+00	1,32E+02	-1,60E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	3,58E-08	4,38E-08	8,00E-09	1,17E-09	8,88E-08	5,69E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF *</i>	1,07E-07	6,23E-08	2,96E-08	1,82E-09	2,00E-07	-3,41E-09
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF *</i>	2,37E+01	5,67E+01	2,05E+01	5,20E+00	1,06E+02	-6,41E+00

UTILISATION DES RESSOURCES						
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	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
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	5,25E+00	2,49E+00	6,98E+00	8,03E-02	1,48E+01	-1,17E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	2,80E+00	-1,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	8,05E+00	8,82E-01	6,98E+00	8,03E-02	1,60E+01	-1,17E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	2,12E+02	9,93E+01	6,88E+00	4,23E+00	3,23E+02	-3,48E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	7,43E-01	-7,26E-01	7,29E+00	0,00E+00	7,31E+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	2,13E+02	9,81E+01	1,42E+01	4,23E+00	3,30E+02	-3,48E+00
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	4,29E-02	2,79E-03	0,00E+00	0,00E+00	4,57E-02	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	9,34E-02	2,17E-02	3,37E-02	2,17E-03	1,51E-01	-8,69E-03

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX						
Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	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
CATEGORIE DE DECHETS						
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1,89E-02	4,81E-03	3,67E-03	2,44E-03	2,98E-02	-5,79E-03
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	3,87E+00	5,76E+00	6,38E-01	7,10E+00	1,74E+01	-1,32E-01
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	4,25E-04	5,80E-05	2,09E-05	1,57E-06	5,05E-04	-2,58E-05
FLUX SORTANTS						
Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	0,00E+00	1,05E+00	0,00E+00	1,62E+01	1,73E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0,00E+00	1,76E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-02	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	6,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	6,14E-02	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	2,71E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-01	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	9,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,17E-02	0,00E+00

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

COV et formaldéhyde (si pertinent)

Selon le 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, l'étiquetage COV est obligatoire pour les produits mis à disposition sur le marché. Les produits sont classés A+.

Résistance au développement des croissances fongiques (si pertinent)

Non concerné. Le produit ne constitue pas un milieu de croissance pour les microorganismes tels que les moisissures.

Emissions radioactives (si pertinent)

Non concerné.

Sol et eau (si pertinent)

Aucun test n'a été effectué

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 ne revendique aucune performance hygrothermique. Aucun test n'a été réalisé.

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

Le produit ne revendique aucune performance acoustique. Aucun test n'a été réalisé.

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

Le produit ne revendique aucune performance visuelle. Aucun test n'a été réalisé.

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

Le produit ne revendique aucune performance olfactive. Aucun test n'a été réalisé.

Références

ISO 14025:2006 - Étiquettes et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de type III – Principes et procédures (publiée en 2006)

ISO 14040:2006 - Gestion environnementale – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre (publiée en 2006)

ISO 14044:2006 - Gestion environnementale – Analyse du cycle de vie – Exigences et lignes directrices (publiée en 2006)

NF EN 15804+A2 (octobre 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 (octobre 2022), Contributions 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

Décret no 2021-1674 du 16 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale de produits de construction et de décoration ainsi que des équipements électriques, électroniques et de génie climatique

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

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

Règlement du programme de vérification INIES (2023), INIES, <https://www.inies.fr/>

Ecoinvent, www.Eco-invent.org

NF EN 17160