



**FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET  
SANITAIRE DU PRODUIT  
*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT  
DECLARATION***

**« Fourreaux de protection en PE pour un réseau  
d'alimentation électrique dans le domaine public hors  
creusement et comblement de la tranchée »**

**NOVEMBRE 2018**

**Version 2**



**Avertissement**

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du syndicat STR PE PP, Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène et Polypropylène, (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 (Avril 2014) et le complément national NF EN 15804/CN (Juin 2016).

Cette déclaration est rédigée selon Annexe G de la norme NF EN 15804/CN (Juin 2016).

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

La norme EN 15804+A1 (Avril 2014) du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

#### NOTE 1

La traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

**Il est nécessaire d'inclure les impacts liés à l'enfouissement des canalisations dans les scénarios pour la phase de construction du bâtiment.**

### Guide de lecture

Précisions qui permettent une meilleure lecture de la déclaration ou des données contenues dans la déclaration, ...

L'affichage des données et des résultats respecte les exigences de la norme EN 15804.

Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53x10<sup>-6</sup> (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 ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle

### Précaution d'utilisation de la DEP (ou 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) ».*

## Information Générale

1. Nom et adresse des fabricants : les producteurs adhérents de STRPEPP

Adresse : STRPEPP : 11 bis rue de Milan 75009 Paris  
[www.strpepp.org](http://www.strpepp.org)

Liste tenue à jour sur le site STRPEPP/ fourreaux/ adhérents

Un rapport de projet a été établi, il peut être consulté dans le cadre d'un accord de confidentialité auprès du STRPEPP.

2. Les fabricants et sites pour lesquels la FDES est représentative, sont ceux du STRPEPP. Les fabricants pouvant utiliser les FDES collectives STRPEPP sont uniquement les fabricants de fourreaux de protection de réseaux enterrés membres du STRPEPP. La liste complète des fabricants de fourreaux de protection de réseaux enterrés membres du STRPEPP peut être consultée sur le site [www.strpepp.org](http://www.strpepp.org), rubrique « fourreaux», sous rubrique « adhérents ».

3. Type de FDES : « Du berceau à la tombe hors creusement et comblement de la tranchée ».

4. Type de FDES : collective.

La présente FDES est collective. Elle n'est valable que pour les industriels cités ci-dessus, adhérents du syndicat STRPEPP. Ces adhérents représentent la majorité des fabricants du produit sur le marché national (80%).

Comme indiqué dans l'arrêté du 23 décembre 2013, des participants supplémentaires pourront se joindre à la FDES après son dépôt initial en suivant la procédure exposée, notamment en justifiant du respect d'un cadre de validité. Ces participants supplémentaires ne pourront être que des ressortissants du STRPEPP.

Cadre de validité :

- « Pour bénéficier de la FDES, les producteurs devront respecter les conditions suivantes :
- La quantité de Résine vierge PE PP consommée devra être inférieure ou égale à 0,93 kg/kg de fourreau de protection produit
- Et la consommation d'électricité devra être inférieure ou égale à 0,87 kWh/kg extrudé »

5. Le nom du vérificateur si la fiche est vérifiée (obligatoire dans le cas du BtoC). M.Verhulst.

6. Le nom du programme (par exemple FDES INIES) utilisé, le nom et l'adresse de l'opérateur du programme et le logo et le site web,

La présente FDES a été réalisée dans le cadre du programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction géré par INIES.

No d'enregistrement : 10-1914:2018

7. La date de publication : novembre 2018.

8. La date de fin de validité : novembre 2023.

9. La référence commerciale / identification du produit par son nom.

Liste tenue à jour sur le site STRPEPP/ fourreaux/ adhérents/ puis cliquer sur le site de chaque fabricant.

## Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

10. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée).  
Définition UF : « 1 mètre linéaire de fourreau de protection à double paroi en PE, de DN 160 mm destiné à permettre le passage et la protection d'un réseau enterré d'alimentation électrique dans le domaine public, pendant 100 ans.
- Les consommations de ressources et les émissions liées au creusement des tranchées et à leur comblement ne sont pas prises en compte. »
11. Description du produit.  
Le produit est décrit ci-dessous § 14
12. Description de l'usage du produit (domaine d'application).  
Fourreaux annelés de protection des réseaux enterrés de câbles électriques dans le domaine public.
13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle.  
Conformité à la certification de la marque NF004 et aux normes NF et UTE citées sur le site [www.strpepp.org](http://www.strpepp.org), rubrique « fourreaux», sous rubrique « Technique => Normes et marques de qualité ».
14. Description des principaux composants et / ou matériaux du produit moyen.  
Fourreaux de protection en PE pour l'alimentation des câbles électriques dans le domaine public.  
Barres TPC
- | DN  | Métrage(m)  | Poids(kg)  |                         |
|-----|-------------|------------|-------------------------|
| 160 | <b>1000</b> | <b>922</b> | soit <b>0,922 kg/ml</b> |
- Les câbles électriques sont toujours enterrés.
15. Préciser si le 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.
16. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	100 années
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc, ...	Conformité à la certification de la marque NF004 et aux normes NF et UTE citées sur le site <a href="http://www.strpepp.org">www.strpepp.org</a> , rubrique « fourreaux», sous rubrique « Technique => Normes et marques de qualité ».
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Conformité à la mise en œuvre selon NF C 11-201
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Bonne
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Protégé des intempéries puisqu'enterré
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Sans objet

Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, expositions chimiques	Utilisation permanente. Pas de produits chimiques
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Aucune maintenance

## Etapes du cycle de vie

### Etape de production, A1-A3

Description de :

- l'étape A1 : production de résines HDPE principalement et PP minoritaire, au niveau européen et régénération de R-PEHD recyclé. Y compris la perte de 2% à la mise en œuvre.
- l'étape A3 : extrusion et mise en forme de deux parois coextrudées. Puis mise en couronnes de 50 ou 25 mètres, ou en barres de 6 mètres. Valorisation des déchets bois, carton, plastique.
- Le principe de l'extrusion des polymères est décrit sur le site « Techniques de l'Ingénieur / matériaux / plasturgie-procédés-d-extrusion ».
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : deux consommables et deux déchets (à détruire ou à régénérer) dans la production A3 jugés négligeables, justifiés dans le RP.

### Etape de construction, A4-A5

Description de :

- l'étape : transport, des ateliers de fabrication aux chantiers ; La collecte sélective des emballages et des chutes d'installation, au rendement supposé de 65%, et le transport de tous déchets.

- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte :

**Rappelons que les consommations de ressources et les émissions liées au creusement des tranchées et à leur comblement ne sont pas prises en compte dans les FDES des fourreaux seuls.**

Transport jusqu'au chantier :

Transport des composants et des accessoires

Paramètres	Valeurs
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc, ...	Litre de type de combustible par distance ou type de véhicule, Directive 2007/37/CE de la Commission (Norme européenne sur les émissions)
Poids-lourds routiers	0,022 litre de gazole par UF, EURO4
Distance jusqu'au chantier	490 Km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	2,6 tonnes par véhicule ; pas de retours à vide
Masse volumique en vrac des produits transportés	Normale pour des tubes
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient : = 1

Installation dans le bâtiment :

Paramètres	Valeurs
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	kg ou autres unités appropriées Aucun
Utilisation d'eau	m <sup>3</sup> pas d'utilisation d'eau sur le chantier
Utilisation d'autres ressources	Kg Aucune
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	mise en place des fourreaux dans les tranchées faite à la main sans consommation de ressources énergétiques
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Kg 0,096 kg/UF : emballages et chutes PE

Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Kg Collecte en vue du recyclage : 0,062 kg/UF (bois, carton, chutes PE)
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Kg Aucune

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

Description de :

- l'étape
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Maintenance (si applicable) :

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de maintenance durant la durée de vie de référence.

Réparation (si applicable) :

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de réparation durant la durée de vie de référence.

Remplacement (si applicable) :

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de remplacement durant la durée de vie de référence.

Réhabilitation (si applicable) :

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de réhabilitation durant la durée de vie de référence.

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

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne consomment pas d'eau ni d'énergie durant la durée de vie de référence.

### **Étape de fin de vie C1-C4**

Description de :

- l'étape : démolition, transport, tri, mise en stockage des déchets non dangereux
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Fin de vie :

<b>Paramètres</b>	<b>Valeurs / description</b>
Processus de collecte spécifié par type	kg collecté individuellement Les fourreaux enterrés sont laissés en place à 95% (abandon ou réutilisation) Une faible proportion sera récupérée en fin de vie (5%)
Système de récupération spécifié par type	kg destiné à la réutilisation Aucun
	kg destiné au recyclage 0,046 kg PE récupéré  kg destiné à la récupération d'énergie Aucun
Élimination spécifiée par type	kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale Déchets non dangereux : 0,878 kg/UF laissés en place
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par	

exemple transport)	
--------------------	--

### **Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D**

Description de :

- l'étape : les réseaux enterrés sont laissés en place à 95% ; collecte, tri et valorisation de 65% des emballages et des pertes du chantier, et des 5% récupérés en fin de vie.
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte : le reste

Le module D est pris en compte.

### **Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie**

PCR utilisé	Description : le PCR est la norme EN 15804+A1
Frontières du système	Description : « du berceau à la sortie de l'usine avec options ». En fait du berceau à la tombe hors creusement et comblement de la tranchée.
Allocations	Description : Les fonctions communes des sites (utilités, déchets...) sont réparties sur les canalisations TPC au pro-rata des masses produites.
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Description : préciser notamment les données primaires (collectées) dans la déclaration, les données secondaires (issue de base par exemple ECOINVENT, GABI) dans le rapport Mentionner de manière générique les bases de données secondaires utilisées et logiciels utilisés :  Les données primaires des canalisations d'évacuation sont collectées sur un échantillon de 5 usines sur 9 situées en France (collecte non exhaustive), année de production 2015. Les données de production du PEHD et du PP sont issues de Ecoinvent V3.2 et celles du R-HDPE sont publiées par le SRP (syndicat des régénérateurs).  Les données secondaires sont issues de Ecoinvent V3.2, zone Europe (RER) Calculs effectués sur Excel
Variabilité des résultats	Description : L'écart est dû à la variabilité des compositions du mélange extrudé et des consommations d'énergie des fabricants.

**Résultats de l'analyse de cycle de vie (en deux parties)**  
(hors creusement et comblement des tranchées)

Impacts environnementaux	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre
	A1 Production mat prem	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5	Total B1-B7
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	1,44E+00	2,39E-01	9,95E-02	1,78E+00	5,92E-02	3,57E-03	6,28E-02	0,00E+00
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,56E-08	4,40E-08	7,26E-08	1,52E-07	1,09E-08	6,57E-10	1,16E-08	0,00E+00
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	5,13E-03	9,49E-04	5,14E-04	6,59E-03	2,35E-04	1,45E-05	2,50E-04	0,00E+00
Potentiel d'eutrophis kg(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	5,84E-04	2,17E-04	2,33E-04	1,03E-03	5,38E-05	3,30E-06	5,71E-05	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	4,35E-04	3,88E-05	1,59E-05	4,90E-04	9,64E-06	5,82E-07	1,02E-05	0,00E+00
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	9,91E-07	6,99E-07	1,24E-07	1,81E-06	1,74E-07	1,02E-08	1,84E-07	0,00E+00
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	4,77E+01	3,64E+00	1,25E+00	5,25E+01	9,04E-01	5,43E-02	9,58E-01	0,00E+00
Pollution de l'eau m3/UF	6,03E-01	1,78E-01	1,58E-01	9,39E-01	4,40E-02	2,63E-03	4,67E-02	0,00E+00
Pollution de l'air m3/UF	1,25E+02	2,64E+01	8,39E+00	1,60E+02	6,56E+00	3,94E-01	6,95E+00	0,00E+00
<b>Utilisation des ressources</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A1A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>	<b>B1-B7</b>
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	1,19E+00	6,81E-02	5,26E+00	6,52E+00	1,69E-02	1,08E-03	1,80E-02	0,00E+00
Energie renouvelable, en tant que matières premières 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
Energie renouvelable, totale MJ/UF	1,19E+00	6,81E-02	5,26E+00	6,52E+00	1,69E-02	1,08E-03	1,80E-02	0,00E+00

<b>Utilisation des ressources (suite)</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A1A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>	<b>B1-B7</b>
Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	2,52E+01	3,70E+00	7,80E+00	3,67E+01	9,17E-01	5,52E-02	9,73E-01	0,00E+00
Energie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	2,68E+01	0,00E+00	7,22E-01	2,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	5,20E+01	3,70E+00	8,52E+00	6,42E+01	9,17E-01	5,52E-02	9,73E-01	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second renouv 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
Utilisation de combustibles second non renouv 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
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	1,91E-03	4,25E-04	6,67E-05	2,40E-03	1,05E-04	6,26E-06	1,12E-04	0,00E+00
<b>Catégorie de déchets</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A1A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>	<b>B1-B7</b>
Déchets dangereux éliminés kg/UF	2,25E-03	5,02E-04	3,72E-04	3,12E-03	1,25E-04	7,34E-06	1,32E-04	0,00E+00
Déchets non dangrx éliminés kg/UF	2,14E-01	1,92E-01	7,90E-02	4,85E-01	4,77E-02	3,64E-02	8,41E-02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	3,71E-05	2,50E-05	1,22E-04	1,84E-04	6,20E-06	3,73E-07	6,57E-06	0,00E+00
<b>Flux sortants</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A1A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>	<b>B1-B7</b>
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
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	2,35E-02	2,35E-02	0,00E+00	6,24E-02	6,24E-02	0,00E+00
Matériaux destinés à la récup 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
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**Résultats de l'analyse de cycle de vie (2° partie)**  
(hors creusement et comblement des tranchées)

Impacts environnementaux	Etape de fin de vie					Total FDES	Module D Hors FDES
	C1 Déconstruction Démonition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	Décharge C4	Total C1 C4	Total FDES	Module D Hors FDES
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	0,00E+00	2,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,26E-03	1,84E+00	-8,01E-02
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	0,00E+00	4,16E-10	0,00E+00	0,00E+00	4,16E-10	1,64E-07	2,33E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	0,00E+00	8,97E-06	0,00E+00	0,00E+00	8,97E-06	6,85E-03	-2,98E-04
Potentiel d'eutrophis kg(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	0,00E+00	2,05E-06	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-06	1,09E-03	-2,88E-05
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	0,00E+00	3,67E-07	0,00E+00	0,00E+00	3,67E-07	5,01E-04	-2,86E-05
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	0,00E+00	6,62E-09	0,00E+00	0,00E+00	6,62E-09	2,00E-06	-1,96E-08
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	0,00E+00	3,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,44E-02	5,35E+01	-2,98E+00
Pollution de l'eau m3/UF	0,00E+00	1,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-03	9,87E-01	-1,24E-02
Pollution de l'air m3/UF	0,00E+00	2,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-01	1,67E+02	-7,66E+00
<b>Utilisation des ressources</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C1C4</b>	<b>FDES</b>	<b>D</b>
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	0,00E+00	6,44E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,44E-04	6,54E+00	-3,13E+00
Energie renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie renouvelable, totale MJ/UF	0,00E+00	6,44E-04	0,00E+00	0,00E+00	6,44E-04	6,54E+00	-3,13E+00

<b>Utilisation des ressources (suite)</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C1C4</b>	<b>FDES</b>	<b>D</b>
Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	0,00E+00	3,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,50E-02	3,77E+01	-2,12E+00
Energie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,76E+01	-7,84E-01
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	0,00E+00	3,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,50E-02	6,52E+01	-2,90E+00
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,52E-01	0,00E+00
Utilisation de combustibles second renouv MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second non renouv MJ/UF	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	0,00E+00	4,02E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-06	2,52E-03	-7,34E-05
<b>Catégorie de déchets</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C1C4</b>	<b>FDES</b>	<b>D</b>
Déchets dangereux éliminés kg/UF	0,00E+00	4,75E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-06	3,26E-03	-3,29E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	0,00E+00	8,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,78E-01	1,45E+00	1,25E-02
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	0,00E+00	2,36E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,36E-07	1,91E-04	4,28E-06
<b>Flux sortants</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C1C4</b>	<b>FDES</b>	<b>D</b>
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
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	4,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,61E-02	1,32E-01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récup 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
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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

### **Air intérieur**

Sans objet puisque les fourreaux de protection de réseaux sont destinés à être enterrés.

### **Sol et eau**

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés en PE et PP peuvent être considérés comme pratiquement inertes par rapport au sol et aux eaux d'infiltration. Aucun essai n'a été réalisé

## **Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments**

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

Sans objet puisque les fourreaux de protection de réseaux sont destinés à être enterrés.

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

Sans objet puisque les fourreaux de protection de réseaux sont destinés à être enterrés.

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

Sans objet puisque les fourreaux de protection de réseaux sont destinés à être enterrés.

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

Sans objet puisque les fourreaux de protection de réseaux sont destinés à être enterrés.

## **Informations additionnelles**

### **Par exemple, détailler la filière de recyclage ou calcul d'évitement d'énergie**

Aucune.

## ANNEXE

### Impacts et indicateurs du creusement et du comblement d'une tranchée selon un modèle proposé par TEPPFA.

En réalité, le terrassement dépend beaucoup de la composition du sol et de la profondeur des canalisations.

Impacts environnementaux	Etape de mise en oeuvre creusement et comblement d'une tranchée		
	Carbu rant diesel	Transp ort terres et sables	Total
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	1,86E+00	1,02E+00	2,88E+00
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	3,40E-07	1,88E-07	5,28E-07
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	1,41E-02	4,06E-03	1,82E-02
Potentiel d'eutrophis kg(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	3,18E-03	9,28E-04	4,10E-03
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	3,53E-04	1,66E-04	5,20E-04
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	5,91E-07	2,99E-06	3,59E-06
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,68E+01	1,56E+01	4,24E+01
Pollution de l'eau m3/UF	9,12E-01	7,60E-01	1,67E+00
Pollution de l'air m3/UF	1,96E+02	1,13E+02	3,09E+02

<b>Utilisation des ressources</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	1,89E-01	2,91E-01	4,80E-01
Energie renouvelable, en tant que matières premières MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie renouvelable, totale MJ/UF	1,89E-01	2,91E-01	4,80E-01
Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	2,71E+01	1,58E+01	4,29E+01
Energie non renouvelable, en tant que mat prem MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	2,71E+01	1,58E+01	4,29E+01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second renouvel MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles second non renouvel MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	1,52E-03	1,82E-03	3,34E-03
<b>Catégorie de déchets</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,67E-04	2,15E-03	2,62E-03
Déchets non dangrx éliminés kg/UF	1,20E-01	8,22E-01	9,42E-01
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	1,91E-04	1,07E-04	2,98E-04
<b>Flux sortants</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A4A5</b>
Composants destinés à la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récup d'énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
--	----------	----------	----------

On note que la contribution au réchauffement climatique du creusement et du comblement de la tranchée vaut environ 1,6 fois l'impact réchauffement climatique de l'ACV des fourreaux de protection Soit 2,9 vs. 1,8 kg eq. CO2/UF.

On note de même que la contribution à la consommation d'énergie non renouvelable du creusement et du comblement de la tranchée vaut 70% de la consommation d'énergie non renouvelable de l'ACV des fourreaux de protection seuls.

Soit 43 MJ/UF vs. 65 MJ/UF.

La tranchée ne doit pas être affectée aux seuls fourreaux de protection.

---