



la sécurité de vos réseaux

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

Canalisations FRIAPHON

*Déclaration environnementale produit conforme aux normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1
et à son complément national NF EN 15804/CN*

Avril 2020



N° INIES : 5-300:2020



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



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Girpi (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1, son complément national NF EN 15804/CN ainsi que la NF EN 16810.

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 ainsi que la norme NF EN 16810 servent 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 gramme « g »,
- le litre « l »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

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

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+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définit au § 5.3 *Comparabilité des FDES 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 :

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des FDES 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 (ou unité déclarée) et du produit	6
4	Etapes du cycle de vie.....	8
4.1	Etape de production, A1-A3	8
	Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine.....	8
4.2	Etape de construction, A4-A5.....	8
4.3	Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
4.4	Etape de fin de vie C1-C4	11
4.5	Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D.....	11
5	Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	11
6	Résultat de l'analyse du cycle de vie.....	12
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant la période d'utilisation.....	17
8	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	18
9	Contribution environnementale positive.....	20
10	Annexes.....	21
	Annexe 1 : Detail de l'unité fonctionnelle	21

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 GIRPI.

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

Contact:

M. Baptiste AUDREZET – R&D Engineer

Coordonnées du contact :

Tel : +33 2 41 63 73 83

baudrezet@alixis.com

2 INFORMATION GENERALE

1. Nom et adresse des fabricants :

GIRPI S.A.S
rue Robert Ancel
BP 36 - 76700 HARFLEUR Seine Maritime

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

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

4. Type de FDES : Individuelle

5. Date de publication : Avril 2020

6. Date de fin de validité : Avril 2025

7. La référence commerciale/identification du produit : Canalisations FRIAPHON®

8. Vérification : **En cours**

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de RCP a).	
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe	
	Vérification en cours par : Nom du vérificateur : Manuel BAZZANA Programme de vérification : AFNOR INIES Adresse : Association HQE. 4, avenue du 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, 9.4).	

3 DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU PRODUIT

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

L'UF décrite ci-après est basée sur l'utilisation la plus représentative du Friaphon. Elle ne représente pas une limitation d'utilisation ou d'emploi. Le Friaphon et son UF peuvent être utilisés sur des bâtiments de destinations, de tailles et de conceptions différentes. L'UF du Friaphon, objet de cette FDES, n'est représentative que du Friaphon de GIRPI. Elle ne pourra donc pas être utilisée pour établir les impacts de systèmes supposés similaires ou non produits ou commercialisés par d'autres fabricants

« Evacuer de façon silencieuse les eaux usées et eaux-vannes sur un mètre linéaire dans un même tube pour toute typologie de bâtiment installée dans les règles de l'art* pour une durée de vie de référence de 50 ans »

*Selon DTU 60.32 et 60.33.

10. Description du produit : la canalisation FRIAPHON est une canalisation permettant d'évacuer de façon silencieuse les eaux usées, prenant en compte l'ensemble des fournitures nécessaires à la réalisation du réseau correspondant au descriptif (tableau ci-après). La définition détaillée de l'unité fonctionnelle est présente en annexe 1 de cette FDES.

11. Description de l'usage du produit : d'évacuer de façon silencieuse les eaux usées dans un établissement collectif.

12. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle : le produit considéré est conforme aux normes en vigueur.

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

Paramètre	Unités	Valeur
Quantité de produit	kg/UF	Résine Friaphon pour raccords: 4,18E-01 Résine Friaphon pour tubes : 2,11E-00 Résine PVC gris bâtiment : 8,29E-03 Résine PVC blanc sanitaire : 3,23E-02 Résine PVC collier : 2,22E-02 Acier : 3,40E-02 PP : 4,40E-02 EPDM : 5,81E-02 Poids total produit : 2,63E+00 Le tableau ci-dessous présente en détail la composition de chaque élément de l'unité fonctionnelle.
Emballage de distribution	kg/UF	<u>Emballages des tubes :</u> Palette bois : 1,99E-01 Film PE : 7,61E-03 Acier : 2,11E-03 <u>Emballages des raccords et colliers de fixation :</u> Carton : 6,88E-02 Palette bois : 6,08E-02 Film PE : 3,75E-03 Sachet PE : 1,47E-03 Poids total emballages : 3,44E-01
Taux de chute lors de la mise en œuvre	%	Aucun taux de chute n'est à considérer lors de la mise en œuvre. La découpe liée à la remise à longueur des tuyaux est réutilisée par les plombiers à l'aide des raccords FRIAPHON.
Taux de chute lors de la maintenance	%	Aucune phase de maintenance n'est prévue lors de

		la phase d'utilisation.
Justification des informations fournies		Les informations sont fournies par GIRPI.

Le tableau ci-dessous présente en détail la composition des éléments de l'unité fonctionnelle. Le calcul des quantités de l'Unité Fonctionnelle se base sur le système d'évacuation des eaux usées d'un bâtiment collectif de quatre étages (voir annexe 1).

UF pour toute la durée de vie de référence	Masse totale	Résine Friaphon pour Raccords	Résine Friaphon pour Tubes	Résine PVC gris bâtiment	Résine PVC blanc sanitaire	Résine PVC Collier	Acier	PP	EPDM
Tubes	2,11E+00		2,11E+00						
Raccords	4,18E-01	3,19E-01		8,29E-03	3,23E-02				5,81E-02
Colliers	1,00E-01					2,22E-02	3,40E-02	4,40E-02	
TOTAL	2,63E+00	3,19E-01	2,11E+00	8,29E-03	3,23E-02	2,22E-02	3,40E-02	4,40E-02	5,81E-02

Tableau 1: Détail de l'unité fonctionnelle

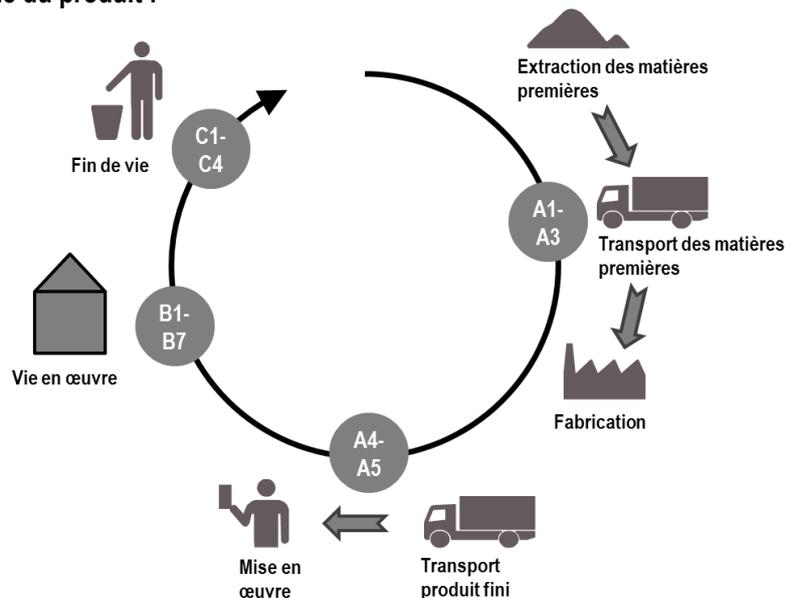
14. Aucune substance du produit ne figure dans la «liste candidate de substances extrêmement préoccupantes soumises à autorisation» par la réglementation REACH

15. 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 ans. La canalisation FRIAPHON est détenteur d'un Avis Technique (ATEC14/14-1948).
Qualité présumée des travaux	-	Se référer à la fiche technique pour les instructions de mise en œuvre du produit.
Environnement extérieur	-	Non concerné.
Environnement intérieur	-	Non concerné.
Conditions d'utilisation	-	L'utilisation du produit est supposée conforme aux préconisations de GIRPI.
Maintenance	-	Aucune maintenance n'est prévue lors du cycle de vie du produit.

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.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario		<p>Le transport jusqu'au chantier a été divisé en deux parties : le transport jusqu'au distributeur, client de GIRPI dans un premier temps, et le transport du distributeur jusqu'au chantier (hypothèse de 30 km selon une recommandation du fascicule FD P01 015) dans un deuxième temps.</p> <p><u>Transport vers le distributeur</u> : Le transport se fait par camion en France</p> <p><u>Transport du distributeur jusqu'au chantier</u> : Une distance moyenne de 30 km a été prise en compte et le véhicule considéré est un camion de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes.</p> <p>Pour le transport jusqu'au distributeur, une distance moyenne entre l'entreprise GIRPI et ses différents clients (France) a été calculée, pondérée par les volumes expédiés pour chaque destination.</p>
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule		Pour le transport par camion, le véhicule considéré est un camion de type Euro 5 et de charge utile 16-32 tonnes.
Distance jusqu'au chantier	km	<p><u>Transport vers le distributeur</u> : Transport par camion France : 454 km</p> <p><u>Transport du distributeur jusqu'au chantier</u> : Transport par camion : 30 km</p>

Capacité d'utilisation	%	36,25% concernant le transport en camion, prenant en compte les retours à vide.
Masse volumique du produit transporté	kg/m ³	-
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique		-

Installation dans le bâtiment (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario		Les déchets d'emballages sont considérés comme des déchets non dangereux éliminés par incinération (51%) et par enfouissement (49%) (scénario déchets ADEME, 2012). L'hypothèse est faite d'un transport de 30km pour les déchets. Le Friaphon est assemblé par emboîtement avec un lubrifiant organique. Les études Eurofins (Rapport n° 765 130 – 32B août 2008), ont montré qu'une recherche sur les émissions par une canalisation PVC non collée ne permettait de détecter de COV ou Formaldéhyde
Déchets produits lors de la mise en œuvre	-	-
Palette Bois	kg/UF	2,60E-01
Film PE	kg/UF	1,14E-02
Sachet PE	kg/UF	1,47E-03
Acier	kg/UF	2,11E-03
Carton	kg/UF	6,88E-02
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg	-

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

B1 Utilisation

Paramètre	Unités	Valeur
Description du scénario	-	Plus d'information sur les émissions de polluants volatils du produit couvert par la FDES est donné dans le paragraphe précédent.

B2 Maintenance (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario	-	Aucune maintenance n'a été considérée sur la durée de vie du produit. Les entretiens imposés par des règlements particuliers (établissement de santé, thermal) ne sont pris en compte car non spécifique aux canalisations FRIAPHON. Les restructurations de réseaux imposés par l'exploitant ne sont naturellement pas prises en compte.
Fréquence de maintenance	année	-
Intrants auxiliaires pour la maintenance (par exemple, produit de nettoyage, spécifier les matériaux)	kg/cycle	-
Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	kg	-
Consommation nette d'eau douce	m ³	-
Intrant énergétique pendant la maintenance (par exemple nettoyage par aspiration), type de vecteur énergétique, par exemple électricité, et quantité, si applicable et pertinent	kWh	-

B3 Réparation (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Aucune réparation n'a été considérée sur la durée de vie du produit.
Processus d'inspection		-
Fréquence de réparation	année	-
Intrants auxiliaires (par exemple lubrifiant, spécifier les matériaux)		-
Déchets produits pendant la réparation (spécifier les matériaux)	kg	-
Consommation nette d'eau douce	m ³	-
Consommation et type d'énergie		-

B4 Remplacement (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur/description
Fréquence de remplacement	année	Aucun remplacement n'a été considéré sur la durée de vie du produit.
Consommation et type d'énergie	kWh	-
Quantité de pièce usée remplacée	kg	-
Description du scénario		-

B5 Réhabilitation (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Aucune réhabilitation n'a été considérée sur la durée de vie du produit.
Fréquence de réhabilitation	année	-
Quantité de matière nécessaire		-
Déchets produits pendant la réhabilitation	kg	-
Consommation et type d'énergie	kWh	-
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	-	-

B6 – B7 Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable):

Paramètre	Unités	Valeur/description
Intrants auxiliaires spécifiés par matière	unités appropriées	-
Consommation nette d'eau douce	m ³	-
Type d'énergie	kWh	-
Puissance de sortie de l'équipement	kWh	-
Performance caractéristique	unités appropriées	-
Autres hypothèses pour l'élaboration de scénarios	unités appropriées	-
Description du scénario		Le produit ne nécessite pas d'eau ou d'énergie en fonctionnement.

4.4 Etape de fin de vie C1-C4

Paramètre	Unités	Valeur/description
Description du scénario		Le scénario de fin de vie est celui d'un déchet non dangereux éliminé par enfouissement à 57%, incinéré à 32,0% et recyclé à 11% (ADEME / Worldsteel).
Quantité collectée séparément	kg	2,63E+00
Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés	kg	-
Quantité destinée à la réutilisation	kg	-
Quantité destinée au recyclage	kg	2,89E-01
Quantité destinée à la récupération d'énergie	kg	-
Quantité de produit mise en décharge	kg	1,50E+00
Quantité de produit incinéré	kg	8,44E-01

4.5 Potentiel de recyclage/réutilisation/récupération, D

Le module D est appliqué au PVC et aux métaux en fin de vie pour lesquels il existe un marché du recyclage et des données bien établies. Le taux de recyclage considéré est de 10% pour les plastiques (données ADEME) et 85% pour les métaux (données Worldsteel). Le pourcentage de PVC issu du recyclage utilisé initialement dans le produit est nul (données GIRPI). Le taux d'acier recyclé utilisé dans le produit est de 40,9% (donnée ecoinvent).

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

PCR utilisé	EN 15804+A1:2014 et NF EN 15804/CN:2016
Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.
Allocations	Sans objet.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Données génériques issues de la base de données ecoinvent. Logiciels utilisés :  - SimaPro, logiciel d'analyse de cycle de vie (V8.5)  - 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	Sans objet.

6 RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Impacts environnementaux	Etape de fabrication			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 Décharge	
Réchauffement climatique kg CO ₂ eq/UF	5,07E+00	1,39E-01	5,60E-01	2,38E-01	3,41E-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	1,30E-02	8,08E-04	5,00E-01	-6,67E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	5,71E-08	2,55E-08	3,00E-07	4,37E-08	1,10E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E-09	1,34E-09	7,86E-09	1,25E-08
Acidification des sols et de l'eau kg SO ₂ eq/UF	1,45E-02	5,49E-04	2,01E-03	7,69E-04	6,02E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-05	4,07E-06	3,53E-04	-1,80E-03
Eutrophisation kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	2,12E-03	8,16E-05	3,46E-04	1,27E-04	4,15E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,95E-06	6,04E-07	9,40E-04	-2,26E-04
Formation d'ozone photochimique Ethene eq/UF	5,63E-03	7,68E-05	3,33E-04	1,23E-04	2,26E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,74E-06	3,03E-07	2,29E-04	-7,56E-04
Épuisement des ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	7,48E-06	4,09E-07	1,51E-06	7,26E-07	1,21E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,98E-08	2,79E-09	6,42E-08	-3,72E-07
Épuisement des ressources abiotiques (fossiles) MJ PCI/UF	1,01E+02	2,09E+00	8,28E+00	3,60E+00	9,62E-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	1,97E-01	8,29E-03	6,30E-01	-1,33E+01
Pollution de l'air m ³ /UF	3,59E+02	1,50E+01	5,87E+01	2,54E+01	1,47E+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	1,38E+00	8,53E-02	9,32E+00	-4,59E+01
Pollution de l'eau m ³ /UF	2,23E+00	4,95E-02	2,08E-01	8,55E-02	9,75E-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	4,65E-03	2,22E-04	1,76E-01	-9,67E-02

Utilisation des ressources	Etape de fabrication			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 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 Décharge	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ PCI/UF	4,90E+00	2,35E-02	4,31E+00	3,67E-02	2,58E-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	2,11E-03	9,89E-03	5,03E-02	-1,94E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	7,09E-01	0,00E+00	4,57E+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 totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ PCI/UF	5,59E+00	2,35E-02	8,88E+00	3,67E-02	2,58E-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	2,11E-03	9,89E-03	5,03E-02	-1,94E-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	8,99E+01	2,13E+00	3,97E+01	3,65E+00	1,01E-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	2,00E-01	1,81E-01	7,38E-01	-1,48E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ PCI/UF	3,51E+01	0,00E+00	4,93E-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	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 PCI/UF	1,25E+02	2,13E+00	4,02E+01	3,65E+00	1,01E-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	2,00E-01	1,81E-01	7,38E-01	-1,48E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	1,39E-02	0,00E+00	8,65E-04	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 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	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	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	4,32E-01	3,88E-04	1,12E-02	6,53E-04	1,62E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-05	4,96E-05	1,50E-03	-6,05E-02

Catégorie de déchets	Etape de fabrication			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 Décharge	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,14E-01	1,34E-03	1,16E-02	2,32E-03	2,46E-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	1,24E-04	1,83E-05	2,26E-01	-3,00E-02
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	2,05E-01	1,07E-01	2,95E-01	1,90E-01	1,73E-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	1,04E-02	5,44E-04	1,51E+00	-2,29E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,40E-05	1,44E-05	4,74E-04	2,46E-05	5,59E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-06	2,46E-06	4,50E-06	2,54E-05

Flux sortants		Etape de fabrication			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 Décharge		
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF		0,00E+00	0,00E+00	2,91E-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	2,89E-01	0,00E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Catégorie d'impact / flux	Unité	Total Fabrication	Total Mise en œuvre	Total Vie en œuvre	Total Fin de vie	Total Cycle de vie
Réchauffement climatique	kg CO ₂ eq/UF	5,77E+00	2,72E-01	0,00E+00	5,14E-01	6,55E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	3,82E-07	4,48E-08	0,00E+00	1,16E-08	4,39E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ eq/UF	1,70E-02	8,29E-04	0,00E+00	3,99E-04	1,82E-02
Eutrophisation	kg (PO ₄) ³⁻ eq/UF	2,55E-03	1,69E-04	0,00E+00	9,47E-04	3,67E-03
Formation d'ozone photochimique	Ethene eq/UF	6,04E-03	1,46E-04	0,00E+00	2,36E-04	6,42E-03
Epuisement des ressources abiotiques -éléments	kg Sb eq/UF	9,40E-06	7,38E-07	0,00E+00	1,07E-07	1,02E-05
Epuisement des ressources abiotiques -fossiles	MJ PCI/UF	1,11E+02	3,70E+00	0,00E+00	8,35E-01	1,16E+02
Pollution de l'eau	m ³ /UF	2,49E+00	9,53E-02	0,00E+00	1,81E-01	2,77E+00
Pollution de l'air	m ³ /UF	4,33E+02	2,68E+01	0,00E+00	1,08E+01	4,71E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ PCI/UF	9,23E+00	3,93E-02	0,00E+00	6,23E-02	9,34E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	5,28E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,28E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,45E+01	3,93E-02	0,00E+00	6,23E-02	1,46E+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	1,32E+02	3,75E+00	0,00E+00	1,12E+00	1,37E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ PCI/UF	3,56E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,56E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ PCI/UF	1,67E+02	3,75E+00	0,00E+00	1,12E+00	1,72E+02
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	1,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-02
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 ³ /UF	4,43E-01	8,15E-04	0,00E+00	1,59E-03	4,46E-01
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,27E-01	4,78E-03	0,00E+00	2,26E-01	4,57E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	6,08E-01	3,64E-01	0,00E+00	1,52E+00	2,50E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	5,23E-04	2,52E-05	0,00E+00	8,32E-06	5,56E-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	2,91E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,89E-01	5,80E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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

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

SCENARIO	PARAMETRE	UNITES	RESULTATS
Émission dans l'air intérieur	Résultats d'essais selon CEN/TC 351	a)	Aucun essai selon les normes du TC351 n'a été réalisé.
	Description du scénario 1		-
Émission dans le sol et l'eau	Résultats d'essais selon CEN/TC 351	a)	Aucun essai selon les normes du TC351 n'a été réalisé.
	Description du scénario 1		-

a) 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>

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 :
Non concerné.

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

La réglementation française impose des niveaux de pression acoustique dans les bâtiments d'habitation (arrêté de du 30 juin 1999, NRA...), ainsi que dans l'enseignement, la santé et les hôtels (arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit).

Depuis 2011, cette réglementation est renforcée pour les bâtiments d'habitation neufs construits en France métropolitaine. Lors de la remise de la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux (DAACT), chaque maître d'ouvrage doivent obligatoirement fournir à l'autorité qui a délivré le permis de construire une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique (décret n° 2011-604 du 30 mai 2011 et arrêté du 27 nov. 2012).

Celle-ci lui impose une prise en compte de la réglementation lors des phases de conception, réalisation ainsi que des contrôles in situ à l'achèvement des travaux des performances atteintes.

Afin d'atteindre les performances exigées dans le cadre de la NRA dans les logements, la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP) et l'organisme certificateur Qualitel proposent des guides comprenant différentes classes de performances acoustiques pour les systèmes d'évacuation des eaux (bruits d'équipements).

1. La DHUP/DGALN propose des « Exemples de Solution Acoustiques » au travers d'un guide d'aide à la conception. En définissant des classes de performances acoustiques pour les systèmes d'évacuation et les gaines techniques, Ils permettent de sélectionner des couples au travers desquels les bruits d'équipements sont en conformité avec la réglementation acoustique dans la majorité des cas.

Pour atteindre le meilleur classement pour des conduits, c'est-à-dire ESA5, les indices de performances acoustiques mesurés à 2 l/s selon la norme EN14366 doivent être conformes aux exigences suivantes :

Pour le bruit aérien :

- $L_{na} \leq 49$ dB(A) mesuré en chute droite

Pour le bruit structural :

- $L_{sc} \leq 25$ dB(A) avec des colliers adaptés.

2. Le CERQUAL, édite de son coté des fiches d'interprétation et de compléments aux référentiels QUALITEL et Habitat & Environnement. Ces dispositions sont applicables pour les bâtiments faisant l'objet d'une demande de la dite certification.

Les performances requises pour les chutes acoustiques concernent les bruits aériens mesurés selon la norme NF EN 14366. Les produits doivent disposer d'un avis technique pour les « chutes acoustiques ». Celui-ci impose des niveaux de bruit :

- $L_{an} \leq 53$ dB(A) pour les chutes droites
- $L_{an} \leq 60$ dB(A) pour les dévoiements horizontaux.

En complément, les niveaux de bruits pour les dévoiements obliques doivent être inférieurs ou égaux à 60 dB(A).

Les performances acoustiques du Friaphon ont été mesurées lors d'essais au CSTB (Rapports N° 26053651-26057893).

En bruits aériens, le produit obtient des :

- $L_{na} = 49$ dB(A) mesuré en chute droite
- $L_{na} = 50$ dB(A) mesuré en soffite
- $L_{na} < 58$ dB(A) mesuré en dévoiement oblique

En bruit structural :

- $L_{sc} \leq 10$ dB(A) à 19 dB(A) en fonction des types de colliers acoustiques utilisés.

Avec de telles performances, le Friaphon obtient le meilleur classement ESA qu'un système de canalisations d'évacuation puisse obtenir et répond aux exigences du CERQUAL.

Par conséquent, conformément au guide des solutions acoustiques de janvier 2014 :

- des gaines techniques présentant de plus faibles atténuations acoustiques que celles nécessaires avec du PVC traditionnel (ESA3) ou d'autres systèmes plastiques acoustiques sous ATEC (ESA4) peuvent être utilisées pour atteindre les exigences acoustiques réglementaires françaises (NRA).
- des performances acoustiques au-delà des exigences de la norme sont atteignables avec des gaines techniques usuelles, en particulier en soffite, ce qui contribue à l'amélioration du confort acoustique des occupants

Le Friaphon peut donc justifier de caractéristiques participant à la création de confort acoustique dans le bâtiment.

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

Non concerné.

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

Non concerné.

9 CONTRIBUTION ENVIRONNEMENTALE POSITIVE

Non concerné.

10 ANNEXES

ANNEXE 1 : DETAIL DE L'UNITE FONCTIONNELLE

Le calcul des quantités de l'Unité Fonctionnelle des canalisations FRIAPHON se base sur le système d'évacuation des eaux usées d'un bâtiment collectif de quatre étages.

Les tableaux suivants détaillent les quantités de chaque élément de l'Unité Fonctionnelle pour la totalité de la canalisation. Ces données ont été fournies par GIRPI.

Afin d'obtenir les quantités pour l'unité fonctionnelle présentées dans le tableau page 4, la masse totale pour chaque éléments dans les tableaux suivants a été divisée par la longueur de la canalisation considérée (62,2m).

Nomenclature des tubes :

Réf	Désignation	Longueur (m)	Masse unitaire (kg)	Masse totale (kg)
STUB52	TUBE D52 - longueur 3 m	24	0,680	16,32
STUB1126	TUBE D110 - longueur 2,6	31,2	2,890	90,168
STUB135	TUBE D135 - longueur 3 m	7	3,580	25,06
	Total	62,2		131,55

Nomenclature des raccords :

Réf	Désignation	Quantité	Masse unitaire (kg)	Masse totale (kg)
STS11011	CULOTTE MFF A 67°30 D110	4	0,921	3,684
STE11011	CULOTTE MFF A 87°30 D110	8	0,696	5,568
SCS13511	CULOTTE MFF A 45° A D135	1	1,167	1,167
SMA110	DECOUPLEUR ACOUSTIQUE FF D110	14	0,584	8,176
TR5/4	REDUCTION 110/100	4	0,135	0,540
PWC100L	PIPE TOILETTE D100	4	0,576	2,304
S4M110	COUDE A 45° MF D110	5	0,53	2,650
SR135110	REDUCTION EXCENTREE D135110	2	0,402	0,804
SMA135	DECOUPLEUR ACOUSTIQUE FF D135	2	0,512	1,024
SJT52	JOINT DE TRANSITION	8	0,008	0,064
	Total	52		25,98

Nomenclature des colliers

Réf	Désignation	Quantité	Masse unitaire (kg)	Masse totale (kg)
PHO52/7	COLLIERS PHONOKLIPS D52	8	0,044	0,352
PHO110/8	COLLIERS PHONOKLIPS D110	24	0,168	4,032
PHO135/10	COLLIERS PHONOKLIPS D135	5	0,374	1,870
	Total	37		6,25