



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN

**Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm,
pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de
gaz ou de télécommunication**

Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées

**Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène et
Polypropylène**



Numéro d'enregistrement : 20250443589

Date de publication : 28 mai 2025

Version : V1.0 vérifiée par tierce partie



Avertissement

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

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

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP). Cette FDES est également conforme avec les exigences de la norme ISO 14025 portant sur les déclarations environnementales de type III.

Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2.

Les résultats de l'EICV sont affichés sous forme scientifique avec trois chiffres significatifs. 8,12E-03 doit être lu $8,12 \times 10^{-3}$ (écriture scientifique).

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée (0 ou 0,00E+00)
- N/A : Non Applicable

Les unités sont précisées devant chaque flux, Abréviations :
étant :

- | | |
|--|--|
| • Le kilogramme « kg », ou le gramme « g » | • ACV : Analyse de Cycle de Vie |
| • Le litre « l » | • DVR : Durée de Vie de Référence |
| • Le kilowattheure « kWh » | • UD : Unité Déclarée |
| • Le mégajoule « MJ » | • PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur |
| • le mètre carré « m ² » | • PE : polyéthylène |
| • le mètre surfacique « m ² » | • HDPE : polyéthylène haute densité |
| • Le mètre cube « m ³ » | • rHDPE : polyéthylène haute densité recyclé |
| • le kilomètre « km », | |
| • le millimètre « mm » | |

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

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

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

La norme NF EN 15804+A2 définie au § 5.3 *Comparabilité des DEP** pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

« Par conséquent, une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'information). »

Sommaire

1	Informations générales.....	5
2	Description de l'unité fonctionnelle/déclarée et du produit.....	8
3	Information sur la teneur en carbone biogénique	11
4	Étapes du cycle de vie	11
4.1	Étape de production, A1-A3	13
4.2	Étape de construction, A4-A5.....	13
4.3	Étape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	15
4.4	Étape de fin de vie, C1-C4	15
4.5	Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération D	16
5	Informations pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	17
6	Résultats de l'analyse du cycle de vie	18
6.1	Impacts environnementaux de référence	20
6.2	Impacts environnementaux additionnels	22
6.3	Utilisation des ressources	23
6.4	Catégorie de déchets.....	25
6.5	Flux sortants	26
6.6	Résultats agrégés par étape et pour le cycle de vie	27
7	Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation	30
7.1	Air intérieur	30
7.2	Sol et eau.....	30
7.3	Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	30

1 Informations générales

Nom(s) et adresse(s) du/des déclarant(s)

Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène et Polypropylène (STRPEPP), 11 bis rue de Milan, 75009 PARIS, FRANCE

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

Les données utilisées pour l'élaboration de la FDES sont représentatives fourreaux de protection mis sur le marché français par les sites industriels des entreprises adhérentes du STRPEPP ayant participé à l'étude et listées ci-dessous :

Nom de l'industriel adhérent	Adresse
COURANT	241 Route de Dommartin , 01570 Manziat
DYKA GROUP	25 route de Brévillers, 62140 Sainte Austreberthe
FRAENKISCHE France	Route de Brienne les grands Champs, 10700 Torcy le Grand
HEGLER	Boulevard Gustave Eiffel – Z.I. – B.P. 16, 53400 Craon
OD PLAST	Lieu-dit Béru – B.P. 15, 35680 Bais
POLIECO	50 rue de Buizonne, 01570 Feillens
ELYDAN	127, Avenue Louis Blériot, 38590 Saint-Etienne de Saint-Geoires

Type de FDES

FDES collective « du berceau à la tombe », avec module D. FDES de gamme (monosite ou multisites selon les industriels participants).

Le produit objet de la FDES est un produit de référence fabriqué par l'un des industriels ayant participé à l'étude.

Identification du produit par son nom ou par une désignation explicite ou par la / les référence(s) commerciale(s)

La FDES est représentative des fourreaux de protection de DN 40 à 50 mm conformes à la certification de la marque NF 004 et/ou aux autres normes NF et UTE citées sur le site du STRPEPP (se référer au site web du STRPEPP, www.strpepp.org, et au guide « Fourreaux » du STRPEPP) et mis sur le marché français par les entreprises mentionnées ci-dessus et respectant les conditions présentées dans le cadre de validité présenté ci-dessous.

Cadre de validité

Caractéristique	Valeur min	Valeur produit de référence	Valeur max
Masse linéaire (kg/m)	0,100	0,136	0,200

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

Pour revendiquer l'appartenance à cette FDES, le cadre de validité est complété par d'autres paramètres liés à l'étape de production (valeurs confidentielles¹) :

- Quantité de PEHD vierge (kg/kg de fourreau de protection)
- Quantité d'électricité pour l'extrusion (kWh / kg de fourreau de protection).

Dans le cas où les valeurs de plus de deux de ces paramètres seraient proches à moins de 5% de la valeur maximale du cadre de validité, nous recommandons qu'un calcul plus précis soit réalisé afin de s'assurer de la conformité d'une production au présent cadre de validité.

Le produit type étudié et décrit dans cette FDES est un produit de référence fabriqué par l'un des industriels participant à l'étude. Les résultats déclarés dans la FDES sont donc celles de ce produit de référence, assurant une variabilité maximale inférieure à 35% sur les indicateurs témoins.

¹ Se rapprocher du déclarant pour plus d'informations.

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version 2006) par :

La norme NF EN 15804 du CEN [et la norme NF EN 15804+A2/CN] servent de RCP ^{a)}
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025:2010 :
☐ interne ☒ externe
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie :
Nom du vérificateur : Etienne Lees-Perasso
Numéro d'enregistrement au programme : 20250443589
Date de 1 ^{ère} publication : 28 mai 2025
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure): sans objet
Date de vérification : 28 mai 2025
Période de validité : 5 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2030
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).

Opérateur du programme

Agence Française de Normalisation
(AFNOR)
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint Denis Cedex – France
www.inies.fr



2 Description de l'unité fonctionnelle/déclarée et du produit

Description de l'unité fonctionnelle/déclarée

« 1m linéaire de fourreaux en PE (DN 40 à 50 mm) pour protéger les réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication pendant 50 ans. Les accessoires de pose (tels que les joints, les manchons chaussette, les peignes, les bouchons...) ainsi que les consommations de ressources et les émissions liées au creusement des tranchées et à leur comblement ne sont pas prises en compte. », conformément à l'arrêté du 14 décembre 2021².

Performance principale de l'unité fonctionnelle/déclarée

Les produits sont conformes à la certification de la marque NF 004 et aux autres normes NF et UTE citées sur le site du STRPEPP (se référer au site web du STRPEPP, www.strpepp.org, et au guide « Fourreaux » du STRPEPP).

Description du produit type et de l'emballage

Les produits étudiés sont des fourreaux de protection annelés en polyéthylène haute densité et basse densité extrudé et complétés par des matières additionnelles : pigments, charge minérale, noir de carbone. Du polyéthylène d'origine recyclée est également utilisé dans certains cas.

Les fourreaux de protection sont des tubes à double paroi : une paroi intérieure lisse pour faciliter le passage des câbles et canalisation et une paroi extérieure annelée. Ils sont teintés en fonction de leur usage :

- teinte rouge ou rouge et noire pour les fourreaux à destination de la protection des câbles et réseaux électriques,
- teinte jaune pour les réseaux de gaz,
- teinte verte pour les réseaux de télécommunication,
- teinte bleue pour les réseaux de distribution d'eau potable,
- teinte blanche pour les réseaux de fibre optique.

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

Les fourreaux de protection sont utilisés pour le passage et la protection des câbles électriques, de télécommunication ou les canalisations de gaz et de distribution d'eau potable. Ils sont destinés à être enterrés.

Dans certains cas, des accessoires de pose tels que les joints, les manchons chaussette, les peignes, les bouchons etc. sont nécessaires. Ils ne sont pas considérés dans le cadre de cette FDES.

² Arrêté du 14 décembre 2021 relatif à la déclaration environnementale des produits destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la déclaration environnementale des produits utilisée pour le calcul de la performance environnementale des bâtiments

Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle/déclarée

N/A

Description des principaux composants du produit

Paramètre	Unité	Valeur
Masse linéaire	kg/ml	1,36E-01
Composants	%	PEHD vierge et recyclé, sous forme de granulés Additifs : charge minérale, pigments, noir de carbone
Emballages de distribution	kg/UD	4,09E-02
Fim PE	kg/UD	1,54E-03
Feuillards PP	kg/UD	2,31E-04
Feuillards PE	kg/UD	3,64E-04
Ficelles PP	kg/UD	1,37E-03
Manchons PEHD	kg/UD	5,71E-04
Palette bois	kg/UD	3,68E-02
Taux de chute de fourreaux de protection lors de l'installation (A5)	%	2%

Précision concernant les substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si >0,1% en masse)

Le produit ne contient aucune substance de la liste candidate selon le règlement REACH à plus de 0,1% en masse.

Preuves d'aptitude à l'usage

Conformité à la certification de la marque NFO04 « Conduits, profilés et matériels analogues pour canalisations électriques. »

Circuit de distribution (BtoB ou BtoC)

BtoB (et plus rarement BtoC)

Description de la durée de vie de référence

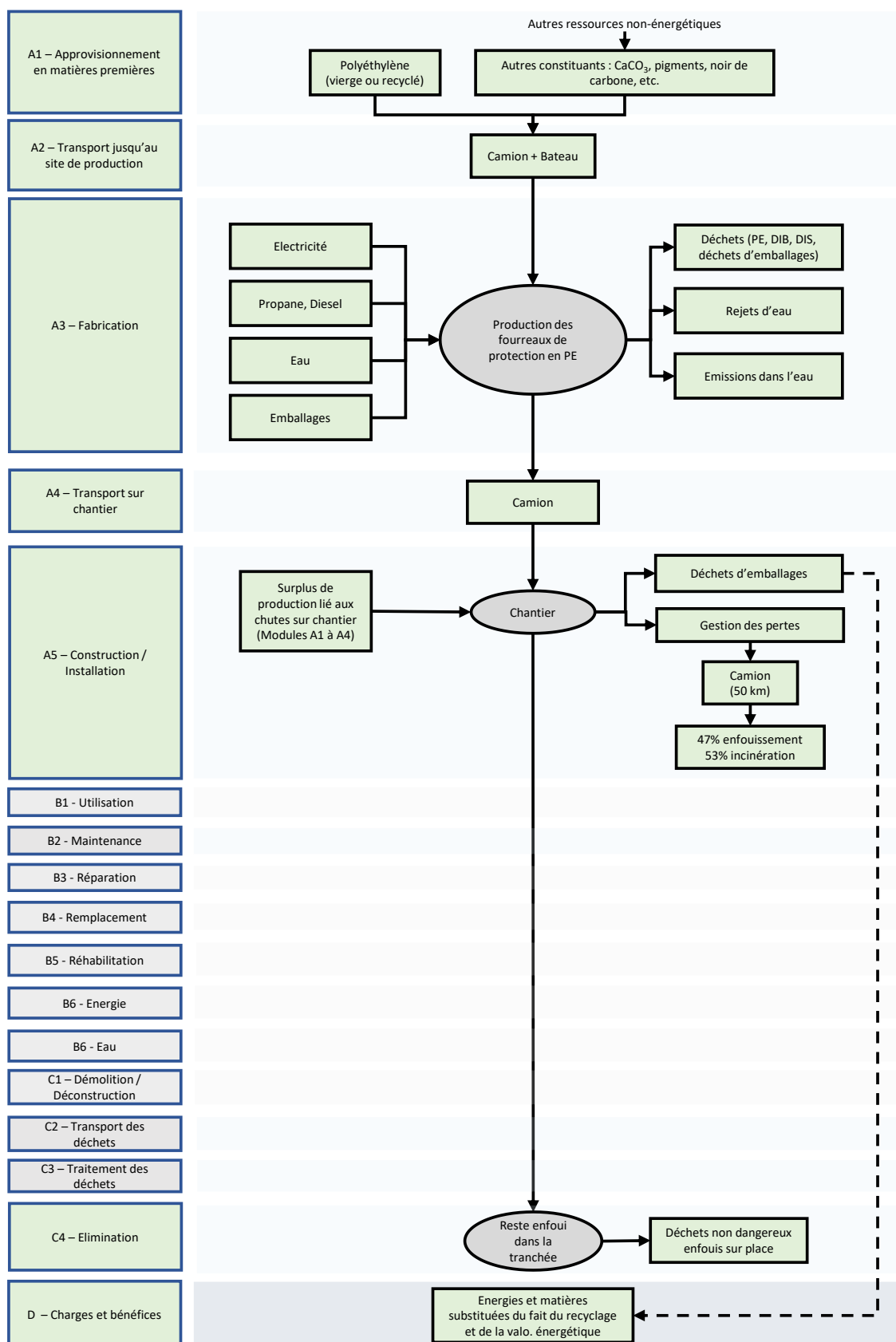
Paramètre	Unité	Valeur
Durée de vie de référence	années	50 ans, Selon l'annexe H de la norme NF EN 15804+A2/CN.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	-	Les produits sont conformes à la certification de la marque NF 004 et aux autres normes NF et UTE citées sur le site du STRPEPP (se référer au site web du STRPEPP, www.strpepp.org, et au guide « Fourreaux » du STRPEPP). Domaines d'applications : réseaux enterrés électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication Pour l'ensemble des réseaux : • Avoir pour les autres fourreaux annelés pour la protection de câbles à la marque NF 004 la couleur noire à bande rouge, • Avoir une résistance à l'écrasement minimale de 450 Newton, • Être marqué NF ou NF-USE, • Répondre à un indice de protection (IP) minimal de 30, avec manchon IP 54 et avec manchon et joint un IP 67 • Avoir une résistance au choc, classe N.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application)	-	Mise en œuvre des fourreaux selon les normes NF C 11-201, NF P 98-331, NF P 98-332 et le document de référence UTE C15-520.
Qualité présumée des travaux	-	Se référer aux normes citées ci-dessus ainsi qu'au Guide fourreaux de protection du STRPEPP.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	-	Sans objet.
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	-	Les fourreaux sont destinés à être enterrés : ils sont protégés des intempéries et doivent avoir une résistance minimale à l'écrasement de 450 N
Conditions d'utilisation	-	Utilisation permanente en tant que protection. L'utilisation des fourreaux ne nécessite pas de consommation d'énergie ou d'eau durant leur durée de vie
Scénario d'entretien pour la maintenance	-	Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de maintenance.

3 Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Unité	Valeur
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	kg C/UD	0
Teneur en carbone biogénique des emballages (à la sortie de l'usine)	kg C/UD	1,73E-02

4 Etapes du cycle de vie

Toutes les étapes de production (A1 à A3), de construction (A4 à A5), de vie en œuvre (B1 à B7), de fin de vie (C1 à C4) ainsi que le module D ont été considérées dans cette étude. Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN. Les étapes du cycle de vie du produit sont illustrées dans le diagramme ci-après.



[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

La présente FDES couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit « du berceau à la tombe », les étapes et modules suivants définis dans la norme NF EN 15804+A2 sont donc pris en compte :

Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV; MND = module non déclaré)														
Etape de production	Etape du processus de construction		Etape d'utilisation								Etape de fin de vie			Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Production	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape	Utilisation de l'eau durant l'étape	Démolition/Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.1 Etape de production, A1-A3

Les modules A1 à A3 intègrent :

- l'extraction et la transformation préliminaire des matières premières :
 - polyéthylène vierge ;
 - polyéthylène recyclé, obtenu à partir de procédés de recyclage mécanique ;
 - autres matières mentionnées au Tableau 3 ;
- leur transport jusqu'au site de production du fabricant de fourreaux de protection (en France) ;
 - la production des fourreaux de protection par extrusion ;
 - les consommations d'énergie et d'eau ;
 - les émissions dans l'air et dans les eaux usées ;
 - la gestion des déchets de production ;
 - la production des matériaux d'emballages des produits finis.

Les données collectées relatives à la fabrication des produits sont représentatives de l'année 2022.

4.2 Etape de construction, A4-A5

Les produits sont transportés jusqu'au chantier par camion.

Des pertes à la mise en œuvre sont prises en compte durant l'installation.

Aucun accessoire de pose ou intrant énergétique n'est en revanche comptabilisé. Les consommations de ressources et les émissions liées au creusement des tranchées et à

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

leur comblement lors de l'installation des fourreaux de protection sont exclues du périmètre de la FDES.

La fin de vie des emballages des produits est également considérée, selon les données par défaut INIES, ELYS Conseil, 2024³.

4.2.1 Transport jusqu'au chantier (si applicable)

Information du scénario	Unité	Valeur
Type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	-	Camion 16-32t, EURO6 (ecoinvent)
Distance	Km	351 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	-	37% environ, selon les conditions de transport représentatives fournies par ecoinvent.
Masse volumique en vrac des produits transportés	kg/m ³	Sans objet
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique (coefficient : =1 ou <1 ou ≥1 pour les produits comprimés ou emboîtés)		Coefficient : ≥ 1

4.2.2 Installation dans le bâtiment (si applicable)

Information du scénario	Unité	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	kg ou autres unités selon le cas/UD	Non considérés
Utilisation d'eau	m ³ /UD	Sans objet
Utilisation d'autres ressources	kg/UD	Sans objet
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	kWh ou MJ/UD	Non considéré.
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	kg/UD	Déchets de produits : 2,72E-03 kg/UD Déchets d'emballages : - Film PE : 1,54E-03 kg/UD - Feuillards PP: 2,31E-04 kg/UD - Feuillards PE: 3,64E-04 kg/UD

³ INIES, ELYS Conseil, 2024. Guide de bonnes pratiques et établissement de valeurs par défaut pour la fin de vie des emballages dans les FDES. Version 1 - mai 2024.

Information du scénario	Unité	Valeur															
		- Ficelle PP: 1,37E-03 kg/UD - Manchons PEHD: 5,71E-04 kg/UD - Palette bois: 3,68E-02 kg/UD															
Matières sortantes (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)	%	Déchets de produits : 53% % incinération avec valorisation énergétique, 47% enfouissement Déchets d'emballages³ : <table><tr><td></td><td>% valorisation matière</td><td>% Valorisation énergétique</td><td>% enfouissement</td></tr><tr><td>Emballages en plastique</td><td>26%</td><td>48%</td><td>26%</td></tr><tr><td>Emballages en bois</td><td>38%</td><td>20%</td><td>42%</td></tr></table>					% valorisation matière	% Valorisation énergétique	% enfouissement	Emballages en plastique	26%	48%	26%	Emballages en bois	38%	20%	42%
	% valorisation matière	% Valorisation énergétique	% enfouissement														
Emballages en plastique	26%	48%	26%														
Emballages en bois	38%	20%	42%														
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	kg/UD	Sans objet															

4.3 Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Les fourreaux de protection de réseaux enterrés ne nécessitent pas de maintenance, réparation, remplacement ou réhabilitation durant la durée de vie de référence. Ils ne génèrent pas non plus de consommation d'énergie ou d'eau durant leur durée de vie.

4.4 Etape de fin de vie, C1-C4

On considère que les fourreaux de protection enterrés sont laissés en place. Ce scénario est considéré car en pratique, la dépose des anciens fourreaux dans les tranchées n'est pas demandée par les maîtres d'ouvrages (sauf cas exceptionnels). De plus, l'ouverture de la tranchée serait a priori à attribuer au cycle de vie du nouveau fourreau ou de la canalisation ou du câble inséré dans le fourreau, celui-ci n'ayant qu'une fonction de protection.

En conséquence, on ne considère aucune opération de déconstruction spécifique relative aux produits considérés (module C1), de transport des déchets (C2) ou de traitement/élimination (C3-C4). En C4, seul un flux de DND enfouis sur place est considéré.

Processus	Unité	Valeur/Description
Processus de collecte spécifié par type	kg/UD	Les fourreaux sont laissés en place.
Système de récupération spécifié par type	kg/UD	Aucun.

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

Processus	Unité	Valeur/Description
Elimination spécifiée par type	g/UD	0,136 kg de déchets non dangereux laissés en place
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Unités appropriées	0 km

4.5 Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération D

- Description de l'étape : production des matières secondaires et d'énergies issue de l'incinération et du recyclage/réutilisation des déchets d'emballages.
- Etapes et/ou entrants sortants pris en compte :

Matières / Matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées, en kg ou MJ selon application, pour 1 UF ou UD
Emballage Palette bois à usage unique	Recyclage	plaquettes de bois vierges séchées (kg)	1,41E-02
Emballage Palette bois à usage unique	Incinération avec production d'énergie	électricité du réseau, FR et Europe hors Suisse, haute tension, mix géographique (MJ)	2,38E-02
Emballage Palette bois à usage unique	Incinération avec production d'énergie	chaleur issue de gaz naturel (MJ)	1,35E-01
Emballage Palette bois à usage unique	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (combustibles)	coke de pétrole (kg)	1,24E-03
Emballage Palette bois à usage unique	Utilisation en filière de combustible solide de récupération (cendres)	Clinker (kg)	1,38E-04
Emballage polyéthylène PEBD	Recyclage mécanique	granulés de PEBD vierges (kg)	6,43E-04
Emballage polyéthylène PEBD	Incinération avec production d'énergie	électricité du réseau, FR, haute tension, mix géographique (MJ)	3,43E-03
Emballage polyéthylène PEBD	Incinération avec production d'énergie	chaleur du réseau, mix moyen FR (MJ)	2,61E-02
Emballage PP	Recyclage mécanique	granulés de PP vierges (kg)	4,17E-04
Emballage PP	Incinération avec production d'énergie	électricité du réseau, FR, haute tension, mix géographique (MJ)	2,28E-03
Emballage PP	Incinération avec production d'énergie	chaleur du réseau, mix moyen FR (MJ)	1,74E-02

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

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

RCP utilisé	Norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN		
Frontières du système	Le système considéré couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie des fourreaux de protection « du berceau à la tombe », avec module D. Conformément à ces normes et au critère de coupure, les flux suivants ont été omis du système : • Le nettoyage des sites de production, • Le département administratif et le transport des employés, • La fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (infrastructures), • Les émissions à long terme (au-delà de 100 ans, et qui concernent majoritairement les émissions liées aux processus d'enfouissement des déchets).		
Allocations	La production du produit ne génère pas de co-produit « simultané » à l'échelle du procédé de fabrication. A noter que les données collectées pour A1 et A3 ont été ramenées au kilogramme de fourreau de protection produit puis exprimées à l'unité fonctionnelle en multipliant par la masse linéaire du produit.		
Critères de coupures	Aucun critère de coupure n'a été appliqué dans la présente étude.		
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires et secondaire	Géographique	Cette FDES est représentative des fourreaux de protection de DN 40 à 50 mm conformes à la certification de la marque NF 004 et aux autres normes NF et UTE citées sur le site du STRPEPP (se référer au site web du STRPEPP, www.strpepp.org , et au guide « Fourreaux » du STRPEPP) pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication fabriqués en France pour mise sur le marché français	
	Technologique	Cette FDES est représentative des fourreaux de protection de DN 40 à 50 mm conformes à la certification de la marque NF 004 et aux autres normes NF et UTE citées sur le site du STRPEPP (se référer au site web du STRPEPP, www.strpepp.org , et au guide « Fourreaux » du STRPEPP) mis sur le marché français selon les technologies employées par les industriels listés au §3.3.	
	Temporelle	Cette FDES est représentative de la production sur une année comprise dans la période allant de 2020 à 2023.	
	Variabilité	Voir ci-dessous.	
		• Base de données secondaires : Ecoinvent 3.9.1 (2022) • ICV du PEHD recyclé : donnée SRP, France, recyclage mécanique, 2024	

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

	- Le mix géographique français est considéré pour la consommation d'électricité en A3. - Fin de vie et module D des emballages : données INIES / ELYS, 2024³ <table border="1" data-bbox="667 403 1289 752"> <thead> <tr> <th colspan="2">Représentativité temporelle, géographique et technologique.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Données spécifiques</td><td>76 % de notation « très bonne »</td></tr> <tr> <td>19 % de notation « bonne »</td></tr> <tr> <td>5 % de notation « moyenne »</td></tr> <tr> <td rowspan="3">Données génériques</td><td>42% de notation « très bonne »</td></tr> <tr> <td>50 % de notation « bonne »</td></tr> <tr> <td>8% de notation « mauvaise »</td></tr> </tbody> </table>	Représentativité temporelle, géographique et technologique.		Données spécifiques	76 % de notation « très bonne »	19 % de notation « bonne »	5 % de notation « moyenne »	Données génériques	42% de notation « très bonne »	50 % de notation « bonne »	8% de notation « mauvaise »
Représentativité temporelle, géographique et technologique.											
Données spécifiques	76 % de notation « très bonne »										
	19 % de notation « bonne »										
	5 % de notation « moyenne »										
Données génériques	42% de notation « très bonne »										
	50 % de notation « bonne »										
	8% de notation « mauvaise »										
Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, mono-site)	Les fourreaux couverts par la FDES sont ceux dont les résultats ne dépassent pas 35% des valeurs obtenues sur le cycle de vie (hors module D) pour les indicateurs témoins du produit de référence à savoir le changement climatique, l'utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable totale et les déchets non-dangereux éliminés : - Changement climatique total : -56% à +25% soit 0,12 à 0,35 kg CO₂ eq/UD - Utilisation d'énergie primaire non renouvelable totale : -59% à +32% soit 4,4 à 14,1 MJ/UD - Déchets non dangereux éliminés : -27% à +35% soit 0,16 à 0,30 kg/UDF										

6 Résultats de l'analyse du cycle de vie

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

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple).

Application de l'Annexe M de la NF EN 15804+A2/CN.

Exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels :

- Rayonnements ionisants, santé humaine. Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

- b) Écotoxicité (eaux douces) ; Toxicité humaine, effets cancérigènes ; Toxicité humaine, effets non cancérigènes ; Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol ; Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux ; Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles ; Besoin en eau : les résultats de ces indicateurs d'impacts environnementaux doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.

6.1 Impacts environnementaux de référence

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total <i>kg CO2 eq/UF</i>	1,99E-01	8,84E-03	7,29E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,19E-02
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	2,41E-01	8,83E-03	1,63E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,11E-02
Changement climatique – biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-4,21E-02	8,09E-06	5,65E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7,63E-04
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,94E-04	4,36E-06	4,23E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5,46E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	3,01E-09	1,92E-10	3,57E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,74E-09
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	8,74E-04	1,93E-05	5,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3,68E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	4,58E-06	7,17E-08	1,18E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,80E-07

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	1,71E-04	4,75E-06	1,36E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8,63E-06
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	1,82E-03	4,95E-05	1,73E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9,32E-05
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	9,03E-04	3,00E-05	4,59E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3,46E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF</i>	1,13E-06	2,89E-08	2,69E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,78E-08
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	1,04E+01	1,25E-01	2,32E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4,31E-01
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	1,71E-01	5,17E-04	3,64E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,99E-03

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

6.2 Impacts environnementaux additionnels

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS

Impacts environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,00E-08	6,55E-10	5,97E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4,63E-10
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	3,50E-02	6,35E-05	8,19E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,32E-03
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF</i>	5,83E-01	6,20E-02	1,94E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6,14E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	1,36E-10	4,02E-12	1,13E-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,74E-12
Toxicité humaine, effets non cancérigènes <i>CTUh / UF</i>	1,62E-09	8,90E-11	6,92E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,31E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF</i>	4,73E+00	7,58E-02	1,03E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3,33E-01

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

6.3 Utilisation des ressources

UTILISATION DES RESSOURCES															
Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/	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 <i>MJ/UF</i>	5,50E-01	1,97E-03	2,94E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8,14E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	5,81E-01	0,00E+00	-5,21E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9,53E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	1,13E+00	1,97E-03	-2,25E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,76E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	4,48E+00	1,25E-01	1,96E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3,98E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	5,92E+00	0,00E+00	-8,78E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

UTILISATION DES RESSOURCES															
Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	1,04E+01	1,25E-01	1,87E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3,98E-01
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	4,24E-02	0,00E+00	8,48E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,99E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF</i>	3,22E-03	1,81E-05	7,07E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6,05E-05

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

6.4 Catégorie de déchets

CATEGORIE DE DECHETS															
Catégorie de déchets	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l' énergie	B7 Utilisation de l' eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés kg/UF	5,58E-03	1,21E-04	3,30E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	-1,94E-04
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	6,85E-02	7,24E-03	7,15E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,36E-01	-8,87E-04
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	4,32E-05	4,12E-08	1,03E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	-1,73E-06

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

6.5 Flux sortants

FLUX SORTANTS															
Flux sortants	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destinés à la réutilisation <i>kg/UF</i>	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>	3,45E-04	0	1,74E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,58E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0	2,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7,39E-03
Energie Vapeur fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0	2,54E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1,92E-01
Energie gaz et process fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

6.6 Résultats agrégés par étape et pour le cycle de vie

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Indicateurs d'impacts environnementaux de référence						
Changement climatique – total <i>kg CO2 eq/UF</i>	1,99E-01	8,17E-02	0	0	2,81E-01	-2,19E-02
Changement climatique – combustibles fossiles <i>kg CO2 equiv/UF</i>	2,41E-01	2,51E-02	0	0	2,66E-01	-2,11E-02
Changement climatique – biogénique <i>kg CO2 equiv/UF</i>	-4,21E-02	5,65E-02	0	0	1,44E-02	-7,63E-04
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols <i>kg CO2 equiv/UF</i>	1,94E-04	8,59E-06	0	0	2,03E-04	-5,46E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg de CFC 11 equiv /UF</i>	3,01E-09	5,49E-10	0	0	3,56E-09	-2,74E-09
Acidification <i>mole de H+ equiv / UF</i>	8,74E-04	6,99E-05	0	0	9,44E-04	-3,68E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces <i>kg de P equiv / UF</i>	4,58E-06	1,89E-07	0	0	4,77E-06	-1,80E-07
Eutrophisation aquatique marine <i>kg de N equiv / UF</i>	1,71E-04	1,84E-05	0	0	1,89E-04	-8,63E-06
Eutrophisation terrestre <i>mole de N equiv / UF</i>	1,82E-03	2,23E-04	0	0	2,04E-03	-9,32E-05
Formation d'ozone photochimique <i>kg de NMCOV equiv/UF</i>	9,03E-04	7,58E-05	0	0	9,79E-04	-3,46E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) <i>kg Sb equiv/UF</i>	1,13E-06	5,57E-08	0	0	1,19E-06	-1,78E-08
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) <i>MJ/UF</i>	1,04E+01	3,57E-01	0	0	1,08E+01	-4,31E-01
Besoin en eau <i>m3 de privation equiv dans le monde / UF</i>	1,71E-01	4,16E-03	0	0	1,76E-01	-1,99E-03
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines <i>Indice de maladies / UF</i>	1,00E-08	1,25E-09	0	0	1,13E-08	-4,63E-10

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Rayonnements ionisants (santé humaine) <i>kBq de U235 equiv / UF</i>	3,50E-02	8,82E-04	0	0	3,59E-02	-1,32E-03
Ecotoxicité (eaux douces) <i>CTUe / UF</i>	5,83E-01	2,56E-01	0	0	8,38E-01	-6,14E-02
Toxicité humaine, effets cancérogènes <i>CTUh / UF</i>	1,36E-10	1,53E-11	0	0	1,52E-10	-2,74E-12
Toxicité humaine, effets non cancérogènes <i>CTUh / UF</i>	1,62E-09	7,81E-10	0	0	2,40E-09	-2,31E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols <i>Sans dimension / UF</i>	4,73E+00	1,79E-01	0	0	4,91E+00	-3,33E-01
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	5,50E-01	2,96E-01	0	0	8,46E-01	-8,14E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	5,81E-01	-5,21E-01	0	0	0,00E+00	-9,53E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	1,13E+00	-2,23E-01	0	0	8,46E-01	-1,76E-01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières <i>MJ/UF</i>	4,48E+00	3,21E-01	0	0	4,81E+00	-3,98E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières <i>MJ/UF</i>	5,92E+00	-8,78E-03	0	0	5,91E+00	0,00E+00

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) <i>MJ/UF</i>	1,04E+01	3,13E-01	0	0	1,07E+01	-3,98E-01
Utilisation de matière secondaire <i>kg/UF</i>	4,24E-02	8,48E-04	0	0	4,32E-02	-2,99E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce <i>m3/UF</i>	3,22E-03	8,87E-05	0	0	3,31E-03	-6,05E-05
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	5,58E-03	4,51E-04	0	0	6,03E-03	-1,94E-04
Déchets non dangereux éliminés <i>kg/UF</i>	6,85E-02	1,44E-02	0	1,36E-01	2,19E-01	-8,87E-04
Déchets radioactifs éliminés <i>kg/UF</i>	4,32E-05	1,07E-06	0	0	4,43E-05	-1,73E-06
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation <i>kg/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage <i>kg/UF</i>	3,45E-04	1,74E-02	0,00E+00	0	1,78E-02	-1,58E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie <i>kg/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00
Energie Electrique fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	2,06E-02	0,00E+00	0	2,06E-02	-7,39E-03
Energie Vapeur fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	2,54E-01	0,00E+00	0	2,54E-01	-1,92E-01
Energie gaz et process fournie à l'extérieur <i>MJ/UF</i>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00

[STRPEPP] – [Fourreaux de protection de diamètre nominal 40 à 50 mm, pour la protection des réseaux électriques, d'eau potable, de gaz ou de télécommunication – Hors accessoires de pose, creusement et comblement des tranchées] – [mai 2025]

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

7.1 Air intérieur

COV et formaldéhyde

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

7.2 Sol et eau

Aucun essai concernant la qualité sanitaire de l'eau en contact avec les produits durant leur vie en œuvre n'a été réalisé.

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

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

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

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

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

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

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

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

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