

# Fiche de déclaration environnementale et sanitaire

## Environmental and health product declaration



« CANALISATIONS D'ADDUCTION D'EAU  
POTABLE EN POLYETHYLENE (PEHD)  
DN250/PN10, hors creusement et comblement  
des tranchées »

## Avertissement

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

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

La norme EN 15804+A1 du CEN sert 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.

**NOTE :** 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.

## Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A1.

Format d'affichage des résultats :

1,78E-06 doit être lu :  $1,78 \times 10^{-6}$  (écriture scientifique)

Unités utilisées :

- Kilogramme « kg »
- Gramme « g »
- Litre « L »
- Kilowattheure « kWh »
- Mégajoule « MJ »
- Mètre cube « m<sup>3</sup> »
- Millimètre « mm »

Abréviations :

- UF : Unité Fonctionnelle

## 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+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 FDES :

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

# Sommaire

<b>1. INFORMATIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIPTION DE L'UNITE FONCTIONNELLE ET DU SYSTEME</b>	<b>4</b>
<b>3. ETAPES DU CYCLE DE VIE</b>	<b>6</b>
3.1. Etape de production A1-A3	7
3.2. Etape de construction A4-A5	7
3.3. Etape de vie en œuvre B1-B7	8
3.4. Etape de fin de vie C1-C4	9
3.5. Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération D	9
<b>4. INFORMATIONS POUR LE CALCUL DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE</b>	<b>10</b>
<b>5. RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE</b>	<b>11</b>
<b>6. INFORMATIONS ADDITIONNELLES SUR LE RELARGAGE DE SUBSTANCES DANGEREUSES DANS L'AIR INTERIEUR, LE SOL ET L'EAU PENDANT L'ETAPE D'UTILISATION</b>	<b>15</b>
6.1. Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'air intérieur	15
6.2. Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'eau	15
6.3. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments	15
6.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	15
6.5. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	15
6.6. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	15
6.7. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	15
<b>7. CONTRIBUTION DU PRODUIT A LA QUALITE DE VIE A L'INTERIEUR DES BATIMENTS</b>	<b>16</b>
7.1. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	16
7.2. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	16
7.3. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	16
7.4. Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment.	16
<b>8. CADRE DE VALIDITE</b>	<b>17</b>
8.1. Description des produits types	17
8.2. Utilisateurs de la FDES	17

# 1. Informations générales

- **Nom et adresse des fabricants**

Les adhérents au STRPEPP / Groupe PRESSION au 01/01/2022. Voir adresses fabricants sur le site [www.strepp.org](http://www.strepp.org)

STRPEPP

11 bis rue de Milan

75009 Paris.

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

Les utilisateurs de la FDES sont ceux respectant la conformité au règlement de la marque NF 114 ou NF 136.

- **Type de FDES**

FDES collective, du berceau à la tombe (sur l'ensemble du cycle de vie du produit).

- **Date de vérification**

Mars 2022

- **Date de fin de validité**

Mars 2027

- **Produits couverts**

Les produits étudiés sont des canalisations de distribution d'eau potable en polyéthylène haute densité.

- **Vérification**

Opérateur du programme : FDES INIES.



La norme NF EN 15804 du CEN sert de Règles de définition des Catégories de Produits

Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025 :2010

Interne



Externe

Nom du vérificateur : Henri Lecouls

N° d'enregistrement INIES : 10229072212022

- **Disponibilité**

Cette FDES est disponible aux adresses suivantes :

[www.inies.fr](http://www.inies.fr),

[www.strepp.org](http://www.strepp.org)

## 2. Description de l'unité fonctionnelle et du système

- **Description de l'unité fonctionnelle**

« 1m linéaire de canalisations d'adduction d'eau potable (AEP) en PE (DN250/PN10) assemblées en réseau, comprenant des tubes en polyéthylène et des pièces de raccordement, et installées dans les règles de l'art pour distribuer l'eau potable 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. ».

- **Description des produits**

Les produits sont des canalisations de distribution d'eau potable comprenant :

- des tubes en polyéthylène haute densité (PEHD) de couleur noire à bandes bleues titulaires de la marque NF 114 groupe 2, utilisables dans les réseaux enterrés d'adduction, de distribution et de branchement d'eau potable ;
- les raccords tels que les prises de branchement, les manchons, les collets-bridés, les coudes à 45° et 90°.

- **Description de l'usage du produit (domaine d'application)**

Le système de canalisations en PEHD est destiné à la réalisation de réseaux d'adduction d'eau potable.

- **Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle**

Diamètre extérieur nominal (mm)	Epaisseur totale mini (mm)
250	14,8

- **Description des principaux composants et/ou matériaux du produit**

Paramètre	Unité	Valeur
Quantité de tubes PEHD par ml de canalisation	kg/m	11,1
Quantité d'acier galvanisé PEHD par ml de canalisation	kg/m	0,07
Matériaux principaux	-	PE et pigments
Pertes lors de la mise en œuvre	g/m	222 (2% pour les tubes)
Produits complémentaires pour la mise en œuvre	-	Raccords
Emballage de distribution	kg/m	190 g/m (bois) 32 g/m (film PE) (carton < 1g)

- **Contenu en carbone biogénique dans le produit (kg C/UF) = 0.**

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

Aucune substance appartenant à la liste des substances de la liste candidate selon le règlement REACH n'est utilisée à plus de 0,1 % en masse.

- Description de la durée de vie de référence

Paramètre	Unité	Valeur
<b>Durée de vie de référence</b>	Années	La durée de vie prévisionnelle en service des canalisations est de l'ordre de 100 ans.
<b>Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.</b>	-	Couleur : noire à bandes bleues Norme : NF EN 12 201, Règlement de la Marque NF114 – Groupe 2 et NF 136 – Groupe 2 Certification : Tube certifié à la Marque NF114 – Codes UP, WN et MP – Certificat ACS Domaines d'applications : réseaux enterrés d'adduction, de distribution et de branchement d'eau potable.
<b>Paramètres théoriques d'application</b>	-	Selon les règles de l'art (fascicule 71 - Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics relatifs aux travaux de canalisations d'adduction d'eaux potables) et système pour les canalisations en polyéthylène distribuant de l'eau potable et le guide de pose des canalisations en PE du STRPEPP .
<b>Qualité présumée des travaux</b>	-	La qualité des travaux est présumée conforme au Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics relatifs aux travaux de canalisations d'adduction d'eaux potables
<b>Environnement extérieur</b>	-	Sans objet.
<b>Environnement intérieur</b>	-	Sans objet.
<b>Conditions d'utilisation</b>	-	L'utilisation des produits est supposée conforme aux préconisations des fiches techniques des produits.
<b>Scenario d'entretien</b>	-	Aucun
<b>Description de l'usage du produit</b>	-	Adduction d'eau potable
<b>Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle</b>	-	Couleur des tubes : noir à bandes bleues Longueur des tubes : 12 m utiles Rigidité annulaire : 10kN/m <sup>2</sup>

### 3. Etapes du cycle de vie

Le diagramme ci-dessous présente les étapes du cycle de vie du système :

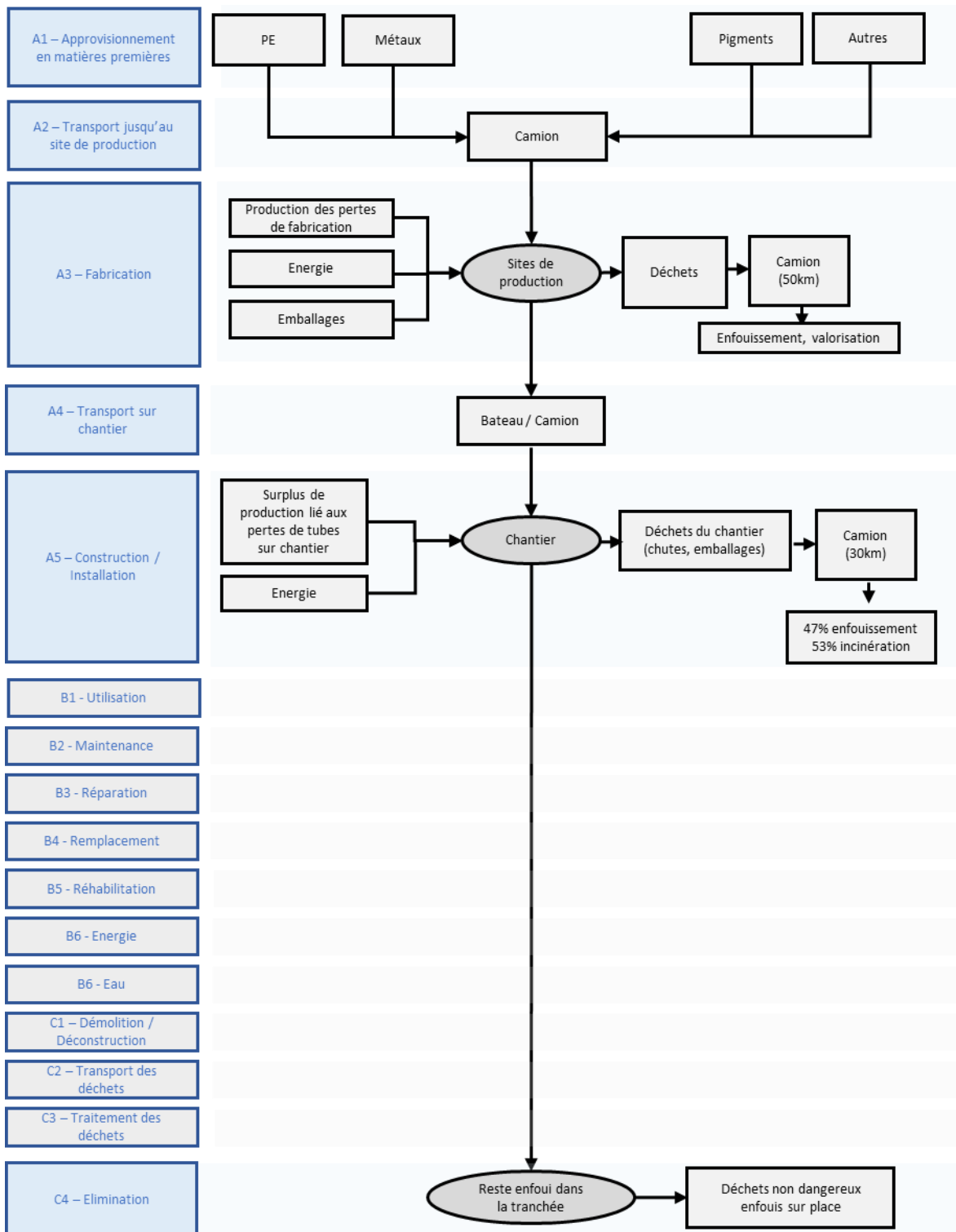


Figure 1 – Diagramme simplifié du cycle de vie du produit

### 3.1. Etape de production A1-A3

Les étapes de production (A1-A3) incluent :

- Extraction des matières premières utilisées pour la production des tubes et des accessoires (A1), à savoir :
  - o le PE ;
  - o les additifs ;
  - o les métaux.
- Transport des matières premières jusqu'au site de production (A2)
- Production du tube et des raccords (A3) incluant :
  - o les consommations d'énergie, d'eau, etc. ;
  - o l'emballage des produits finaux ;
  - o le transport et la gestion des déchets.

### 3.2. Etape de construction A4-A5

L'étape de transport (A4) comprend le transport du tuyau jusqu'au chantier.

Paramètre	Unité	Valeur
<b>Description du scénario</b>	-	Le produit est livré par bateau et camion, depuis les sites de fabrication jusqu'au chantier. La distance de transport considérée est une distance moyenne estimée et représentative du marché français.
<b>Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule</b>	-	Les véhicules considérés sont des camions de type EURO 6 et de charge utile > 32 t. Le transport est modélisé selon les conditions d'utilisation moyennes définies par la base de données Ecoinvent.
<b>Distance jusqu'au chantier</b>	Km	3 000 km par bateau et 800 km par camion pour les raccords. 385 km par camion pour les tubes.
<b>Utilisation de la capacité</b>	%	36% selon les conditions de transport représentatives fournies par ecoinvent.
<b>Masse volumique en vrac des produits transportés</b>	kg/m <sup>3</sup>	-
<b>Coefficient d'utilisation de la capacité volumique</b>	-	≤1

L'étape d'installation (A5) comprend :

- le raccordement des tubes en PEHD avec une machine à souder bout à bout pour la soudure de tubes et raccords en matière thermoplastique ;
- la production, le transport sur chantier et la fin de vie (transport et traitement/élimination) des pertes ayant lieu durant la mise en œuvre ;
- la fin de vie (transport, traitement, élimination) des déchets d'emballages.

***Les consommations de ressources et les émissions liées au creusement des tranchées et à leur comblement ne sont pas prises en compte dans la FDES (ces consommations et émissions sont généralement comptabilisées par ailleurs dans le cadre des évaluations environnementales menées à l'échelle d'un ouvrage).***



Paramètre	Unités	Valeur
<b>Description du scénario</b>	-	L'assemblage doit être réalisé conformément aux règles du Fascicule 71 (Fascicule du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) pour les marchés publics de travaux), de la norme NF EN 805 ainsi que du Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>Intrants auxiliaires pour l'installation</b>	-	Aucun
<b>Utilisation d'eau</b>	m <sup>3</sup>	0
<b>Rejets d'eau</b>	m <sup>3</sup>	0
<b>Utilisation d'énergie</b>	kWh/ml	0,093
<b>Utilisation d'autres ressources</b>	-	Sans objet
<b>Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit</b>	-	Taux de chutes moyen des tubes lors de l'installation : 2% (pertes liées aux découpes par exemple)  Déchets d'emballages 190 g/m (bois) 32 g/m (film PE) (carton < 1g)
<b>Matières (spécifiées par type) générées 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)</b>		Les déchets d'emballages et les chutes de tubes sont potentiellement recyclables mais par manque d'informations, un scénario conservateur est retenu : ces déchets sont supposés être éliminés par incinération avec valorisation énergétique (53%) et enfouissement (47%) <sup>1</sup> . La distance considérée jusqu'au site d'élimination est de 30 km.
<b>Matières produites par le traitement des déchets sur le site de construction</b>	-	Sans objet
<b>Émissions directes dans l'air ambiant</b>	kg/m <sup>2</sup>	Sans objet

### 3.3.Etape de vie en œuvre B1-B7

Les canalisations ne nécessitent pas de maintenance particulière ni de remplacement pendant leur durée de vie.

En effet, le procédé de fabrication par extrusion permet la création de grandes longueurs de tubes, réduisant de fait le nombre de raccords nécessaires. De plus, la soudure du PE au niveau de la distribution et des branchements permet au système de canalisation d'être parfaitement homogène et limite ainsi tout risque de fuites. Ce système favorise ainsi la continuité et l'étanchéité des réseaux.

Ce système soudé évite tout risque de déboîtement dû aux mouvements de terrains ou aux coups de bélier. Il apporte également une garantie de tenue aux ruptures liées aux glissements de terrain et est insensible aux effets de cisaillement.

Son insensibilité à la corrosion évite les pertes d'eau liées au vieillissement.

Les pièces métalliques sont revêtues de polypropylène pour éviter tout phénomène de corrosion.

<sup>1</sup> ADEME Chiffres-clés Déchets - Édition 2016.

### 3.4. Etape de fin de vie C1-C4

- Les tubes et raccords sont supposés rester enfouis sur place.

Paramètre	Unité	Valeur
<b>Description du scénario</b>	-	Les réseaux enterrés sont laissés en place. Ce scénario est considéré car en pratique, la dépose des anciens tubes dans les tranchées n'est pas demandée par les maîtres d'ouvrages (sauf cas exceptionnels).
<b>Processus de collecte</b>	-	Aucun
<b>Quantité collectée séparément</b>	kg/m	0
<b>Quantité collectée avec des déchets de construction mélangés</b>	kg/m	0
<b>Systèmes de récupération</b>	-	Aucun
<b>Quantité destinée à la réutilisation</b>	kg/m	0
<b>Quantité destinée au recyclage</b>	kg/m	0
<b>Quantité destinée à la récupération d'énergie</b>	kg/m <sup>2</sup>	0
<b>Élimination</b>	-	Laissé enfoui sur place
<b>Quantité de produit enfoui</b>	kg/m	11,7

### 3.5. Potentiel de recyclage / réutilisation / récupération D

Non considéré

## 4. Informations pour le calcul de l'analyse du cycle de vie

Informations pour le calcul de l'Analyse de Cycle de Vie	
<b>PCR utilisé</b>	NF EN 15804+A1 et NF EN 15804/CN
<b>Frontières du système</b>	<p>Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.</p> <p>Conformément à ces normes et au critère de coupure, les flux suivants ont été omis du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éclairage, le chauffage et le nettoyage des sites de production,</li> <li>- Le département administratif,</li> <li>- Le transport des employés,</li> <li>- Les infrastructures.</li> <li>- Les émissions à long terme.</li> </ul>
<b>Règles de coupure</b>	<p>Les emballages en polyéthylène des consommables (huiles, solvants), le revêtement en polypropylène des pièces en acier et les feuillards en polypropylène utilisés pour le cerclage des cadres en bois des tubes sont omis. Ces omissions respectent les exigences normatives liées à la règle de coupure.</p>
<b>Allocations</b>	Non applicable (les données annuelles de production ont été réparties selon les quantités produites).
<b>Sources de données et méthode de recueil des données</b>	<p><b>Données d'activité sur la production :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Issues d'une collecte de données auprès des usines de production en France et Israël.</li> </ul> <p><b>Données génériques</b> (inventaires de cycle de vie, FDES, etc.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoinvent v3.6</li> </ul>
<b>Représentativité géographique, temporelle et technologique des données</b>	<p><b>Représentativité géographique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Données d'activité : représentatives de la France et Israël</li> <li>- Inventaires de cycle de vie : Europe ; France et Israël pour le modèle électrique.</li> </ul> <p><b>Représentativité temporelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Données d'activité : 2019</li> <li>- Inventaires de cycle de vie : base ecoinvent mise à jour en 2019</li> </ul> <p><b>Représentativité technologique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Données d'activité : représentatives des technologies spécifiques relatives aux fabricants,</li> <li>- Inventaires de cycle de vie : représentatifs de technologies moyennes utilisées en Europe et en France.</li> </ul>
<b>Variabilité des résultats</b>	<p>La variabilité est inférieure à 40% pour les impacts environnementaux témoins retenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réchauffement climatique ;</li> <li>- énergie primaire non renouvelable procédé ;</li> <li>- déchets non dangereux.</li> </ul>

# 5. Résultats de l'analyse du cycle de vie

## Impacts environnementaux

UF : 1m linéaire de canalisations d'adduction d'eau potable en PE (DN250/PN10) assemblées en réseau, comprenant des tubes en polyéthylène et des pièces de raccordement, et installées dans les règles de l'art pour distribuer l'eau potable 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

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre								Etape de fin de vie					TOTAL FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système			
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1 B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	Total C1 C4					
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO2 eq/UF	2,43E+01	7,79E-01	8,91E-01	1,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+01	MNA	
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1,51E-06	1,43E-07	4,04E-08	1,83E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E-06	MNA
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	8,11E-02	2,21E-03	1,56E-03	3,77E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,49E-02	MNA
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	2,24E-02	4,45E-04	1,31E-03	1,76E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-02	MNA
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	2,06E-02	3,81E-04	4,02E-04	7,83E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-02	MNA
<b>Epuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	2,94E-04	2,14E-05	5,69E-06	2,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E-04	MNA
<b>Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	8,09E+02	1,16E+01	1,56E+01	2,72E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,36E+02	MNA
<b>Pollution de l'eau</b> m <sup>3</sup> /UF	5,02E+01	8,31E-01	2,02E+00	2,85E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E+01	MNA
<b>Pollution de l'air</b> m <sup>3</sup> /UF	1,77E+03	8,04E+01	3,53E+01	1,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,88E+03	MNA

### Utilisation de ressources naturelles

UF : 1m linéaire de canalisations d'adduction d'eau potable en PE (DN250/PN10) assemblées en réseau, comprenant des tubes en polyéthylène et des pièces de raccordement, et installées dans les règles de l'art pour distribuer l'eau potable 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

Utilisation des ressources	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre			Etape de vie en œuvre								Etape de fin de vie				TOTAL FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5	B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	Total B1 B7	C1 Déconstruction/démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination			Total C1 C4	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	2,53E+01	1,68E-01	3,93E-01	5,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E+01	MNA
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	3,04E+00	0,00E+00	6,08E-02	6,08E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,10E+00	MNA
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	2,83E+01	1,68E-01	4,54E-01	6,22E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,89E+01	MNA
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières MJ/UF	4,31E+02	1,19E+01	9,49E+00	2,13E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,52E+02	MNA
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières MJ/UF	5,00E+02	0,00E+00	9,55E+00	9,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,10E+02	MNA
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) MJ/UF	9,31E+02	1,19E+01	1,90E+01	3,09E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,62E+02	MNA
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-02	MNA
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNA
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNA
Utilisation nette d'eau douce m <sup>3</sup> /UF	3,05E-01	9,13E-04	6,17E-03	7,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-01	MNA



## Résultats par étapes du cycle de vie

UF : 1m linéaire de canalisations d'adduction d'eau potable en PE (DN250/PN10) assemblées en réseau, comprenant des tubes en polyéthylène et des pièces de raccordement, et installées dans les règles de l'art pour distribuer l'eau 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

	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre	Etape de vie en œuvre	Etape de fin de vie	TOTAL CYCLE DE VIE
	A1A3	A4A5	B1B7	C1C4	
<b>Impacts environnementaux</b>					
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO2 eq/UF	2,43E+01	1,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,59E+01</b>
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1,51E-06	1,83E-07	0,00E+00	0,00E+00	<b>1,69E-06</b>
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO2 eq/UF	8,11E-02	3,77E-03	0,00E+00	0,00E+00	<b>8,49E-02</b>
<b>Eutrophisation</b> kg (PO4)3- eq/UF	2,24E-02	1,76E-03	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,42E-02</b>
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	2,06E-02	7,83E-04	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,14E-02</b>
<b>Epuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	2,94E-04	2,71E-05	0,00E+00	0,00E+00	<b>3,21E-04</b>
<b>Epuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	8,09E+02	2,72E+01	0,00E+00	0,00E+00	<b>8,36E+02</b>
<b>Pollution de l'eau</b> m³/UF	5,02E+01	2,85E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>5,30E+01</b>
<b>Pollution de l'air</b> m³/UF	1,77E+03	1,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	<b>1,88E+03</b>
<b>Utilisation des ressources</b>					
<b>Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières</b> MJ/UF	2,53E+01	5,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,58E+01</b>
<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières</b> MJ/UF	3,04E+00	6,08E-02	0,00E+00	0,00E+00	<b>3,10E+00</b>
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)</b> MJ/UF	2,83E+01	6,22E-01	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,89E+01</b>
<b>Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières</b> MJ/UF	4,31E+02	2,13E+01	0,00E+00	0,00E+00	<b>4,52E+02</b>
<b>Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières</b> MJ/UF	5,00E+02	9,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>5,10E+02</b>
<b>Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)</b> MJ/UF	9,31E+02	3,09E+01	0,00E+00	0,00E+00	<b>9,62E+02</b>
<b>Utilisation de matière secondaire</b> kg/UF	2,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>2,03E-02</b>
<b>Utilisation de combustibles secondaires renouvelables</b> MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
<b>Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables</b> MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
<b>Utilisation nette d'eau douce</b> m³/UF	3,05E-01	7,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	<b>3,13E-01</b>
<b>Catégorie de déchets</b>					
<b>Déchets dangereux éliminés</b> kg/UF	4,57E-01	1,01E-02	0,00E+00	0,00E+00	<b>4,67E-01</b>
<b>Déchets non dangereux éliminés</b> kg/UF	4,36E+00	1,21E+00	0,00E+00	1,17E+01	<b>1,73E+01</b>
<b>Déchets radioactifs éliminés</b> kg/UF	1,72E-03	9,58E-05	0,00E+00	0,00E+00	<b>1,81E-03</b>
<b>Flux sortants</b>					
<b>Composants destinés à la réutilisation</b> kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
<b>Matériaux destinés au recyclage</b> kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
<b>Matériaux destinés à la récupération d'énergie</b> kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>
<b>Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique)</b> MJ/UF	<b>Electri cité</b>	0,00E+00	1,98E+00	0,00E+00	<b>1,98E+00</b>
	<b>Gas de vapeur</b>	0,00E+00	3,70E+00	0,00E+00	<b>3,70E+00</b>
	<b>Gas de vapeur</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	<b>0,00E+00</b>

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

### 6.1. Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'air intérieur

Sans objet.

### 6.2. Caractéristiques du produit participant à la qualité sanitaire de l'eau

Les canalisations de distribution font l'objet d'une attestation de conformité sanitaire conforme à la réglementation en vigueur en France.

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

Sans objet.

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

Sans objet.

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

Sans objet.

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

Sans objet.

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

Sans objet.



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

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Sans objet

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

Sans objet

## 8. Cadre de validité

### 8.1. Description des produits types

Les produits étudiés sont des canalisations de distribution d'eau potable comprenant :

- des tubes en polyéthylène haute densité (PEHD) de couleur noire à bandes bleues titulaires de la marque NF 114 groupe 2 , utilisables dans les réseaux enterrés d'adduction, de distribution et de branchement d'eau potable ;
- les raccords tels que les prises de branchement, les manchons, les collets-bridés, les coudes à 45° et 90°.

Les canalisations comprennent les masses de tubes et raccords suivantes :

		<b>Masses en kg/m</b>
<b>Matière</b>	<b>Composants</b>	<b>DN250/PN10</b>
PE	Tube	11,1
	Manchon	0,27
	Coude 45°	0,13
	Coude 90°	0,13
	Prise de branchement	0,01
Acier galvanisé	Bride	0,021
	Boulons	0,011
	Bagues	0,017
	Rondelles	0,001
	Écrous (compris dans les boulons)	
Acier	Couteau	0,020
Alliages divers	Fil, cables...	0,0015
EPDM	Joints	0,005
	<b>Masse totale</b>	<b>11,7</b>

### 8.2. Utilisateurs de la FDES

Les utilisateurs de la FDES sont ceux respectant la conformité au règlement de la marque NF 114 ou NF 136.

Les utilisateurs de la FDES sont donc les entreprises membres du STRPEPP dont les noms figurent au chapitre « eau » du site [www.strpepp.org](http://www.strpepp.org).