GEBERIT

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

WC suspendu avec une masse de céramique comprise entre 13,40 et 15,35 kg (avec accessoires de pose)

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



Numéro d'enregistrement INIES : 20231135869
Date de publication : décembre 2023
Version de la FDES : 1.1.2

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

FDES VÉRIFIÉE inies

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de GEBERIT (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 doivent 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
- 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 6

4 Etapes du cycle de vie 9

4.1 Etape de production, A1-A3 12

4.2 Etape de construction, A4-A5 13

4.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 14

4.4 Etape de fin de vie C1-C4 14

4.5 Bénéfices et charges au-delà des frontières du système, module D 15

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 22

8 Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments 22

9 Bibliographie 23

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 :
GEBERIT s.a.r.l.

Coordonnées du contact :
Z.A. du Bois Gasseau - CS40252 Samoreau
FR-77215 Avon Cedex
Téléphone : 01 60 71 66 66

2 INFORMATIONS GENERALES

1. Nom et adresse du déclarant :

GEBERIT s.a.r.l.
Z.A. du Bois Gasseau - CS40252 Samoreau
FR-77215 Avon Cedex

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

Sites de fabrication Geberit de Kolo (Pologne), Slavuta (Ukraine) et Haldensleben (Allemagne).

3. Type de FDES : Du berceau à la tombe

4. Type de FDES : Individuelle de gamme

5. Les références commerciales des produits :

- 501.687.01.1 Pack WC suspendu Geberit Bastia Rimfree avec abattant WC
- 501.649.00.1 WC suspendu Geberit Bastia Rimfree
- 501.894.00.1 Pack WC suspendu Geberit Bastia compact, Rimfree, avec abattant WC
- 501.650.00.1 WC suspendu Geberit Bastia compact, Rimfree
- 500.802.00.1 Pack WC suspendu Geberit Renova avec abattant WC
- 501.769.00.1 WC suspendu Geberit Bastia
- 500.804.00.1 Pack WC suspendu Geberit Renova Compact avec abattant WC

6. Cadre de validité :

La FDES couvre sept WC suspendus, avec abattant, ayant une masse de céramique comprise entre 13,40 et 15,35 kg. Ils sont fabriqués dans l'usine de Slavuta, Kolo ou Haldensleben. Le produit moyen est calculé à partir d'une moyenne pondérée des masses et des volumes de vente. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport d'accompagnement réalisé en septembre 2023.

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 http://www.inies.fr/ Association HQE 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS FRANCE Vérificateur ou vérificatrice habilité : Frédéric CROISON (Elys Conseil)
Numéro d'enregistrement au programme INIES : 20231135869
Date de 1ère publication : décembre 2023
Date de mise à jour : janvier 2025
Date de vérification : décembre 2023
Date de fin de validité : 31 décembre 2028
a) Règles de définition des catégories de produits *b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir norme EN ISO 14025:2010, 9.4).*

8. Lieu de production :

Sites de fabrication Geberit de Kolo (Pologne), Slavuta (Ukraine) et Haldensleben (Allemagne).

Pour certains produits, la céramique est fabriquée et assemblée avec le distributeur d'eau dans la même usine. Elle est ensuite envoyée directement sur le chantier où le client/ l'installateur rajoutera l'abattant et les fixations. Pour d'autres, une fois la céramique fabriquée et assemblée avec le distributeur d'eau, elle est envoyée dans l'usine d'assemblage Geberit à Digoin, pour être assemblée avec le reste des constituants du produit, c'est-à-dire l'abattant, et les étiquettes. Une fois sur le chantier, le client/installateur ajoutera les fixations.

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DES PRODUITS

1. Description de l'unité fonctionnelle :

Assurer la fonction de cuvette WC suspendue (sans réservoir ni structure porteuse) pour une durée de vie de 20 ans, avec une masse de céramique comprise entre 13,40 et 15,35 kg et comprenant la pipe d'évacuation, un abattant et ses fixations, un distributeur d'eau, le joint et les fixations murales.

2. Performance principale de l'unité fonctionnelle : non pertinent

3. Description des produits et de l'emballage :

Les produits étudiés ont une masse de céramique comprise entre 13,40 et 15,35 kg. Ils comprennent la pipe d'évacuation, un abattant et ses fixations, un distributeur d'eau, le joint et les fixations murales.
Les cuvettes vendues seules sont disposées sur palette, séparées par des plaques de bois. La palette est filmée. Les packs WC sont emballés dans un carton et déposés sur une palette, puis séparées par des plaques en bois. La palette est filmée.

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

Leur utilisation est destinée à tout type de bâtiment, en travaux neufs ou en rénovation.

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

Toutes les caractéristiques techniques sont incluses dans l'unité fonctionnelle

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

Les produits sont essentiellement composés de la céramique, elle-même principalement composée d'argile, de kaolin, de feldspath et de quartz :

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	14,91
Principaux composants	%	Céramique : 93,30 Distributeur : 0,73 Etiquette : 0,01 Abattant : 5,97
Composition de la céramique	*%*	*Argile : 29* *Kaolin : 27* *Quartz : 17* *Feldspath : 23* *Autres minéraux : 3*
Quantité de produits complémentaires	kg/UF	Abattant : 1,56 Fixations abattant : 0,07 Joint : 0,02 Fixations murales : 0,35 Pipe d'évacuation : 1,50

Emballage de distribution	kg/UF	Palette bois : 0,82 Film PEHD : 0,02 Polypropylène : 0,05 Carton : 0,48 Plaque de bois : 0,67

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

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

8. Preuves d'aptitude à l'usage :

Conforme aux exigences de la norme NF EN 33

9. Circuits de distribution :

BtoB

10. Description de la durée de vie de référence

Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence (conformément à l'Annexe H du Complément National)	Années	20 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Unités appropriées/ou mentions appropriées	Produit ayant passé les contrôles qualité internes. Les produits couverts possèdent le marquage NF suivant les règles de certification NF-Appareils sanitaires (NF 017).
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	Unités appropriées/ou mentions appropriées	Non concerné
Qualité présumée des travaux	-	Mise en œuvre selon instruction du fabricant et norme DTU 60.1 « Plomberie sanitaire pour bâtiments ».
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Usage correspondant aux caractéristiques certifiées par le marquage NF auquel les produits répondent.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Non concerné.
Conditions d'utilisation	-	Le produit est supposé utilisé selon les recommandations du fabricant.
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Le produit est nettoyé une fois par semaine avec de l'eau et du détergent. Les joints sont remplacés une fois sur la durée de vie du produit. L'abattant et ses fixations sont remplacés trois fois sur la durée de vie du produit

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.

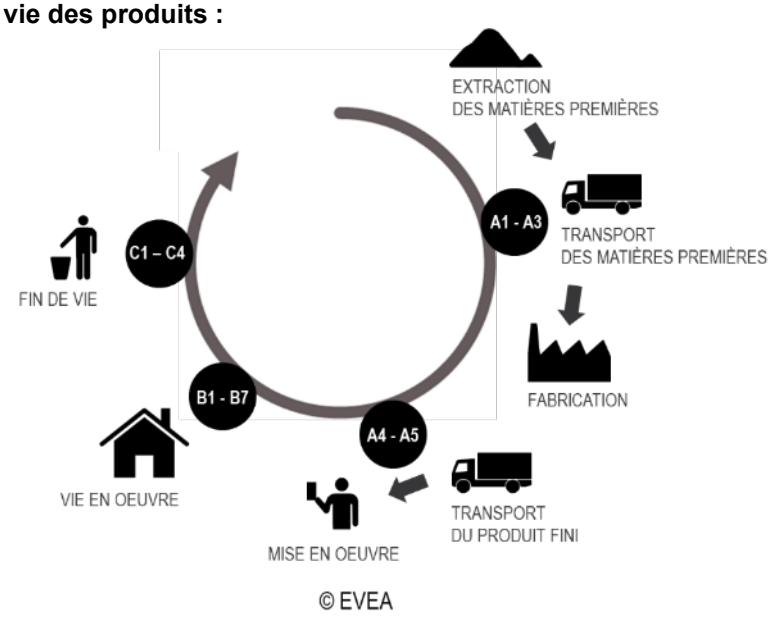
La teneur en carbone biogénique déclarée dans les FDES correspond à la somme pour chaque emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière*quantité de matière/unité fonctionnelle.

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
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	kg C/UF	0,83

4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie des produits :

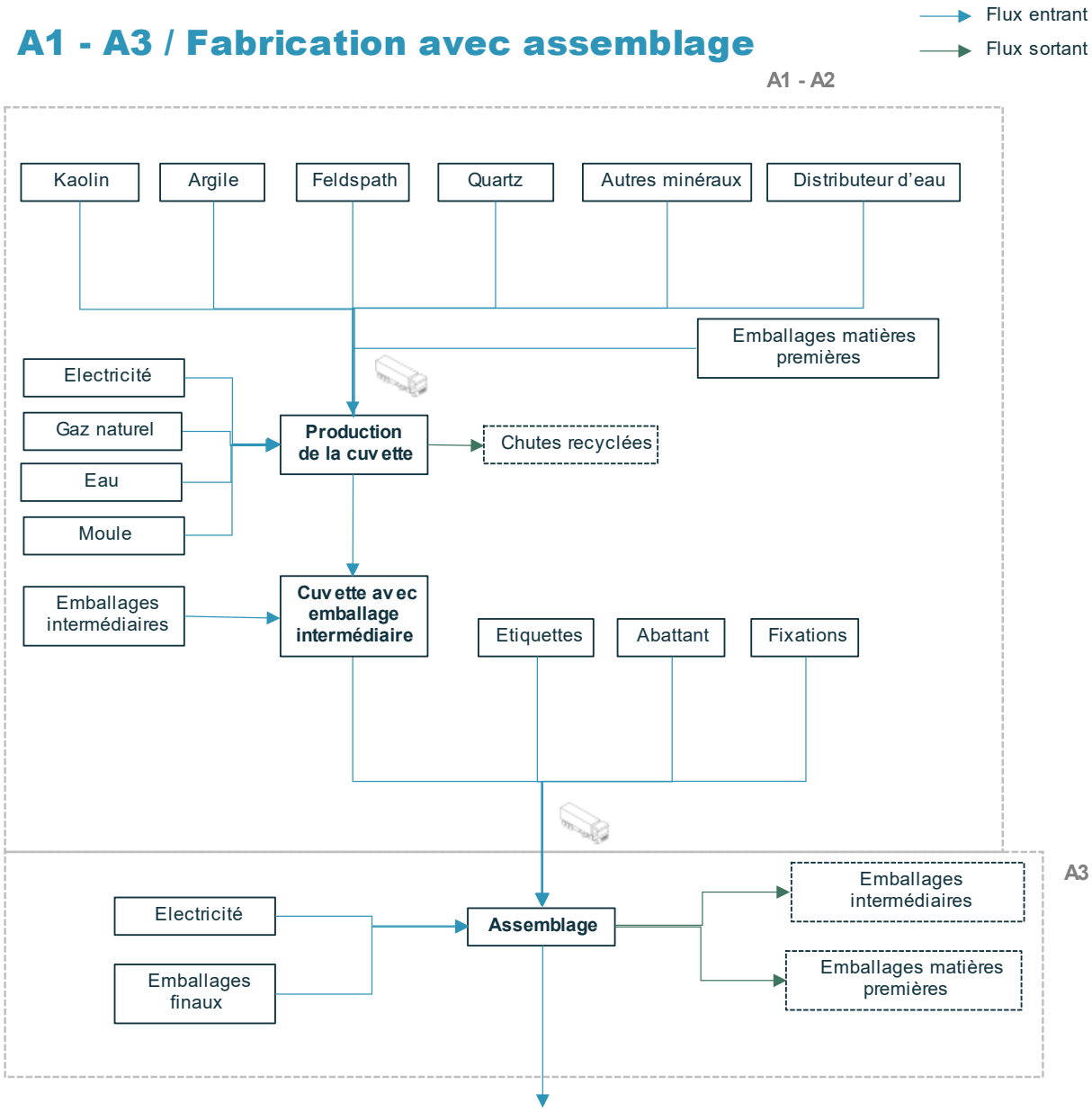


Etapes du cycle de vie

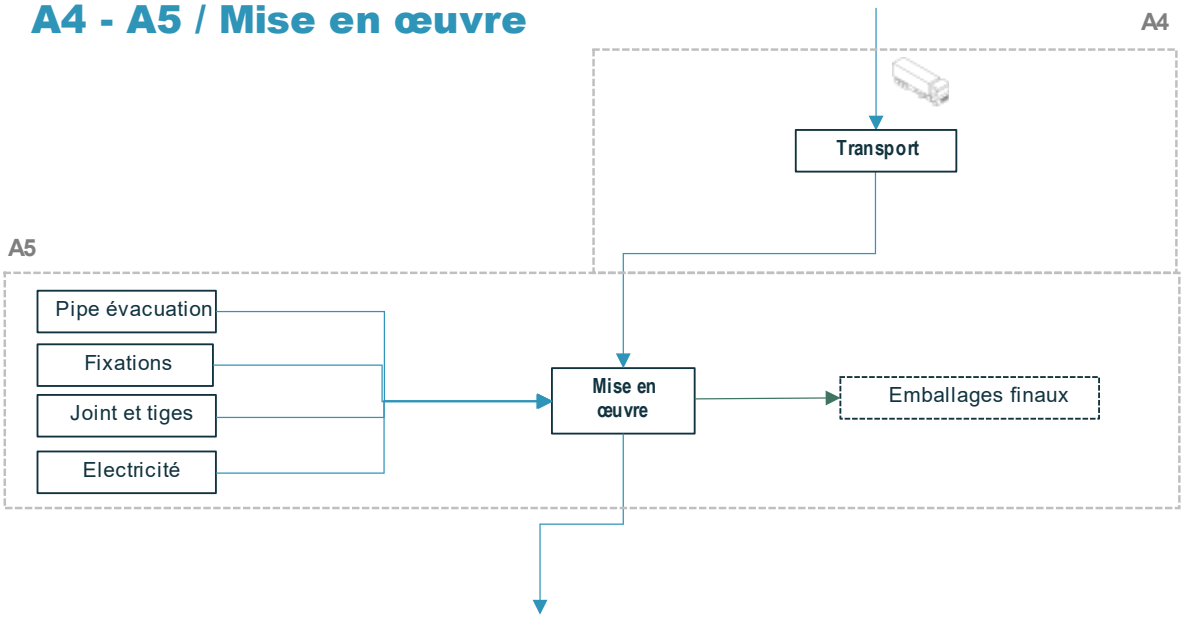
DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV, MND + MODULE NON DECLARE)														
ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Production	Transport	Processus de construction Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'utilisation	Démolition/Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	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

Frontières du système

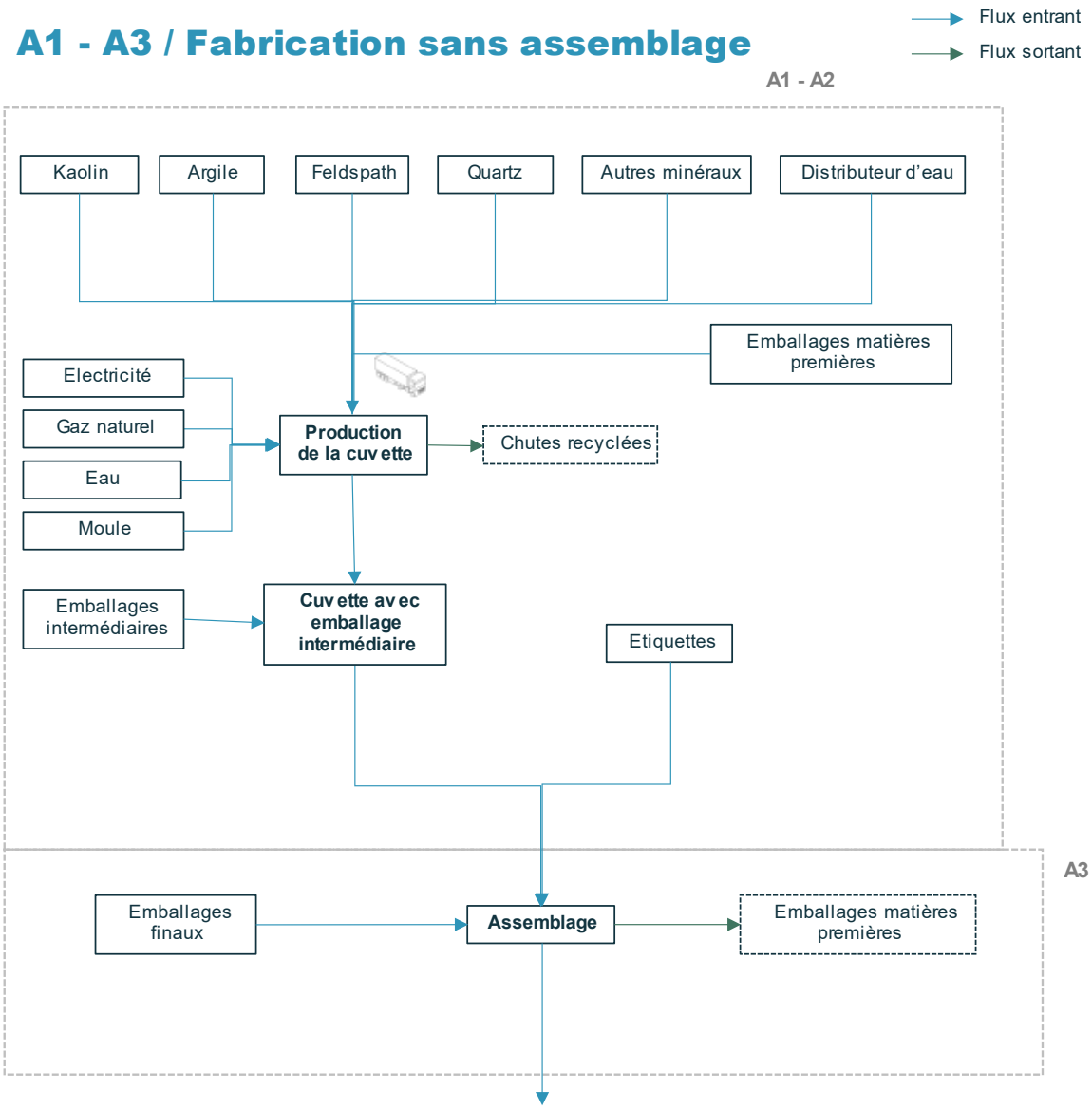
A1 - A3 / Fabrication avec assemblage



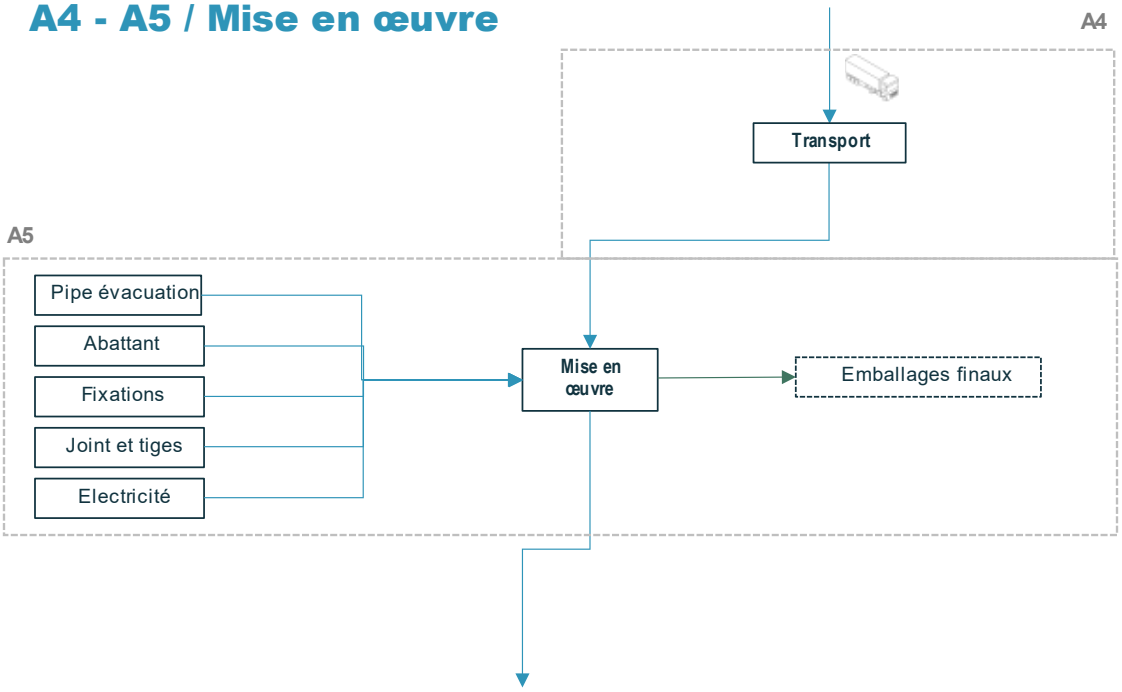
A4 - A5 / Mise en œuvre



A1 - A3 / Fabrication sans assemblage



A4 - A5 / Mise en œuvre



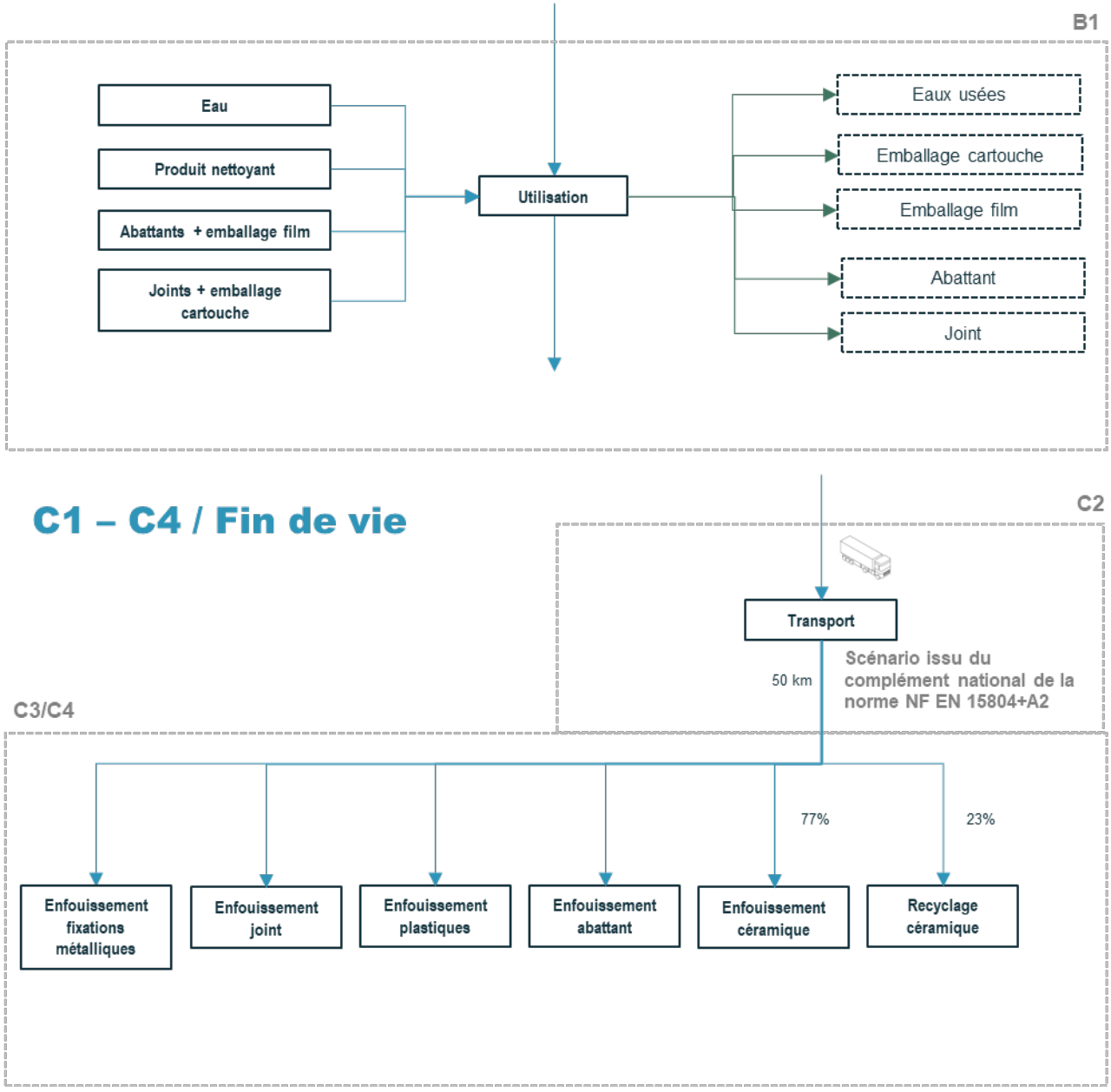


Diagramme de flux

4.1 Etape de production, A1-A3

La céramique est coulée dans un moule en plâtre puis chauffée dans un four.
L'étape A1 comprend la fabrication de la céramique, considérée comme une matière première, fabriquée dans l'usine Geberit. Cette étape comprend également l'extraction et la mise à disposition des autres matières premières ainsi que leur transport en A2.
L'étape de fabrication A3 comprend l'assemblages des matières premières entre elles, donc leur emballage.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont livrés en deux temps : 1. Transport de l'usine logistique jusqu'aux distributeurs. Le transport se fait en camion. La distance exacte n'est pas connue. Cependant, les distributeurs sont dispersés sur le territoire national de manière homogène. Ainsi, une distance de l'usine de production jusqu'à Paris est comptabilisée afin de représenter une moyenne des distances parcourues par les différents produits jusqu'à chaque distributeur en France. Cette hypothèse est prise en accord avec les informations fournies par GEBERIT. 2. Transport des distributeurs jusqu'aux chantiers. Le transport se fait en camion et une hypothèse de 30 km est considérée.
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule	-	Les véhicules considérés sont des camions de type EURO 6 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance de l'usine aux distributeurs	km	1533,62
Distance jusqu'au chantier	km	30
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	%	36 (donné générique ecoinvent)
Masse volumique en vrac du ou des produit(s) transporté(s)	kg/m^3	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboités)	-	<1

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unité	Valeur
Description du scénario	-	Les produits sont fixés au mur à l'aide de fixations métalliques. Un joint est posé entre la cuvette et le mur pour assurer l'étanchéité.
Intrants auxiliaires pour l'installation	-	
Joint en silicone	kg/UF	0,02
Fixations métalliques		0,42
Abattant		1,56
Pipe d'évacuation		1,50
Energie visseuse	kWh/UF	0,02
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	-	Les déchets de mise en œuvre correspondent aux emballages des composants et du produit fini. Les scenarios sont basés sur les données d'Eurostat de l'année 2020. Pour le carton, 10% sont enfouis, 8% incinérés et 82% recyclé. Pour les plastiques, 28% sont enfouis, 50% incinérés et 22% recyclés. Pour les palettes, 20% sont enfouis, 31% incinérés, 7% recyclés et 42% réemployés. Pour la plaque de bois, le scenario est basé sur le rapport du CODIFAB : GDBAT - Rapport Phase 2 où 8% sont enfouis, 49% sont incinérés et 43% sont recyclés.
Carton	kg/UF	0,48
Film PEHD		0,02
Polypropylène		0,05
Plaque de bois		0,67
Palette bois		0,82

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

B1 Utilisation :

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

B2 Maintenance :

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	Le produit est nettoyé une fois par semaine avec de l'eau et du détergeant. Les joints sont remplacés une fois sur la durée de vie du produit. L'abattant et ses fixations sont remplacés trois fois sur la durée de vie du produit.
Fréquence de maintenance	année	20
Intrants auxiliaires pour la maintenance	kg/UF	Joint en silicone : 0,02 Abattant : 7,20 Fixations : 0,21 Nettoyant : 4,94
Consommation nette d'eau douce	L/UF	6240

B3 Réparation :

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

B4 Remplacement :

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

B5 Réhabilitation :

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

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

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

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unité	Valeur/description
Description du scénario	-	En fin de vie, le produit est dévissé. Il est considéré que 23% de la masse de céramique est valorisé pour un usage en tant que granulat recyclé. Le reste de la céramique, ainsi que les produits complémentaires sont considérés comme des déchets non dangereux traités par enfouissement. Le transport des déchets en fin de vie est effectué par des camions de type Euro 6 et de charge utile 16-32 tonnes. Une distance de 30 km a été considérée vers les sites de traitement de déchets pour la céramique et une distance de 50 km a été prise pour les autres.
Distance de transport du produit en fin de vie	km	Céramique : 30 km Déchets non dangereux : 50 km
Quantité collectée séparément	kg/UF	18,35
Quantité destinée au recyclage	%	17
Quantité de produit éliminé	%	83

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 sortants (kg/m²)		
			Flux entrants	Flux sortants	Flux nets
Plaque de bois	Recyclage de la matière	Production de la matière	1,72E-01	2,86E-01	1,15E-01
Carton			3,49E-01	3,90E-01	4,09E-02
Palette bois			-	4,04E-01	4,04E-01
PE			-	4,07E-03	4,07E-03
PP			-	9,68E-03	9,68E-03
Céramique			-	3,20E+00	3,20E+00
Plaque de bois	Incinération de la matière	Production d'électricité et de chaleur en France	-	-	3,26E-01
Carton			-	-	3,80E-02
Palette bois			-	-	1,52E-01
PE			-	-	2,28E-02
PP			-	-	9,59E-03

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

PCR utilisés	NF EN 15804+A2:2019 et NF EN 15804/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/CN.
Règle de coupure	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804/CN. Par ailleurs, les intrants et extrants identifiés ont été pris en compte. Quand les matières premières n'ont pas de module dans la base ecoinvent, des modélisations spécifiques ont été effectuées.
Allocations	Une répartition massique des données de production a été effectuée par les fabricants.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires	Les données primaires ont été collectées par le déclarant sur ses installations, localisées en Ukraine, Pologne et Allemagne, sur l'année 2022. Les données secondaires utilisées sont issues de la base ecoinvent cut-off en version 3.9.1 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 La qualité des données a été évaluée selon l'annexe E du complément national de la NF EN 15804+A2. Logiciels utilisés : SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9. 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	Une analyse de sensibilité a été réalisée et a montré que la valeur maximale de l'intervalle de variation de chaque indicateur témoin est inférieure ou égale à 1,35 fois la valeur absolue de la moyenne de l'indicateur.

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

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 I de la NF EN15804+A2/CN.

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total kg CO2 eq/UF	2,51E+01			4,90E+00	1,72E+01	0,00E+00	2,79E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-03	1,04E-01	5,70E-03	4,22E-01	-1,56E-01
Changement climatique - combustibles kg CO2 eq/UF	2,81E+01			4,89E+00	1,39E+01	0,00E+00	2,78E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-03	1,04E-01	5,69E-03	4,20E-01	-1,50E-01
Changement climatique - biogénique kg CO2 eq/UF	-2,98E+00			1,58E-03	3,20E+00	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,11E-06	3,36E-05	6,34E-06	2,24E-03	-5,99E-03
Changement climatique - occupation des sols kg CO2 eq/UF	2,20E-02			2,44E-03	1,36E-02	0,00E+00	2,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,03E-07	5,19E-05	1,31E-06	2,19E-05	1,59E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,00E-06			1,07E-07	1,89E-06	0,00E+00	1,09E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,79E-11	2,27E-09	1,26E-10	3,36E-09	-5,77E-09
Acidification mole de H+ eq/UF	8,66E-02			1,07E-02	6,00E-02	0,00E+00	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,67E-06	2,28E-04	4,56E-05	6,79E-04	-4,72E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces kg P eq/UF	6,20E-04			3,98E-05	5,35E-04	0,00E+00	4,82E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-08	8,47E-07	4,29E-08	6,84E-07	-4,05E-06
Eutrophisation aquatique marine kg de N eq/UF	1,91E-02			2,63E-03	1,08E-02	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,45E-06	5,61E-05	1,96E-05	6,13E-04	-6,38E-05
Eutrophisation terrestre mole de N eq/UF	1,92E-01			2,74E-02	1,24E-01	0,00E+00	2,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-05	5,84E-04	2,12E-04	3,11E-03	-1,34E-03
Formation d'ozone photochimique kg NMCOV eq/UF	8,16E-02			1,66E-02	4,88E-02	0,00E+00	1,05E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,40E-06	3,54E-04	6,36E-05	1,29E-03	-6,27E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) kg Sb eq/UF	1,44E-04			1,64E-05	1,57E-04	0,00E+00	2,79E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E-08	3,49E-07	1,34E-08	1,57E-07	-2,83E-07
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) MJ/UF	4,96E+02			6,95E+01	2,70E+02	0,00E+00	5,70E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	1,48E+00	2,71E-01	2,54E+00	-3,28E+00
Besoin en eau m³ de privation eq dans le monde/UF	6,41E+00			2,87E-01	4,52E+00	0,00E+00	1,95E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,92E-04	6,11E-03	5,84E-04	9,95E-03	-3,59E-02

Impacts environnementaux	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines Indice de maladies/UF	6,61E-07			3,64E-07	6,06E-07	0,00E+00	1,03E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,03E-11	7,75E-09	1,14E-09	1,67E-08	-1,14E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 eq/UF	1,35E+00			3,52E-02	6,12E-01	0,00E+00	1,70E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E-03	7,50E-04	2,16E-03	1,69E-03	-1,00E-02
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe/UF	7,30E+01			3,44E+01	6,08E+01	0,00E+00	3,96E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	7,32E-01	3,35E-02	7,47E+00	-1,96E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh/UF	3,70E-08			2,23E-09	6,23E-08	0,00E+00	2,08E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E-12	4,75E-11	2,19E-12	4,51E-11	-2,68E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh/UF	1,67E-07			4,93E-08	1,79E-07	0,00E+00	4,14E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,55E-11	1,05E-09	2,78E-11	1,19E-09	-5,83E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension/UF	2,73E+02			4,20E+01	6,26E+01	0,00E+00	1,38E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E-02	8,95E-01	1,02E-02	5,59E+00	-2,17E+01

Utilisation des ressources	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	3,49E+01			1,09E+00	3,03E+01	0,00E+00	5,58E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E-03	2,33E-02	1,54E-02	7,64E-02	-4,05E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	2,42E+01			0,00E+00	-2,07E+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	8,96E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	5,91E+01			1,09E+00	9,61E+00	0,00E+00	5,58E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E-03	2,33E-02	1,54E-02	7,64E-02	-3,96E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables MJ/UF	4,62E+02			6,95E+01	2,06E+02	0,00E+00	4,29E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	1,48E+00	2,71E-01	2,54E+00	-3,38E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	3,44E+01			0,00E+00	6,11E+01	0,00E+00	1,36E+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	1,46E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées MJ/UF	4,96E+02			6,95E+01	2,67E+02	0,00E+00	5,65E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	1,48E+00	2,71E-01	2,54E+00	-3,24E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	6,09E-01			0,00E+00	2,32E-01	0,00E+00	1,16E-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
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 m^3/UF	2,02E-01			9,98E-03	1,37E-01	0,00E+00	5,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,40E-05	2,13E-04	6,26E-05	3,02E-03	-4,75E-03

Catégorie de déchets	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	5,46E-01			6,71E-02	2,89E+00	0,00E+00	2,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,40E-05	1,43E-03	1,19E-04	1,92E-03	-1,64E-03
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,65E+01			4,01E+00	8,19E+00	0,00E+00	2,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-03	8,55E-02	9,83E-04	1,51E+01	2,75E-04
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,10E-03			2,29E-05	4,71E-04	0,00E+00	1,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-06	4,87E-07	2,82E-06	9,35E-07	-1,17E-05

Flux sortants	Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	7,21E-01			0,00E+00	3,46E-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	5,44E+00			0,00E+00	8,06E-01	0,00E+00	1,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,20E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	0,00E+00			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur MJ/UF	5,48E-02			0,00E+00	1,63E+00	0,00E+00	1,25E+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	1,10E-01			0,00E+00	3,35E+00	0,00E+00	2,51E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur MJ/UF	0,00E+00			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	2,51E+01	2,21E+01	2,79E+01	5,33E-01	7,57E+01	-1,56E-01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	2,81E+01	1,88E+01	2,78E+01	5,31E-01	7,53E+01	-1,50E-01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	-2,98E+00	3,20E+00	1,24E-01	2,28E-03	3,42E-01	-5,99E-03
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	2,20E-02	1,60E-02	2,36E-02	7,58E-05	6,17E-02	1,59E-04
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,00E-06	1,99E-06	1,09E-06	5,83E-09	4,09E-06	-5,77E-09
Acidification	mole de H+ eq/UF	8,66E-02	7,07E-02	1,13E-01	9,62E-04	2,72E-01	-4,72E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	6,20E-04	5,74E-04	4,82E-03	1,62E-06	6,02E-03	-4,05E-06
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	1,91E-02	1,34E-02	1,24E-01	6,90E-04	1,58E-01	-6,38E-05
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	1,92E-01	1,51E-01	2,51E-01	3,92E-03	5,99E-01	-1,34E-03
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	8,16E-02	6,54E-02	1,05E-01	1,72E-03	2,53E-01	-6,27E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	1,44E-04	1,74E-04	2,79E-04	5,88E-07	5,98E-04	-2,83E-07
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	4,96E+02	3,40E+02	5,70E+02	4,52E+00	1,41E+03	-3,28E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	6,41E+00	4,81E+00	1,95E+01	1,71E-02	3,07E+01	-3,59E-02
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	6,61E-07	9,70E-07	1,03E-06	2,57E-08	2,69E-06	-1,14E-08
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,35E+00	6,47E-01	1,70E+00	6,88E-03	3,70E+00	-1,00E-02
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	7,30E+01	9,52E+01	3,96E+02	8,25E+00	5,73E+02	-1,96E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	3,70E-08	6,46E-08	2,08E-07	9,66E-11	3,10E-07	-2,68E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh/UF	1,67E-07	2,28E-07	4,14E-07	2,34E-09	8,12E-07	-5,83E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	2,73E+02	1,05E+02	1,38E+02	6,50E+00	5,22E+02	-2,17E+01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	3,49E+01	3,14E+01	5,58E+01	1,23E-01	1,22E+02	-4,05E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	2,42E+01	-2,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,51E+00	8,96E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	5,91E+01	1,07E+01	5,58E+01	1,23E-01	1,26E+02	-3,96E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,62E+02	2,76E+02	4,29E+02	4,52E+00	1,17E+03	-3,38E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,44E+01	6,11E+01	1,36E+02	0,00E+00	2,31E+02	1,46E-01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,96E+02	3,37E+02	5,65E+02	4,52E+00	1,40E+03	-3,24E+00
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	6,09E-01	2,32E-01	1,16E-01	0,00E+00	9,57E-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	2,02E-01	1,47E-01	5,12E-01	3,35E-03	8,64E-01	-4,75E-03
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	5,46E-01	2,96E+00	2,46E+00	3,56E-03	5,96E+00	-1,64E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,65E+01	1,22E+01	2,07E+01	1,52E+01	6,46E+01	2,75E-04
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	1,10E-03	4,94E-04	1,25E-03	7,24E-06	2,85E-03	-1,17E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	7,21E-01	3,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	5,44E+00	8,06E-01	1,06E-01	3,20E+00	9,56E+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
Energie Electrique fournie à l'extérieur	MJ/UF	5,48E-02	1,63E+00	1,25E+00	0,00E+00	2,94E+00	0,00E+00
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ/UF	1,10E-01	3,35E+00	2,51E+00	0,00E+00	5,98E+00	0,00E+00
Energie gaz et process fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau de résultats de l'analyse du cycle de vie affichés conformément au Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 [1]

[1] Décret n° 2021-1674 du 16 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

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

		Résultats d'essais	Justification et/ou rapport d'essai
Émission dans l'air intérieur[1] [2]	Emissions de COV et de formaldéhyde	Aucun essai d'émissions de COV et de formaldéhyde n'a été réalisé sur le produit	-
	Comportement face à la croissance fongique et bactérienne	Aucun essai de croissance fongique et bactérienne n'a été réalisé sur le produit.	-
	Emissions radioactives naturelles des produits de construction	Aucun essai d'émissions radioactives n'a été réalisé sur le produit.	-
	Emissions de fibres et de particules	Aucun essai d'émissions de fibres et de particules n'a été réalisé sur le produit.	-
Émission dans le sol et l'eau[1] [2]	Emissions dans l'eau	Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable ni avec l'eau de ruissellement. Le produit est en contact avec les eaux destinés à l'évacuation, aucun essai n'a été réalisé mais il estimé que les émissions sont négligeables	-
	Emissions dans le sol	*Le 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) En France le comité technique INIES Base (CTIB) donne des recommandations sur la déclaration des caractéristiques sanitaire et de confort - Guide de rédaction des résumés sanitaires et confort (CTIB N94, Juin 2018)

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

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

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

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

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

9 BIBLIOGRAPHIE

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

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

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

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

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

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