

**FICHE DE DECLARATION
ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE
(FDE&S)**

CONFORME À LA NORME NF P 01-010

**CANALISATION D'ADDUCTION D'EAU POTABLE
EN POLYÉTHYLÈNE ENTERRÉE**

Edition : NOVEMBRE 2011

PLAN

INTRODUCTION

AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE SELON NF P01 010

1 - CARACTERISATION DU PRODUIT selon NF P01 010 § 4.3

- 1.1 Définition de l'Unité Fonctionnelle (UF)
- 1.2 Masse et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle
- 1.3 Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle

2 - DONNEES D'INVENTAIRE ET AUTRES DONNEES selon NF P01 010 § 5 et § 4.7.2

- 2.1. Consommation de ressources naturelles (NF P 01-010 § 5.1)
- 2.2. Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01-010 § 5.2)
- 2.3. Production des déchets (NF P 01-010 § 5.3)

3 - IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX REPRESENTATIFS DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON NF P 01-010 § 6

4 - CONTRIBUTION DU PRODUIT A L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET DE LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DU BATIMENT selon NF P 01-010 § 7

- 4.1 Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)
- 4.2 Contribution du produit au confort (NF P 01-010 § 7.3)

5 - AUTRES CONTRIBUTIONS DU PRODUIT NOTAMMENT PAR RAPPORT A DES PREOCCUPATIONS D'ECOGESTION DU BATIMENT, D'ECONOMIE ET DE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE

- 5.1 Ecogestion du bâtiment
- 5.2 Préoccupation économique
- 5.3 Politique environnementale globale

6 - CARACTERISATION DES DONNEES POUR LE CALCUL DE L'INVENTAIRE DE CYCLE DE VIE

- 6.1 Définition du système ACV
- 6.2 Sources de données
- 6.3 Traçabilité

Annexe 1 – Détail calcul unité fonctionnelle

INTRODUCTION

Cette déclaration a pour but de mettre à la disposition des acteurs du bâtiment et des travaux publics les caractéristiques environnementales et sanitaires des canalisations d'adduction d'eau potable en Polyéthylène enterrées, selon un cadre commun à tous les produits de construction.

Le cadre commun pour la présentation des caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction est la **Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire** élaborée par l'AIMCC (2) (FDE&S Version 2005).

Cette FDE&S permet la présentation de ces caractéristiques environnementales et sanitaires conformément aux exigences de la norme NF P01 010 (Déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction) et la fourniture de commentaires et d'informations complémentaires utiles dans le respect de l'esprit de cette norme en matière de sincérité et de transparence (NF P01 010 § 4.2).

Emetteurs de la FDE&S (NF P 01-010 § 4)

La présente fiche est une fiche collective établie par Henri Lecouls consultant en gestion de l'environnement d'après les données fournies par le Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène (STRPE), et l'association Européenne TEPPFA (The European Plastics Pipes and Fittings Association) qui a fait réaliser en 2010 par l'institut VITO (Flemish Institute for Technological Research), l'EPD (Environmental Product Declaration) « Polyethylene (PE) pipe system for water distribution ».

- Les informations contenues dans cette déclaration sont issues de l'EPD de TEPPFA sous la responsabilité du STR PE.

Les compagnies membres de TEPPFA représentent plus de 50 % du marché Européen des tubes extrudés en plastique.

Liste des adhérents du STR PE qui ont contribué à l'étude TEPPFA :

Pipelife International

Rehau

Contact : STR PE - 11 bis rue de Milan - 75009 PARIS

Exploitation de la FDE&S

- Toute exploitation, totale ou partielle, des informations ainsi fournies devra au minimum être constamment accompagnée de la référence complète de la déclaration d'origine : « titre complet, date d'édition, adresse de l'émetteur » qui pourra remettre un exemplaire authentique.
- Un rapport d'accompagnement de la déclaration a été établi, il peut être consulté, sous accord de confidentialité, au siège de STRPE
- **Cette FDE&S est présente sur la base nationale publique INIES (www.inies.fr).**

(2) AIMCC : l'Association des Industries des Produits de Construction

Guide de lecture

Cette FDE&S comprend 2 parties :

▪ **L'affichage environnemental et sanitaire**

Il présente de manière synthétique les principales caractéristiques environnementales et sanitaires de la canalisation d'adduction d'eau potable en Polyéthylène enterrée

- Caractérisation du produit (chapitre 1)
- Indicateurs environnementaux (ou impacts environnementaux) évalués sur l'ensemble du cycle de vie du produit (chapitre 3)
- Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment (chapitre 4)

▪ **La FDE&S proprement dite**

Elle fournit toutes les justifications et les calculs des informations fournies dans **l'affichage environnemental et sanitaire** ainsi que de nombreuses données complémentaires dont la lecture est recommandée.

Rappel des règles adoptées pour la fourniture des résultats chiffrés :

Les valeurs numériques sont affichées au format scientifique avec 3 chiffres significatifs. Conformément au § 4.7.1 de la norme NF P01-010, les valeurs permettant de justifier au moins 99,9 % de la valeur de la colonne « total » ont été conservées, les autres ont été traduites par une case vide à l'affichage. Pour ces dernières, la valeur est présente dans les tableaux mais non visible ;
Lorsque le résultat de l'inventaire est nul, la valeur zéro (0) est affichée.

Abréviations utilisées

DVT : Durée de Vie Typique

UF : Unité Fonctionnelle

AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL ET SANITAIRE selon NF P 01- 010

Au format défini par l'AIMCC.

Caractérisation du produit

- Définition de l'unité fonctionnelle (UF) : « Un mètre linéaire de canalisation PE moyenne, enterrée, pour distribuer l'eau potable dans un lotissement pendant une annuité. Les résultats sont donnés pour une annuité et pour la DVT de 100 ans.»

Sont inclus :

- l' emballage de distribution
 - les produits complémentaires suivants : composants métalliques et joints en élastomère.
 - un taux de chute lors de la mise en oeuvre de : 2 %
- Les consommations liées au terrassement (énergie et matériaux de remblaiement) sont incluses.

- **Durée de vie typique (DVT) : 100 ans**

- **Contenu** (selon position AIMCC n° 3-07) :

	Produits (PP) : 0,546 kg / UF
Principaux constituants	Résine PE : 92 % Métaux : 8 %

Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Contribution du produit		Expression
A l'évaluation des risques sanitaires	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée</i>
	Qualité sanitaire de l'eau	<i>Les producteurs disposent d' attestations de conformité sanitaire et de qualité alimentaire délivrés par des laboratoires agréés. Par exemple l'attestation de conformité sanitaire délivrée le xx xx xx par le laboratoire agréé yyy.</i>
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort acoustique	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort visuel	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort olfactif	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>

Indicateurs environnementaux (cycle de vie total)

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour l'UF et toute la DVT (50 ans)
1	Consommation de ressources énergétiques	
	Energie primaire totale	262 MJ
	Energie renouvelable	7,57 MJ
	Energie non renouvelable	254 MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0,104 kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	548 litre
4	Déchets solides	
	Déchets valorisés (total)	2,59 kg
	Déchets éliminés :	
	Déchets dangereux	0,0266 kg
	Déchets non dangereux (1)	0,848 kg
	Déchets inertes	1,87 kg
	Déchets radioactifs (2)	0,000542 kg
5	Changement climatique	9,13 kg équivalent CO2
6	Acidification atmosphérique	0,0436 kg équivalent SO2
7	Pollution de l'air	1050 m ³
8	Pollution de l'eau	5,57 m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	0 kg CFC équivalent R11
10	Formation d'ozone photochimique	0,000328 kg équivalent éthylène
11	Eutrophisation des eaux	0,00585 kg éq PO4

Pour plus de renseignements :

- FDE&S «Canalisations d'adduction d'eau potable en PE, enterrées » Octobre 2011
- Base INIES : www.inies.fr
- **Emetteur de la FDES** : Syndicat STR PE

1 - Caractérisation du produit selon NF P 01 010 § 4.3

1.1 – Définition de l'Unité fonctionnelle

« Un mètre linéaire de canalisation PE moyenne, enterrée, pour distribuer l'eau potable dans un lotissement pendant une annuité. Les résultats sont donnés pour une annuité et pour la DVT de 100 ans.»

Remarque importante : les flux d'inventaire et les impacts liés à la réalisation de la fouille et aux opérations de remblaiement (consommation des engins de chantier et des transports de déblais, ressources, émissions) sont pris en compte.

1.2 – Masses et données de base pour le calcul de l'unité fonctionnelle (UF)

Quantité de produits contenue dans l'unité fonctionnelle pour une annuité sur la base d'une durée de vie typique de 100 ans.

□ Produits

- PE extrudé	0,0221 kg	(2,21 kg sur toute la DVT)
- PE injecté :	0,00158 kg	(0,158 kg sur toute la DVT)
- Acier galvanisé	0,00195 kg	(0,195 kg sur toute la DVT)
- Acier spécial	0,000103 kg	(0,0103 kg sur toute la DVT)

□ Emballages de distribution

- Bois (palettes)	0,000402 kg	(0,0402 kg sur toute la DVT)
- Carton	0,000183 kg	(0,0183 kg sur toute la DVT)
- Acier (cadres)	0,0000174 kg	(0,00174 kg sur toute la DVT)

□ Produits complémentaires pour la mise en œuvre

* - Joints EPDM	0,00002 kg	(0,002 kg sur toute la DVT)
-----------------	------------	-----------------------------

□ Taux de chutes à la mise en œuvre : 2 %

□ Justification des quantités fournies :

Annexes du rapport d'accompagnement :

Annexe N1 : TEPPFA Environmental Product Declaration (EPD) « Polyethylene (PE) pipe system for water distribution », Octobre 2010.

Annexe N2 : VITO Third Party Report "Life Cycle Assessment of a PE pipe system for water distribution (according to EN 12201)" October 2010.

1.3 – Caractéristiques techniques utiles non contenues dans la définition de l'unité fonctionnelle

Commentaires relatifs à la caractérisation du produit

- Unité fonctionnelle (UF)

L'intérêt de cette Unité Fonctionnelle (UF) est de permettre au concepteur d'un réseau d'adduction d'eau potable de calculer par une simple multiplication l'ordre de grandeur des impacts environnementaux de ce réseau, réalisé à partir de fournitures produites en Europe.

- **Durée de vie typique (DVT)**

La DVT retenue est de 100 ans.

Cette durée est estimée sur la base de la bonne conservation des canalisations en plastique (PP, PE, PVC) enterrées en service depuis plus de 50 ans, la durée de vie typique du réseau d'adduction d'eau potable en PE, est évaluée à 100 ans. Donnée confirmée par une étude citée en référence dans les Annexes N1 et N2 du rapport d'accompagnement.

2 - Données d'Inventaire et autres données selon NF P 01-010 § 5 et § 4.7.2

Les données d'inventaire de cycle de vie qui sont présentées ci-après ont été calculées pour l'unité fonctionnelle définie en 1.1 et 1.2

2.1. Consommations des ressources naturelles(NF P 01-010 § 5.1)

2.1.1 Consommation des ressources naturelles énergétiques et indicateurs énergétiques (NF P 01-010 § 5.1)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en Oeuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Bois	Kg	1,71E-03	3,28E-06	7,76E-05	0,00E+00	5,49E-07	1,79E-03	1,79E-01
Charbon	Kg	6,42E-03	6,88E-05	1,00E-03	0,00E+00	9,62E-06	7,50E-03	7,50E-01
Lignite	Kg	3,72E-03	3,41E-05	6,57E-04	0,00E+00	5,71E-06	4,41E-03	4,41E-01
Gaz naturel	Kg	1,45E-02	4,47E-05	1,32E-03	0,00E+00	7,13E-06	1,59E-02	1,59E+00
Pétrole	Kg	2,32E-02	5,31E-04	6,83E-03	0,00E+00	8,47E-05	3,07E-02	3,07E+00
Uranium	Kg	3,55E-07	3,27E-09	1,10E-07	0,00E+00	6,22E-10	4,69E-07	4,69E-05

Indicateurs énergétiques

Energie Primaire Totale	MJ	2,12E+00	2,89E-02	4,65E-01	0,00E+00	4,64E-03	2,62E+00	2,62E+02
Energie Renouvelable	MJ	6,08E-02	4,32E-04	1,44E-02	0,00E+00	8,04E-05	7,57E-02	7,57E+00
Energie Non Renouvelable	MJ	2,06E+00	2,85E-02	4,50E-01	0,00E+00	4,56E-03	2,54E+00	2,54E+02
Energie procédé	MJ	1,70E+00	0,00E+00	4,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,16E+00	2,16E+02
Energie matière	MJ	4,26E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,26E-01	4,26E+01
Electricité	kWh							

Commentaires relatifs à la consommation de ressources énergétiques

❑ Production

La consommation de ressources énergétiques est imputable pour 81% à l'étape de production et pour 19% aux étapes transport et mise en œuvre.

74% des ressources énergétiques sont affectées à la production et à la transformation du PE.

❑ Transport

Le transport des canalisations PE sur une distance moyenne de 460 km consomme environ 1% de l'énergie primaire totale.

❑ Mise en œuvre

La consommation de ressources énergétiques liée à la réalisation de la fouille, à la mise en place des tubes et aux opérations de remblaiement (consommation des engins de chantier et des transports de sable et de déblais) représente environ 18% de l'énergie primaire totale.

❑ Vie en œuvre

Elle ne requiert aucune énergie

❑ Indicateurs énergétiques

Les indicateurs énergétiques doivent être utilisés avec précaution car ils additionnent des énergies d'origine différente qui n'ont pas les mêmes impacts environnementaux.

2.1.2 Consommation des ressources naturelles non énergétiques (NF P 01 010 § 5.1.2)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en Œuvre	Fin de Vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Antimoine (Sb)	kg							
Argent (Ag)	kg	2,27E-10	9,20E-11	4,43E-10	0,00E+00	1,34E-11	7,76E-10	7,76E-08
Argile	kg	2,43E-04	1,49E-05	4,74E-04	0,00E+00	1,62E-06	7,33E-04	7,33E-02
Arsenic (As)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Bauxite (Al ₂ O ₃)	kg	1,91E-05	2,25E-06	2,49E-05	0,00E+00	3,26E-07	4,66E-05	4,66E-03
Bentonite	kg	2,86E-05	8,59E-07	1,08E-05	0,00E+00	1,14E-07	4,03E-05	4,03E-03
Bismuth (Bi)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Bore (B)	kg	3,46E-09	4,32E-10	2,66E-09	0,00E+00	6,39E-11	6,62E-09	6,62E-07
Cadmium (Cd)	kg	3,29E-09	4,18E-09	2,27E-08	0,00E+00	5,37E-10	3,07E-08	3,07E-06
Calcaire	kg	1,16E-03	5,21E-05	5,93E-04	0,00E+00	5,87E-06	1,81E-03	1,81E-01
Carbonate de Sodium (Na ₂ CO ₃)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Chlorure de Sodium (NaCl)	kg	1,18E-04	7,80E-06	5,65E-05	0,00E+00	1,71E-06	1,83E-04	1,83E-02
Chrome (Cr)	kg	7,74E-05	1,02E-07	6,43E-06	0,00E+00	1,32E-08	8,40E-05	8,40E-03
Cobalt (Co)	kg	1,82E-11	1,22E-11	1,72E-10	0,00E+00	2,05E-12	2,04E-10	2,04E-08
Cuivre (Cu)	kg	3,59E-06	2,98E-07	5,19E-06	0,00E+00	4,50E-08	9,12E-06	9,12E-04
Dolomie	kg	6,12E-06	1,04E-07	2,82E-06	0,00E+00	1,22E-08	9,05E-06	9,05E-04
Etain (Sn)	kg	6,28E-09	1,66E-09	6,91E-08	0,00E+00	2,30E-10	7,73E-08	7,73E-06
Feldspath	kg							7,02E-10
Fer (Fe)	kg	2,17E-03	5,99E-05	6,97E-04	0,00E+00	7,63E-06	2,93E-03	2,93E-01
Fluorite (CaF ₂)	kg	1,12E-06	5,81E-08	9,68E-07	0,00E+00	9,48E-09	2,16E-06	2,16E-04
Gravier	kg	4,09E-03	1,94E-03	7,57E-03	0,00E+00	1,80E-04	1,38E-02	1,38E+00
Lithium (Li)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Kaolin (Al ₂ O ₃ , 2SiO ₂ , 2H ₂ O)	kg	6,55E-06	2,17E-08	1,40E-07	0,00E+00	4,99E-09	6,72E-06	6,72E-04
Magnésium (Mg)	kg	8,13E-06	2,09E-07	2,67E-06	0,00E+00	2,84E-08	1,10E-05	1,10E-03
Manganèse (Mn)	kg	3,43E-05	4,02E-08	4,18E-06	0,00E+00	4,41E-09	3,85E-05	3,85E-03
Mercure (Hg)	kg	1,53E-10	2,46E-12	2,49E-11	0,00E+00	3,94E-13	1,80E-10	1,80E-08
Molybdène (Mo)	kg	1,19E-06	5,75E-09	2,16E-07	0,00E+00	8,17E-10	1,41E-06	1,41E-04
Nickel (Ni)	kg	1,92E-04	5,47E-07	1,94E-05	0,00E+00	6,60E-08	2,12E-04	2,12E-02
Or (Au)	kg	7,95E-11	3,43E-11	1,64E-10	0,00E+00	4,99E-12	2,83E-10	2,83E-08
Palladium (Pd)	kg	9,01E-12	2,79E-12	3,19E-11	0,00E+00	4,38E-13	4,42E-11	4,42E-09
Platine (Pt)	kg							2,17E-10
Plomb (Pb)	kg	3,78E-07	2,98E-07	1,82E-06	0,00E+00	6,98E-08	2,57E-06	2,57E-04
Chlorure de Potassium (KCl)	kg	2,17E-07	4,90E-09	4,53E-08	0,00E+00	7,46E-10	2,68E-07	2,68E-05
Rhodium (Rh)	kg							1,04E-10
Rutile (TiO ₂)	kg	4,37E-06	1,61E-07	1,18E-06	0,00E+00	2,80E-08	5,74E-06	5,74E-04
Sable	kg	2,40E-06	1,10E-09	2,61E+00	0,00E+00	1,65E-10	2,61E+00	2,61E+02
Silice	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Soufre (S)	kg	1,27E-06	8,40E-10	9,27E-09	0,00E+00	1,20E-10	1,28E-06	1,28E-04

Sulfate de Baryum	kg	9,15E-06	1,92E-06	3,20E-05	0,00E+00	3,14E-07	4,34E-05	4,34E-03
Titane (Ti)	kg	0,00E+00						
Tungstène (W)	kg	0,00E+00						
Vanadium (V)	kg	0,00E+00						
Zinc (Zn)	kg	1,25E-04	2,42E-07	8,40E-06	0,00E+00	3,23E-08	1,34E-04	1,34E-02
Zirconium (Zr)	kg	1,07E-10	4,58E-11	2,19E-10	0,00E+00	6,65E-12	3,78E-10	3,78E-08
Matières premières végétales non spécifiées avant	kg	4,60E-05	1,76E-08	1,63E-07	0,00E+00	2,59E-09	4,62E-05	4,62E-03
Matières premières animales non spécifiées avant	kg	0,00E+00						
Produits intermédiaires non remontés (total)	kg	0,00E+00						
Minéraux non cités avant.	kg	6,52E-06	1,50E-07	1,61E-05	0,00E+00	2,06E-08	2,28E-05	2,28E-03

Commentaires relatifs à la consommation de ressources non énergétiques

- Les principales ressources non énergétiques sont le Sable (lit de pose des tubes), le Gravier, le Fer (pour les brides et les boulons galvanisés) .
- La consommation des ressources non énergétiques (hors Sable) est imputable à 40% à l'étape de production et à 60% aux étapes transport et mise en œuvre.
- La vie en œuvre ne justifie aucun entretien spécifique.

Commentaires relatifs à la consommation de substances classées dangereuses

Aucune substance introduite intentionnellement dans la fabrication n'est classée dangereuse.

2.1.3 Consommation d'eau (NF P 01 010 § 5.1.3)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Eau : Lac	litre	5,79E-03	2,96E-05	5,48E-03	0,00E+00	5,03E-06	1,13E-02	1,13E+00
Eau : Mer	litre	1,57E-02	6,02E-04	1,24E-02	0,00E+00	1,02E-04	2,88E-02	2,88E+00
Eau : Nappe Phréatique	litre	3,48E-02	5,65E-04	1,70E-02	0,00E+00	1,10E-04	5,25E-02	5,25E+00
Eau : Origine non Spécifiée	litre	1,59E+00	1,14E-02	3,61E+00	0,00E+00	1,62E-03	5,21E+00	5,21E+02
Eau: Rivière	litre	1,15E-01	1,71E-03	5,97E-02	0,00E+00	3,08E-04	1,77E-01	1,77E+01
Eau Potable (réseau)	litre	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Eau Consommée (total)	litre	1,76E+00	1,43E-02	3,70E+00	0,00E+00	2,14E-03	5,48E+00	5,48E+02

Commentaires relatifs à la consommation d'eau

La consommation d'eau est imputable à 70% à l'étape de mise en œuvre pour le lavage du sable, et à 30 % à l'étape de production.

2.1.4 Consommation d'énergie récupérée, de matière récupérée (NF P 01 010 § 5.1.4)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total cycle de vie	
							Par annuité	Pour toute la DVT
Energie Récupérée	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Total	kg	6,82E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,82E-04	6,82E-02
Matière Récupérée : Acier	kg	5,90E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,90E-04	5,90E-02
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	9,15E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,15E-05	9,15E-03
Matière Récupérée : Déchets PVC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Calcin	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Biomasse	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Minérale	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Non spécifiée	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Commentaires relatifs à la consommation d'énergie et de matière récupérées :

Les valeurs ci-dessus expriment les contenus en recyclés de matières secondaires : acier et carton.

2.2. Emissions dans l'air, l'eau et le sol (NF P 01 010 § 5.2)

2.2.1 Emissions dans l'air (NF P 01 010 § 5.2.1)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Hydrocarbures (non spécifiés)	g.	5,30E-03	1,72E-04	2,71E-03	0,00E+00	2,73E-05	8,21E-03	8,21E-01
HAP (non spécifiés)	g.	3,02E-06	2,03E-07	1,43E-05	0,00E+00	2,68E-08	1,76E-05	1,76E-03
Méthane (CH ₄)	g.	3,75E-01	2,34E-03	2,93E-02	0,00E+00	3,56E-04	4,07E-01	4,07E+01
Composé organiques volatils (ex : acétone, acétate,...)	g.	1,10E-01	1,82E-03	3,31E-02	0,00E+00	2,42E-04	1,45E-01	1,45E+01
Dioxyde de Carbone (CO ₂) d'origine fossile	g.	5,44E+01	1,72E+00	2,58E+01	0,00E+00	2,82E-01	8,23E+01	8,23E+03
Dioxyde de Carbone (CO ₂) d'origine biomasse	g.	9,92E-01	4,46E-03	1,34E-01	0,00E+00	7,35E-04	1,13E+00	1,13E+02
Monoxyde de Carbone (CO)	g.	3,63E-01	2,33E-03	6,75E-02	0,00E+00	3,16E-04	4,33E-01	4,33E+01
Oxydes d'Azote (NO _x en NO ₂)	g.	1,17E-01	9,09E-03	2,10E-01	0,00E+00	1,40E-03	3,38E-01	3,38E+01
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	g.	4,96E-04	7,25E-05	9,68E-04	0,00E+00	1,62E-05	1,55E-03	1,55E-01
Ammoniaque (NH ₃)	g.	1,06E-03	2,77E-05	1,30E-03	0,00E+00	4,83E-06	2,38E-03	2,38E-01
Poussières (non spécifiées)	g.	5,28E-02	1,24E-03	2,97E-02	0,00E+00	1,97E-04	8,39E-02	8,39E+00
Oxydes de Soufre (SO _x en SO ₂)	g.	1,54E-01	1,90E-03	3,51E-02	0,00E+00	3,07E-04	1,91E-01	1,91E+01
Hydrogène Sulfureux (H ₂ S)	g.	2,35E-04	4,02E-06	8,99E-05	0,00E+00	5,93E-07	3,29E-04	3,29E-02
Acide Cyanhydrique (HCN)	g.	5,92E-06	2,21E-08	4,56E-07	0,00E+00	3,20E-09	6,40E-06	6,40E-04
Composés chlorés organiques (en Cl) (1)	g.	1,81E-04	2,94E-08	1,40E-06	0,00E+00	4,17E-09	1,82E-04	1,82E-02
Acide Chlorhydrique (HCl)	g.	2,69E-03	1,29E-05	6,27E-04	0,00E+00	1,89E-06	3,33E-03	3,33E-01
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g.	4,47E-05	7,59E-07	1,14E-05	0,00E+00	1,10E-07	5,70E-05	5,70E-03
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés fluorés organiques (en F)	g.	4,40E-06	3,83E-06	2,36E-05	0,00E+00	8,77E-07	3,27E-05	3,27E-03
Composés fluorés inorganiques (en F)	g.	2,13E-04	2,67E-06	4,60E-05	0,00E+00	4,13E-07	2,62E-04	2,62E-02
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés halogénés (non spécifiés)	g.	1,64E-05	1,43E-07	2,61E-06	0,00E+00	2,33E-08	1,92E-05	1,92E-03
Métaux (non spécifiés)	g.	1,67E-03	2,66E-05	5,16E-04	0,00E+00	4,07E-06	2,22E-03	2,22E-01
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g.	2,57E-04	3,52E-06	9,30E-05	0,00E+00	6,18E-07	3,54E-04	3,54E-02
Antimoine et ses composés (en Sb)	g.	2,07E-07	1,37E-08	2,03E-07	0,00E+00	2,11E-09	4,25E-07	4,25E-05
Arsenic et ses composés (en As) (3)	g.	5,29E-06	1,08E-07	2,23E-06	0,00E+00	1,70E-08	7,64E-06	7,64E-04

Cadmium et ses composés (en Cd) (3)	g.	1,21E-06	5,03E-08	8,06E-07	0,00E+00	7,96E-09	2,07E-06	2,07E-04
Chrome et ses composés (en Cr)	g.	2,68E-04	4,09E-07	2,29E-05	0,00E+00	5,50E-08	2,92E-04	2,92E-02
Chrome hexavalent (en Cr)	g	6,79E-06	1,05E-08	6,21E-07	0,00E+00	1,52E-09	7,43E-06	7,43E-04
Cobalt et ses composés (en Co)	g.	4,60E-06	3,21E-08	7,36E-07	0,00E+00	4,88E-09	5,37E-06	5,37E-04
Cuivre et ses composés (en Cu)	g.	2,44E-05	2,05E-06	2,23E-05	0,00E+00	4,02E-07	4,91E-05	4,91E-03
Etain et ses composés (en Sn)	g.	1,99E-06	1,90E-08	5,19E-07	0,00E+00	2,70E-09	2,53E-06	2,53E-04
Manganèse et ses composés (en Mn)	g.	7,77E-06	1,51E-07	3,55E-06	0,00E+00	2,39E-08	1,15E-05	1,15E-03
Mercure et ses composés (en Hg) (2)	g.	3,20E-06	7,22E-08	9,41E-07	0,00E+00	1,01E-08	4,22E-06	4,22E-04
Nickel et ses composés (en Ni)	g.	2,45E-05	5,55E-07	8,71E-06	0,00E+00	8,72E-08	3,39E-05	3,39E-03
Plomb et ses composés (en Pb)	g.	3,97E-05	7,06E-07	1,07E-05	0,00E+00	1,14E-07	5,12E-05	5,12E-03
Sélénium et ses composés (en Se)	g.	1,27E-06	2,99E-08	4,90E-07	0,00E+00	4,81E-09	1,80E-06	1,80E-04
Tellure et ses composés (en Te)	g.	0,00E+00						
Zinc et ses composés (en Zn)	g.	3,36E-04	2,57E-06	4,02E-05	0,00E+00	4,65E-07	3,79E-04	3,79E-02
Vanadium et ses composés (en V)	g.	5,97E-05	5,93E-07	9,08E-06	0,00E+00	9,57E-08	6,95E-05	6,95E-03
Silicium et ses composés (en Si)	g.	2,00E-04	1,79E-06	4,01E-05	0,00E+00	2,77E-07	2,42E-04	2,42E-02
Dioxines	g	2,88E-11	5,49E-13	7,84E-12	0,00E+00	7,28E-14	3,73E-11	3,73E-09
Divers non cités avant	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Commentaires relatifs aux émissions dans l'air

La principale émission dans l'air est l'émissions de CO₂, d'origine fossile, principalement liée à la consommation des énergies sur le cycle de vie du produit.

Les étapes les plus contributrices aux émissions de CO₂ sont l'étape de production (66% de la contribution sur le cycle de vie) et l'étape de mise en œuvre (31% de la contribution sur le cycle de vie) ; l'étape transport contribue pour 2 %.

2.2.1 Emissions dans l'eau (NF P 01 010 § 5.2.2)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	g.	8,65E-02	5,06E-03	8,80E-02	0,00E+00	8,28E-04	1,80E-01	1,80E+01
DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène)	g.	4,21E-02	4,73E-03	8,36E-02	0,00E+00	7,80E-04	1,31E-01	1,31E+01
Matière en Suspension (MES)	g.	2,20E-02	4,75E-04	9,03E-03	0,00E+00	7,78E-05	3,16E-02	3,16E+00
Cyanure (CN-)	g.	9,88E-06	3,73E-07	4,63E-06	0,00E+00	5,46E-08	1,49E-05	1,49E-03
AOX (Halogènes des composés organiques adsorbables)	g.	8,05E-07	3,48E-08	4,21E-07	0,00E+00	6,72E-09	1,27E-06	1,27E-04
Hydrocarbures (non spécifiés)	g.	7,00E-03	1,47E-03	2,58E-02	0,00E+00	2,44E-04	3,46E-02	3,46E+00
Composés azotés (en N)	g.	1,16E-03	1,42E-05	1,89E-04	0,00E+00	2,45E-06	1,36E-03	1,36E-01
Composés phosphorés (en P)	g.	2,19E-03	4,66E-05	6,94E-04	0,00E+00	6,72E-06	2,94E-03	2,94E-01
Composés fluorés organiques (en F)	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés fluorés inorganiques (en F)	g.	2,80E-03	1,40E-04	1,25E-03	0,00E+00	2,07E-05	4,22E-03	4,22E-01
Composés fluorés non spécifiés (en F)	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Composés chlorés organiques (en Cl)	g.	1,73E-06	2,50E-07	3,99E-06	0,00E+00	4,08E-08	6,01E-06	6,01E-04
Composés chlorés inorganiques (en Cl)	g.	1,48E-01	2,47E-02	3,98E-01	0,00E+00	3,76E-03	5,75E-01	5,75E+01
Composés chlorés non spécifiés (en Cl)	g.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HAP (non spécifiés)	g.	2,13E-06	1,63E-07	2,55E-06	0,00E+00	2,63E-08	4,86E-06	4,86E-04
Métaux (non spécifiés)	g.	5,11E-03	2,75E-04	4,32E-03	0,00E+00	4,34E-05	9,76E-03	9,76E-01
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	1,89E-01	1,53E-02	2,05E-01	0,00E+00	2,63E-03	4,12E-01	4,12E+01
Aluminium et ses composés (en Al)	g.	2,78E-02	2,89E-04	5,41E-03	0,00E+00	4,50E-05	3,35E-02	3,35E+00
Arsenic et ses composés (en As)	g.	6,26E-05	1,34E-06	2,12E-05	0,00E+00	2,14E-07	8,53E-05	8,53E-03
Cadmium et ses composés (en Cd)	g.	1,91E-05	5,50E-07	8,06E-06	0,00E+00	8,22E-08	2,78E-05	2,78E-03
Chrome et ses composés (en Cr)	g.	1,97E-06	1,32E-07	1,77E-06	0,00E+00	1,92E-08	3,90E-06	3,90E-04
Chrome hexavalent (en Cr)	g	5,36E-04	9,03E-06	1,22E-04	0,00E+00	1,20E-06	6,68E-04	6,68E-02
Cuivre et ses composés (en Cu)	g.	7,33E-04	5,89E-06	1,88E-04	0,00E+00	8,69E-07	9,27E-04	9,27E-02
Etain et ses composés (en Sn)	g.	4,55E-05	5,66E-07	1,34E-05	0,00E+00	8,57E-08	5,95E-05	5,95E-03
Fer et ses composés (en Fe)	g.	2,64E-02	3,57E-04	8,07E-03	0,00E+00	5,62E-05	3,49E-02	3,49E+00
Mercurure et ses composés (en Hg)	g.	1,85E-06	1,67E-08	2,94E-07	0,00E+00	2,25E-09	2,16E-06	2,16E-04

Nickel et ses composés (en Ni)	g.	1,24E-03	7,56E-06	1,77E-04	0,00E+00	9,81E-07	1,43E-03	1,43E-01
Plomb et ses composés (en Pb)	g.	1,60E-04	1,26E-06	2,68E-05	0,00E+00	1,94E-07	1,88E-04	1,88E-02
Zinc et ses composés (en Zn)	g.	1,40E-03	1,09E-04	8,62E-04	0,00E+00	1,56E-05	2,39E-03	2,39E-01
Composés organiques dissous non spécifiés	g	6,17E-02	3,35E-03	5,66E-02	0,00E+00	5,46E-04	1,22E-01	1,22E+01
Composés inorganiques dissous non spécifiés	g	1,30E-03	4,82E-05	7,58E-04	0,00E+00	7,53E-06	2,11E-03	2,11E-01
Composés inorganiques dissous non spécifiés non toxiques	g	6,13E-01	7,34E-03	1,15E-01	0,00E+00	1,10E-03	7,36E-01	7,36E+01
Eau rejetée (1)	Litre							

(1) Il s'agit seulement de l'effluent de l'étape de transformation, activité de l'émetteur de la FDE&S.

Commentaires sur les émissions dans l'eau

Environ 53 % des émissions dans l'eau sont imputables à la production ; 43 % sont dus à la mise en œuvre (lavage du sable et extraction du pétrole)

Les émissions dans l'eau dues aux unités de production et de transformation situées en Europe sont soumises à des réglementations strictes (exemple en France : réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et contrôlées par les autorités compétentes (exemple en France : DRIRE).

Les valeurs indiquées dans le tableau sont inférieures ou égales aux seuils réglementaires (quantité et/ou concentration).

2.2.2 Emissions dans le sol (NF P 01 010 § 5.2.3)

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en Œuvre	Fin de Vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Arsenic et ses composés (en As)	g	2,41E-08	4,65E-09	7,53E-08	0,00E+00	7,60E-10	1,05E-07	1,05E-05
Biocides ^a	g	7,23E-05	1,76E-07	1,09E-06	0,00E+00	3,62E-08	7,36E-05	7,36E-03 (1)
Cadmium et ses composés (en Cd)	g	1,09E-08	4,00E-09	1,49E-08	0,00E+00	4,36E-10	3,02E-08	3,02E-06
Chrome et ses composés (en Cr)	g	3,88E-07	7,59E-08	1,01E-06	0,00E+00	1,14E-08	1,49E-06	1,49E-04
Chrome hexavalent (en Cr)	g	7,23E-06	1,14E-07	2,41E-06	0,00E+00	2,10E-08	9,77E-06	9,77E-04
Cuivre et ses composés (en Cu)	g	5,06E-06	3,24E-07	2,39E-06	0,00E+00	4,00E-08	7,81E-06	7,81E-04
Etain et ses composés (en Sn)	g	1,46E-08	7,99E-11	5,49E-10	0,00E+00	1,78E-11	1,53E-08	1,53E-06
Fer et ses composés (en Fe)	g	4,74E-04	3,60E-05	5,83E-04	0,00E+00	5,80E-06	1,10E-03	1,10E-01
Plomb et ses composés (en Pb)	g	2,01E-07	1,53E-07	5,28E-07	0,00E+00	1,62E-08	8,99E-07	8,99E-05
Mercurure et ses composés (en Hg)	g	2,07E-09	1,34E-11	8,75E-11	0,00E+00	2,63E-12	2,18E-09	2,18E-07
Nickel et ses composés (en Ni)	g	9,35E-08	4,98E-08	1,76E-07	0,00E+00	5,36E-09	3,25E-07	3,25E-05

Zinc et ses composés (en Zn)	g	9,88E-06	1,06E-05	3,85E-05	0,00E+00	1,13E-06	6,01E-05	6,01E-03
Métaux lourds (non spécifiés)	g	3,55E-05	6,31E-06	1,04E-04	0,00E+00	1,03E-06	1,47E-04	1,47E-02
Huile, hydrocarbures	g	6,20E-03	1,44E-03	2,64E-02	0,00E+00	2,40E-04	3,43E-02	3,43E+00
Métaux alcalins et alcalino-terreux non spécifiés non toxiques	g	2,34E-03	9,50E-05	1,42E-03	0,00E+00	1,64E-05	3,88E-03	3,88E-01
Divers composés inorganiques répandus dans le sol non spécifiés non toxiques	g	6,47E-03	3,87E-03	2,37E-02	0,00E+00	9,03E-04	3,50E-02	3,50E+00
a Biocides : par exemples, pesticides, herbicides, fongicides, insecticides, bactéricides, etc..								

Commentaires sur les émissions dans le sol

(1) On note une émission de 7 mg de biocides par UF. Il s'agit des produits phytosanitaires utilisés dans la production des ressources d'origine végétale : palettes bois et carton des emballages.

2.3 Production des déchets (NFP 01 010 § 5.3)

2.3.1 Déchets valorisés

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Energie Récupérée	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Total	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,99E-04	0,00E+00	2,54E-02	2,59E-02	2,59E+00
Matière Récupérée : Acier	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-05	0,00E+00	1,03E-04	1,14E-04	1,14E-02
Matière Récupérée : Aluminium	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Métal (non spécifié)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Papier-Carton	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-04	1,55E-02
Matière Récupérée : Plastique PE	kg	0,00E+00	0,00E+00	8,68E-05	0,00E+00	1,16E-03	1,25E-03	1,25E-01
Matière Récupérée : Plastique Film PE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Calcin	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : Biomasse (bois palettes)	kg	0,00E+00	0,00E+00	2,45E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,45E-04	2,45E-02
Matière Récupérée : Minérale	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matière Récupérée : tube PE resté en place	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,41E-02	2,41E-02	2,41E+00

2.3.2 Déchets éliminés

Flux	Unités	Production	Transport	Mise en œuvre	Vie en œuvre	Fin de vie	Total	
							Par annuité	Pour toute la DVT (100 ans)
Déchets dangereux	kg	2,56E-04	2,84E-07	9,48E-06	0,00E+00	4,73E-08	2,66E-04	2,66E-02
Déchets non dangereux	kg	4,29E-03	2,07E-05	4,17E-03	0,00E+00	2,83E-06	8,48E-03	8,48E-01
Déchets inertes	kg	5,92E-03	2,45E-04	1,86E+00	0,00E+00	2,71E-05	1,87E+00	1,87E+02
Déchets radioactifs, toutes catégories	kg	3,76E-06	2,45E-08	1,63E-06	0,00E+00	4,66E-09	5,42E-06	5,42E-04

Commentaires relatifs à la production et aux modalités de gestion des déchets

Production

- Les déchets PE de transformation, activité des émetteurs de cette FDE&S, (chutes, carottes d'injection, rebuts de fabrications, ...) sont soit directement recyclés en production, soit collectés en vue d'une valorisation extérieure.
- D'une manière générale, les autres déchets correspondant à l'étape de production sont gérés conformément aux lois en vigueur. En France il s'agit en particulier des réglementations sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement auxquelles sont soumises les unités de production de PE et les unités de transformation des émetteurs de cette FDES.
- **Cas particulier des déchets radioactifs**
Ces déchets sont dus uniquement à la production de l'électricité consommée.

Mise en œuvre

- La mise en œuvre génère 2% de déchets de tubes PE (chutes, casse) qui sont eux-mêmes collectés à 20% en vue de la valorisation, le reste est mis en décharge de déchets non dangereux.
- La mise en œuvre génère aussi 186 kg de terre (surplus de la fouille) mise en décharge de déchets inertes.
- Les déchets d'emballage des tubes PE et accessoires générés lors de l'étape de mise en œuvre (bois, carton, acier) sont considérés comme étant collectés et valorisés conformément aux scénarios Européens moyens, le reste est mis en décharge de déchets non dangereux.

Fin de vie

Arrivés en fin de vie, 95 % des tubes PE resteront enterrés sur place et réutilisés, par exemple pour passer des câbles ; 5% des tubes PE sont collectés et valorisés

3 - Impacts environnementaux représentatifs des produits de construction selon NF P01 010 § 6

Tous les impacts sont renseignés et calculés conformément aux indications du § 6.1 de la norme NF P01-010, à partir des données du chapitre 2 et pour l'unité fonctionnelle de référence définie aux § 1.1 et 1.2 de la présente déclaration : « Un mètre linéaire de canalisation PE moyenne, enterrée, pour distribuer l'eau potable dans un lotissement pendant une annuité. Les résultats sont donnés pour une annuité et pour la DVT de 100 ans.»

N°	Impact environnemental	Valeur de l'indicateur pour l'unité fonctionnelle (UF)	Valeur de l'indicateur pour l'UF et toute la DVT (100 ans)
1	Consommation de ressources énergétiques		
	Energie primaire totale	2,62 MJ/UF	262 MJ
	Energie renouvelable	0,0757 MJ/UF	7,57 MJ
	Energie non renouvelable	2,54 MJ/UF	254 MJ
2	Epuisement de ressources (ADP)	0,00104 kg équivalent antimoine (Sb)/UF	0,104 kg équivalent antimoine (Sb)
3	Consommation d'eau totale	5,48 litre/UF	548 litre
4	Déchets solides		
	Déchets valorisés (total)	0,0259 kg/UF	2,59 kg
	Déchets éliminés :		
	Déchets dangereux	0,000266 kg/UF	0,0266 kg
	Déchets non dangereux	0,00848 kg/UF	0,848 kg
	Déchets inertes	0,0187 kg/UF	1,87 kg
	Déchets radioactifs (2)	0,00000542 kg/UF	0,000542 kg
5	Changement climatique	0,0913 kg équivalent CO2/UF	9,13 kg équivalent CO2
6	Acidification atmosphérique	0,000436 kg équivalent SO2/UF	0,0436 kg équivalent SO2
7	Pollution de l'air	10,5 m ³ /UF	1050 m ³
8	Pollution de l'eau	0,0557 m ³ /UF	5,57 m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique	0 kg CFC équivalent R11/UF	0 kg CFC équivalent R11
10	Formation d'ozone photochimique	0,00000328 kg équivalent éthylène/UF	0,000328 kg équivalent éthylène
11	Eutrophisation des eaux	0,0000585 kg éq PO4	0,00585 kg éq PO4

Notes :

(2) Dus exclusivement à la production de l'électricité consommée.

4 - Contribution du produit à l'évaluation des risques sanitaires et de la qualité de vie à l'intérieur du bâtiment selon NF P 01-010 § 7

Le tableau ci-après résume les principales informations qui figurent dans l'affichage environnemental et sanitaire (cf. début du document) et précise les paragraphes où sont développées les justifications de ces informations.

Contribution du produit		Paragraphe concerné	Valeur de mesures, calculs... Commentaires
A l'évaluation du risque sanitaire	Qualité sanitaire des espaces intérieurs	§ 4.1.1	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée</i>
	Qualité sanitaire de l'eau	§ 4.1.2	<i>Les producteurs disposent d'attestations de conformité sanitaire et de qualité alimentaire délivrés par des laboratoires agréés. Par exemple l'attestation de conformité sanitaire délivrée le xx xx xx par le laboratoire agréé yyy.</i>
A la qualité de la vie	Confort hygrothermique	§ 4.2.1	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort acoustique	§ 4.2.2	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort visuel	§ 4.2.3	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>
	Confort olfactif	§ 4.2.4	<i>Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.</i>

4.1 – Informations utiles à l'évaluation des risques sanitaires (NF P 01-010 § 7.2)

4.1.1 Qualité sanitaire des espaces intérieurs (NF P 01-010 § 7.2.1)

Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.

4.1.2 - Qualité sanitaire de l'eau (NF P 01-010 § 7.2.2)

Pour la mise sur le marché de canalisations destinées à la distribution d'eau potable, les producteurs doivent disposer d'attestations de conformité sanitaire et de qualité alimentaire délivrées par des laboratoires agréés par le Ministère de la Santé.

4.2 – Contribution du produit au confort (NF P 01-010 § 7.3)

4.2.1 - Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.1)

Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.

4.2.2 - Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment (NF P 01 010 § 7.3.2)

Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.

4.2.3 - Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.3)

Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.

4.2.4 - Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment (NF P 01-010 § 7.3.4)

Sans objet puisque la canalisation est destinée à être enterrée.

5 - Autres contributions du produit notamment par rapport à des préoccupations d'écogestion du bâtiment, d'économie et de politique environnementale globale

5.1 - Préoccupation d'écogestion du bâtiment

5.1.1 - Gestion de l'énergie

Sans objet.

5.1.2 - Gestion de l'eau

La gestion de l'eau potable est la raison d'être des canalisations PE.

5.1.3 – Entretien et maintenance

L'expérience montre que le système étudié ne nécessite aucun entretien particulier.

5.2 - Préoccupation économique

La réutilisation en fin de vie des canalisations PE restées en place permet de réduire les coûts d'installation de réseaux câblés.

5.3 - Préoccupation de politique environnementale globale

5.3.1 - Ressources naturelles

5.3.2 - Emissions dans l'air et dans l'eau

5.3.3 - Déchets

6 - Caractérisation des données pour le calcul de l'Inventaire de Cycle de Vie (ICV)

Ce chapitre est issu du rapport d'accompagnement de la déclaration (cf. Introduction)

6.1 Définition du système d'ACV (Analyse de Cycle de Vie)

Description des flux pris en compte dans le cycle de vie du produit.

6.1.1 Etapes et flux inclus et exclus

Inclus :

Production

La production des canalisations en PE comprend :

- l'extraction des ressources naturelles, essentiellement pétrole, gaz naturel
- la production de l'Éthylène par vapocraquage du Naphta, lui-même issu du raffinage du pétrole
- la polymérisation du monomère Éthylène en résine Polyéthylène Haute Densité (PEHD)
- la transformation de la résine PEHD en canalisations par extrusion et en raccords par injection.
- la production des accessoires métalliques (brides et boulons galvanisés).
- la production des emballages (palettes, cartons, cadres en acier).
- et les transports associés à la production

Transport

Transport routier

Mise en œuvre

Comprend :

- le creusement de la tranchée,
- l'extraction et l'apport de sable,
- la mise en place de la canalisation,
- le comblement et le compactage de la tranchée,
- l'évacuation de la terre en surplus et des déchets

Vie en œuvre

Néant

Fin de vie

5 % des tubes PE sont collectés et valorisés

95 % des tubes PE restent enterrés sur place en vue d'une réutilisation.

6.1.2 Flux omis

La norme NF P01-010 permet d'omettre des frontières du système les flux suivants :

- la construction des usines,
- l'éclairage, le chauffage et le nettoyage des ateliers,
- le département administratif,
- le transport des employés,
- la fabrication de l'outil de production et des systèmes de transport (machines, camions, etc.....).

6.1.3 Règle de délimitation des frontières

La norme NF P01-010 a fixé le seuil de coupure à 98% (paragraphe 4.5.1 de la norme).
Dans le cadre de cette déclaration, le pourcentage des flux remontés est de 100 % .
En effet, la masse des produits intermédiaires non remontés est nulle

6.2 Sources de données

Les données proviennent d'une étude Européenne mise en Annexes du rapport d'accompagnement :
Annexe N1 : TEPPFA Environmental Product Declaration (EPD) « Polyethylene (PE) pipe system for water distribution », Octobre 2010.
Annexe N2 : VITO Third Party Report "Life Cycle Assessment of a PE pipe system for water distribution (according to EN 12201)" October 2010.

6.2.1 Caractérisation des données principales

□ Fabrication

- Année 2009 pour la fabrication des canalisations, des raccords et des composants métalliques. Pour les autres productions, données Plastics Europe (2006) et Ecoinvent v2.1 (2009)
- Représentativité géographique : Europe occidentale
- Représentativité technologique : procédés classiques de fabrication, en Europe

□ Transport

- Année : 2009
- Représentativité géographique : Europe occidentale
- Représentativité technologique : transport routier, modèles Ecoinvent v2.1 (2009)

□ Mise en œuvre

- Année : 2009
- Représentativité géographique : Europe occidentale
- Représentativité technologique : procédés classiques de mise en place de canalisations enterrées

□ Fin de vie

- Année : 2009
- Représentativité géographique : Europe occidentale
- Représentativité technologique : les canalisations PE restent enterrés sur place à 95% ; 5% sont collectés et valorisés.

6.2.2 Données énergétiques

- **PCI des combustibles**
Base de données Ecoinvent V2.1
- **Modèle électrique**
Base de données Ecoinvent, production Européenne
- **Données non-ICV**
Etablies par le Syndicat STRPE
- **Traçabilité**
L'origine des données est détaillée dans le rapport d'accompagnement

* * *