



# FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

## Systeme SuperTube

*En conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN*

Avril 2022



Version de la FDES : 1.0

Numéro d'enregistrement INIES : 20220429713



REALISATION :

EVEA

11, rue Voltaire – 44000 Nantes

Tél : +33 (0)2 28 07 87 00 – Fax : +33 (0)2 40 71 97 41

[www.evea-conseil.com](http://www.evea-conseil.com)



## Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de GEBERIT (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/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.

Il est rappelé que les résultats de l'étude 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.

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

## Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1. Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu :  $2,53 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique).

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

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m<sup>3</sup> »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ »,
- le mètre carré « m<sup>2</sup> ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- FC : Facteur de Caractérisation
- UF : Unité Fonctionnelle
- PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

## 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+A1.

La norme NF EN 15804+A1 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). "*

# SOMMAIRE

1	Introduction.....	4
2	Information Générale.....	5
3	Description de l'unité fonctionnelle et du produit .....	6
4	Etapes du cycle de vie.....	8
4.1	Etape de production, A1-A3 .....	8
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	9
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	10
4.4	Etape de fin de vie C1-C4 .....	11
6	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	12
7	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	13
8	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	18
9	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
10	Annexe : Dimensionnement du système-type étudié.....	19

# 1 INTRODUCTION

---

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

Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi et il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de GEBERIT

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de GEBERIT.

Contact :  
GEBERIT

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

## 2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse du déclarant :

GEBERIT  
Z.A. du Bois Gasseau - CS40252 Samoreau  
FR-77215 Avon Cedex

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

### GEBERIT Villadose

Via del Lavoro 4  
45010 Villadose RO  
Italie

### GEBERIT Pfullendorf

Theuerbach 32  
88630 Pfullendorf  
Allemagne

### GEBERIT Pottenbrunn

Gebertstraße 1  
3140 St. Pölten,  
Autriche

### GEBERIT Rapperswil-Jona

Schachenstrasse 77  
8645 Rapperswil-Jona  
Suisse

3. Type de FDES : "du berceau à la tombe"


4. Type de FDES : Individuelle

5. Date de publication : Avril 2022

6. Date de fin de validité : Avril 2027

7. La référence commerciale/identification du produit : SuperTube

8. Vérification :

<b>La norme EN 15804 du CEN sert de RCP a).</b>	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
(Selon le cas b)) Vérification par tierce partie :	
Vérificateur : Frank Werner Werner Environment & Development	Programme de vérification : Programme FDES-INIES Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré 75016 Paris <a href="http://www.inies.fr/accueil/">http://www.inies.fr/accueil/</a>
	
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, 9.4).	

9. Lieu de production : Europe

10. Circuit de distribution : BtoB et BtoC

### 3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

#### 11. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) :

« Evacuer les eaux usées et eaux-vannes de façon silencieuse et sans ventilation secondaire sur un mètre linéaire dans un même tube pour toute typologie de bâtiment pour une durée de vie de référence de 50 ans »

#### 12. Description du produit :

Le système SuperTube est un procédé destiné à la réalisation de réseaux pour l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes en chutes uniques sans ventilation secondaire et réduisant les bruits générés par les écoulements dans les canalisations.

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

Le système SuperTube permet l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes des bâtiments et de leurs annexes (vidanges, chutes, collecteurs, ventilations primaires).

#### 14. Performance principale de l'unité fonctionnelle :

Assurer l'évacuation acoustique des eaux usées et des eaux-vannes d'un bâtiment.

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

Le système SuperTube bénéficie d'un classement ESA4 au sens des Exemples de Solution Acoustiques pour les conduits d'évacuation d'eau définies par la DHUP. Cette évaluation porte sur des montages intégrant l'ensemble des composants décrits dans cette FDES.

Les autres caractéristiques techniques sont décrites dans l'Avis Technique 14.1/16-2201\_V3 :

[https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/14.1-16-2201\\_v3/](https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/14.1-16-2201_v3/)

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

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	3.68E+00
Principaux composants <sup>1</sup>	kg/UF	- Tube Geberit Silent-db20 (PEHD, sulfate de baryum) : 1.16E+00 - Culotte Geberit Sovent (PEHD) : 9.50E-01 - Coudes Geberit BottomTurn et BackFlip (PEHD) : 1.48E-02 - Manchons de dilatation Geberit Silent-db20 et à souder électrique (PE, PP, EPDM) : 1.83E-01 - Collier isolé Geberit Silent-db20 (acier, EPDM) : 1.49E-01 - Matelas isolant Geberit Isol Flex (EPDM, sulfate de baryum, PU) : 1.24E+00
Quantité de produits complémentaires	kg/UF	-
Emballage de distribution	kg/UF	- Palette : 3.08E-01 - Film plastique : 2.94E-02 - Carton : 1.55E-01 - Papier : 2.25E-01
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	0
Taux de chute lors de la maintenance	%	Aucune maintenance est considérée
Justification des informations fournies	-	Les informations sont fournies par GEBERIT

<sup>1</sup> Un système-type a été dimensionné pour l'unité fonctionnelle. Le détail du dimensionnement est précisé en annexe.

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

Les produits ne contiennent pas de substance de la liste candidate à plus de 0,1% en masse.

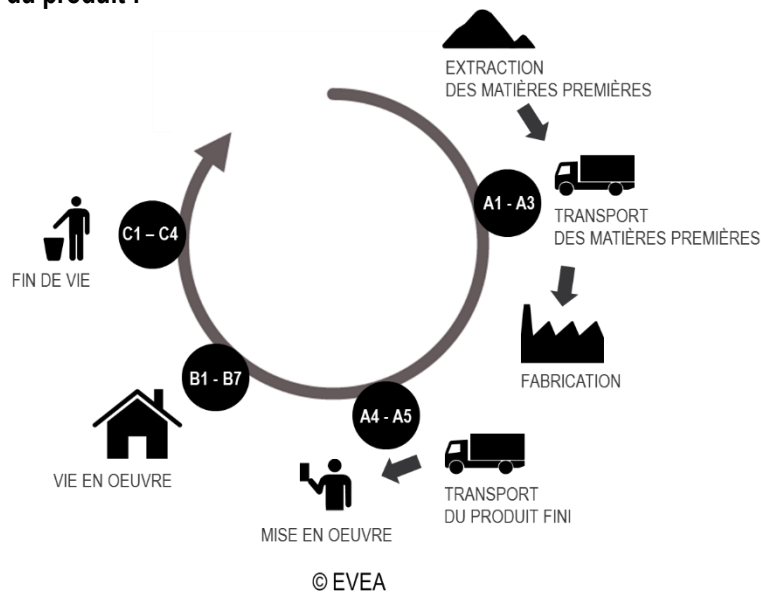
18. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux §7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètre	Unités	Valeur
Durée de vie de référence	Années	50
Propriétés déclarées du produit à la sortie de l'usine	-	Avis Technique 14.1/16-2201_V3 : <a href="https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/14.1-16-2201_v3/">https://evaluation.cstb.fr/fr/avis-technique/detail/14.1-16-2201_v3/</a>
Paramètres théoriques d'application	-	
Qualité présumée des travaux	-	La mise en œuvre est supposée réalisée conformément aux recommandations du fabricant et au NF DTU 60.1 P1-1-2 « Plomberie sanitaire pour bâtiments – réseaux d'évacuation ».
Environnement extérieur	-	Non concerné
Environnement intérieur	-	-
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation est supposée conforme aux recommandations du fabricant.
Maintenance	-	Le produit ne nécessite pas de maintenance.

19. Contenu en carbone biogénique (si applicable exprimé en kgC/UF) : Non applicable

## 4 ETAPES DU CYCLE DE VIE

Diagramme du cycle de vie du produit :



### 4.1 Etape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine.

Les composants suivants sont fabriqués dans les différentes usines Geberit :

- Tube Geberit Silent-db20
- Culotte Geberit Sovent
- Coudes Geberit BottomTurn et BackFlip
- Manchon à souder électrique
- Manchon de dilatation Silent db-20

Deux process de fabrication sont mis en œuvre :

- Les tubes Geberit Silent-db20 sont extrudés
- L'ensemble des raccords est réalisé par moulage par injection

Les colliers isolés Geberit Silent-db20 et le matelas isolant Geberit Isol Flex ne sont pas produits par Geberit et sont donc modélisés comme des produits complémentaires.



## 4.2 Etape de construction, A4-A5

### Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	<p>Les produits sont livrés en deux temps :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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 usine logistique-Paris (750km) est comptabilisée afin de représenter une moyenne des distances parcourues par les différents composants jusqu'à chaque distributeur en France.</li> <li>Transport des distributeurs jusqu'aux chantiers. Le transport se fait en camion et une hypothèse de 30 km est considérée.</li> </ol> <p>Les distributeurs vendent les différents composants constitutifs du système SuperTube, aucun sur-emballage ni aucun conditionnement « kit » n'est fait. Il est considéré que les composants sont déballés puis remballés à l'identique. Cette hypothèse est majorante.</p>
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 jusqu'au chantier	km	780
Capacité d'utilisation	%	36 % (données ecoinvent)
Masse volumique du produit transporté	kg/m <sup>3</sup>	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	-	<1

### Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	<p>Les consommations d'énergie de la mise en œuvre sont liées à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La soudure nécessaire pour la mise en place des manchons à souder électrique, qui raccordent la colonne de chute à chaque étage</li> <li>La fixation des colliers isolés à l'aide d'une perceuse/visseuse</li> </ul> <p>L'ensemble des autres composants du système SuperTube est assemblé par emboîtement. Le matelas isolant Geberit Isol Flex est collé sur les culottes Geberit Sovent et les manchons de dilatation Silent-db20 grâce à sa couche auto-adhésive.</p>
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifier par matériau)	-	-
Consommation d'eau	m <sup>3</sup> /UF	-
Utilisation d'autres ressources	kg/UF	-
Consommation et type d'énergie	kWh/UF	Electricité : 5,49E-02

Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction	-	
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	- Palette : 9.61E-02 - Film plastique : 7.92E-03 - Carton : 1.43E-01 - Papier : 2.07E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	- Palette : 2.74E-02 - Film plastique : 1.27E-02 - Carton : 1.55E-01 - Papier : 2.55E-01
Quantité de produit éliminé	kg/UF	- Palette : 1.84E-01 - Film plastique : 8.86E-03 - Carton : 5.42E-03 - Papier : 7.89E-03
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UF	-

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

#### **B1 Utilisation :**

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

#### **B2 Maintenance :**

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

#### **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	Unités	Valeur/description
Description du scénario		<p>Le produit est majoritairement démontable à la main par désassemblage des différents composants. Une consommation d'électricité est comptabilisée pour le dévissage des colliers, à hauteur de la valeur calculée en A5.</p> <p>Le système SuperTube est composé majoritairement de plastiques durs. Ainsi, il est considéré que 11% du système est envoyé en centre de tri/regroupement<sup>2</sup>. Au centre de tri :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% des plastiques durs sont recyclés</li> <li>- 100% des plastiques souples sont enfouis</li> <li>- 100% des métaux sont recyclés</li> </ul> <p>Les 89% restants sont considérés comme enfouis.</p>
Quantité collectée séparément	kg/UF	3.68E+00
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg/UF	-
Quantité destinée à la réutilisation	kg/UF	-
Quantité destinée au recyclage	kg/UF	2,66E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg/UF	-
Quantité de produit éliminé	kg/UF	3,42E+00

<sup>2</sup> Le scénario de fin de vie se base sur l'Etude de préfiguration de la filière Responsabilité Elargie des Producteurs (REP) appliquée aux produits et matériaux de construction du secteur du bâtiment, 2020, notamment l'annexe 3.

## 6 INFORMATION POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

<b>PCR utilisé</b>	NF EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016.
<b>Frontières du système</b>	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
<b>Règle de coupure</b>	La règle de coupure utilisée dans cette FDES est celle définie dans la norme NF EN 15804+A1. L'ensemble des procédés a été modélisé en utilisant un module de données correspondant sauf pour la modélisation du matelas isolant Geberit Isol Flex par manque d'information sur la quantité de deux éléments : la couche auto-adhésive et le film protecteur.
<b>Allocations</b>	Une affectation massique des données de production a été effectuée par GEBERIT.
<b>Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaires</b>	<p>Données génériques issues de la base de données ecoinvent v3.7.1. Les données de périmètre Europe sont utilisées en priorité, à défaut les données suisses sont utilisées et si celle-ci ne sont pas disponibles des données « GLO » de périmètre monde ou encore « RoW » sont utilisées.</p> <p>Données primaires issue de la collecte de l'industriel sur ses différents sites production pour l'année 2020.</p> <p>Les technologies de mise en forme des matières sont basées sur les technologies utilisées par l'industriel pour le procédé de fabrication des produits, ou des technologies européennes dans le cas d'utilisation de données génériques.</p> <p>Logiciels utilisés :</p> <p> SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie en version 9.</p> <p> - Ev-DEC, (<a href="http://www.ev-dec.com">www.ev-dec.com</a>), développée par le cabinet conseil EVEA (<a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a>), qui aide à la réalisation des FDES.</p>
<b>Variabilité des résultats</b>	Non concerné.

## 7 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

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	
Réchauffement climatique kg CO <sub>2</sub> eq/UF	9,12E+00			1,12E+00	5,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,20E-03	7,71E-02	6,45E-04	2,77E-01	MNC
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	8,24E-07			1,61E-07	3,29E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,71E-10	1,40E-08	5,86E-11	8,30E-09	MNC
Acidification des sols et de l'eau kg SO <sub>2</sub> eq/UF	3,25E-02			3,65E-03	7,95E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,51E-05	1,77E-04	2,75E-06	2,37E-04	MNC
Eutrophisation kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	4,05E-03			8,16E-04	2,52E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,90E-06	2,32E-05	3,44E-07	7,86E-04	MNC
Formation d'ozone photochimique kg Ethene eq/UF	6,78E-03			6,81E-04	1,88E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,11E-06	3,50E-05	2,42E-07	2,19E-04	MNC
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	1,50E-04			7,30E-06	3,07E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,39E-07	3,26E-07	7,30E-09	1,64E-07	MNC
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	2,20E+02			1,65E+01	3,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,48E-02	1,15E+00	7,74E-03	7,42E-01	MNC
Pollution de l'eau m <sup>3</sup> /UF	3,32E+00			1,07E+00	1,06E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-03	2,87E-02	1,68E-04	1,23E-01	MNC
Pollution de l'air m <sup>3</sup> /UF	9,29E+02			1,16E+02	2,14E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,01E-01	7,38E+00	5,30E-02	5,75E+00	MNC

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 PCI/UF	1,66E+01			1,34E+01	5,09E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,59E-02	1,61E-02	3,89E-03	6,39E-02	MNC
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,00E+00			4,19E+00	-5,03E+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	MNC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	1,96E+01			1,76E+01	5,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,59E-02	1,61E-02	3,89E-03	6,39E-02	MNC
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	1,39E+02			1,74E+01	1,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E-01	1,18E+00	1,01E+01	8,14E-01	MNC
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	1,02E+02			8,61E-01	-3,17E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,00E+01	0,00E+00	MNC
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	2,40E+02			1,83E+01	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E-01	1,18E+00	6,40E-02	8,14E-01	MNC
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,33E-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	0,00E+00	MNC
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ PCI/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	MNC
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ PCI/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	MNC
Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF	1,59E-01			1,91E-02	3,40E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-04	1,61E-04	1,82E-05	1,07E-03	MNC

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	4,51E-01			2,61E-02	1,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-04	8,12E-04	2,64E-05	1,92E-03	MNC
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	4,66E+00			9,17E-01	2,22E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,96E-03	6,72E-02	8,06E-04	3,43E+00	MNC
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	6,03E-04			9,95E-05	1,15E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,65E-06	8,08E-06	8,18E-07	5,58E-06	MNC

Flux sortants		Etape de production			Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		A1 Approvisionnement en matières premières	A2 Transport	A3 Fabrication	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction /Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF		0,00E+00			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	MNC
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		1,89E-02			4,54E-01	4,54E-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	2,66E-01	0,00E+00	0,00E+00	MNC
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF		9,95E-03			5,68E-02	5,68E-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	MNC
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	Electricité	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	MNC
	Vapeur	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	MNC
	Gaz de process	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	MNC



Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Production	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq/UF	9,12E+00	1,18E+00	0,00E+00	3,61E-01	1,07E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	8,24E-07	1,64E-07	0,00E+00	2,30E-08	1,01E-06
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq/UF	3,25E-02	3,72E-03	0,00E+00	4,42E-04	3,67E-02
Eutrophisation	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	4,05E-03	8,42E-04	0,00E+00	8,12E-04	5,70E-03
Formation d'ozone photochimique	kg Ethene eq/UF	6,78E-03	7,00E-04	0,00E+00	2,57E-04	7,73E-03
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq/UF	1,50E-04	7,61E-06	0,00E+00	7,36E-07	1,58E-04
Epuisement des ressources abiotiques - fossiles	MJ PCI/UF	2,20E+02	1,68E+01	0,00E+00	1,98E+00	2,38E+02
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup> /UF	3,32E+00	1,08E+00	0,00E+00	1,54E-01	4,55E+00
Pollution de l'air	m <sup>3</sup> /UF	9,29E+02	1,18E+02	0,00E+00	1,37E+01	1,06E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,66E+01	1,85E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,52E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,00E+00	-8,45E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,15E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,96E+01	1,76E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,73E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	1,39E+02	1,88E+01	0,00E+00	1,28E+01	1,71E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	1,02E+02	5,44E-01	0,00E+00	-1,00E+01	9,20E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	2,40E+02	1,93E+01	0,00E+00	2,73E+00	2,62E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	2,33E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,33E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ PCI/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup> /UF	1,59E-01	1,94E-02	0,00E+00	1,44E-03	1,80E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	4,51E-01	2,75E-02	0,00E+00	3,03E-03	4,81E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	4,66E+00	1,14E+00	0,00E+00	3,50E+00	9,30E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	6,03E-04	1,11E-04	0,00E+00	2,31E-05	7,37E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,89E-02	9,08E-01	0,00E+00	2,66E-01	1,19E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	9,95E-03	1,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-01
Energie fournie à l'extérieure (électricité)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (vapeur)	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieure (gaz)	MJ/UF	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° 2013-1264 du 23 décembre 2013 <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment

## 8 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 <sup>1 2</sup>	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 <sup>1 2</sup>	Emissions dans l'eau	Le produit n'est pas en contact avec l'eau potable, ni l'eau de ruissellement.	
	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)

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

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

Le produit ne revendique aucune performance thermique.

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

Les performances acoustiques en essai de chute verticale et en essai de chute comportant un dévoiement à 90° permettent au système SuperTube de bénéficier d'un classement ESA4 au sens des Exemples de Solution Acoustiques pour les conduits d'évacuation d'eau définies par la DHUP. Cette évaluation porte sur des montages intégrant l'ensemble des composants décrits dans cette FDES.

**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.

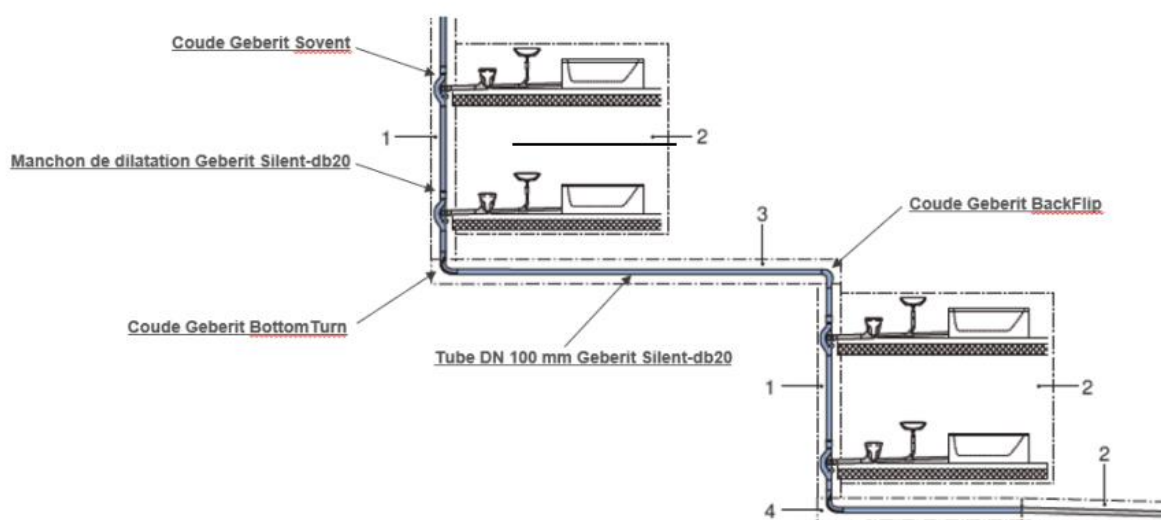
## 10 ANNEXE : DIMENSIONNEMENT DU SYSTEME-TYPE ETUDIE

Afin de définir un système-type pour l'unité fonctionnelle définie, les précisions suivantes ont été récoltées auprès de Geberit :

- Selon les chiffres de vente pour les coudes BottomTurn et BackFlip
- Selon un dimensionnement type pour les autres éléments

Composants	Quantité
Tube Geberit Silent-db20 (descente)	3 m par étage
Tube Geberit Silent-db20 (dévoisement)	1 dévoiement par Backflip 6 m par dévoiement
Culotte Geberit Sovent	1 par étage
Coude Geberit BottomTurn	1 pour 35 culottes
Coude Geberit BackFlip	1 pour 100 culottes
Manchon de dilatation Geberit Silent-db20	1 par étage
Manchon à souder électrique	2 par étage
Collier	2 fixations par étage
Matelas isolant Geberit Isol Flex	1 par étage

Le schéma ci-dessous permet de visualiser une colonne de chute type du système SuperTube.



La hauteur d'un étage est considérée de 3m, ce qui est usuellement pratiqué dans la majorité des bâtiments. Ainsi, la composition de l'unité fonctionnelle est décrite ci-dessous : de chaque composant pour l'unité fonctionnelle sont les suivants :

Composants	Quantité pour l'UF	Unité
Tube Geberit Silent-db20 (descente)	1,00E+00	ml
Tube Geberit Silent-db20 (dévoisement)	2,00E-02	ml
Culotte Geberit Sovent	3,33E-01	pièce
Coude Geberit BottomTurn	9,52E-03	pièce
Coude Geberit BackFlip	3,33E-03	pièce
Manchon de dilatation Geberit Silent-db20	3,33E-01	pièce
Manchon à souder électrique	6,67E-01	pièce
Collier	6,67E-01	pièce
Matelas isolant Geberit Isol Flex	3,33E-01	pièce

Les quantitatifs de chaque composant pour l'unité fonctionnelle sont précisés ci-dessous :

Composants	Quantité pour l'UF	Unité
Tube Geberit Silent-db20 (descente)	5,13E-02	kg/UF
Tube Geberit Silent-db20 (dévoisement)	1,32E-01	kg/UF
Culotte Geberit Sovent	9,50E-01	kg/UF
Coude Geberit BottomTurn	1,16E-02	kg/UF
Coude Geberit BackFlip	3,13E-03	kg/UF
Manchon de dilatation Geberit Silent-db20	1,14E+00	kg/UF
Manchon à souder électrique	2,28E-02	kg/UF
Collier	1,49E-01	kg/UF
Matelas isolant Geberit Isol Flex	1,24E+00	kg/UF