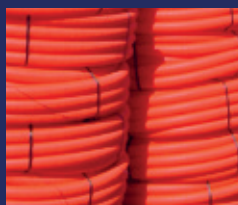
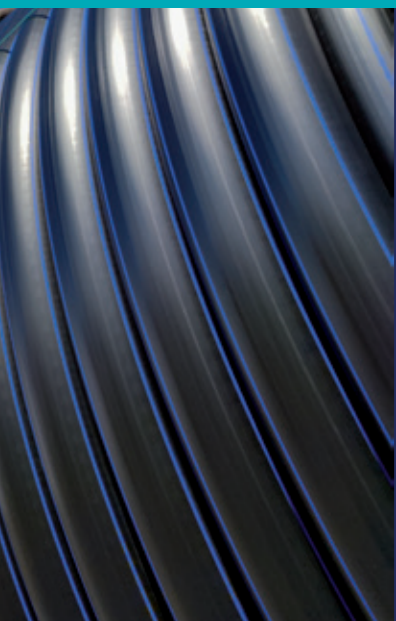




POLYÉTHYLÈNE ET POLYPROPYLÈNE  
**DES RÉSEAUX  
DURABLES &  
INNOVANTS**  
EN SOUTIEN DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE





Face à l'enjeu de renouvellement de réseaux vieillissants, les matières polyéthylène (PE) et polypropylène (PP) apportent des solutions durables pour la préservation de la ressource en eau.

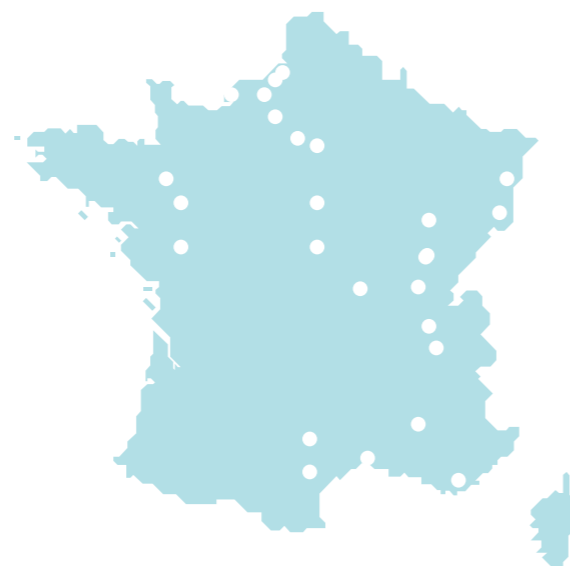
## QUI SOMMES-NOUS ?

Le STRPEPP rassemble, depuis 1960, les industriels fabricants de réseaux et accessoires en polyéthylène (PE) et polypropylène (PP), acteurs majeurs du marché français et intervenants dans de nombreuses applications.

**Rassemblant 15 entreprises et 27 sites en France, le STRPEPP représente 85% des acteurs du secteur des réseaux polyoléfinés (PE et PP).**

Le Club des Partenaires intègre les principaux distributeurs de ces produits en PE et PP, assurant une couverture nationale. Ces acteurs font partie de la filière Travaux publics (TP) principalement.

**Les industriels du STRPEPP participent à la souveraineté industrielle de la France**, en fournissant un tissu d'activité stable dans des domaines de production stratégiques ; la quasi-totalité des produits fabriqués en France par les industriels du STRPEPP est posé en France.



**15** ENTREPRISES

**85%**

des acteurs du secteur des réseaux polyoléfinés (PE et PP) en France

**27** SITES EN FRANCE

## POUR UNE GESTION RÉSILIENTE ET DURABLE DE L'EAU

Après les épisodes de sécheresse de 2021 et 2022, **1 022 communes issues de 59 départements<sup>1</sup> ont été reconnues en état de catastrophe naturelle.** Loin d'être un phénomène isolé, la récurrence des sécheresses crée des tensions nouvelles pour certains territoires qui connaissent désormais des restrictions des usages de l'eau. Dans ce contexte, **la disponibilité et la qualité de la ressource en eau s'imposent aux communes comme des questions prioritaires.**

Avec des réseaux vieillissants, construits majoritairement entre les années 1950 et 1970, **le renouvellement devient impératif pour limiter les fuites et rendre les réseaux plus performants.** Aujourd'hui, en France, **20% de l'eau potable est perdue chaque année en moyenne<sup>2</sup>**, soit un litre d'eau potable sur cinq, avec de grandes disparités territoriales.

Face à cet enjeu, **les réseaux en polyoléfinés : polyéthylène (PE) et polypropylène (PP) apportent des solutions durables pour la préservation de la ressource en eau.** Outre leurs propriétés techniques, le PE et le PP présentent des

avantages économiques au regard des budgets d'investissements contraints, jugés insuffisants, des collectivités pour le renouvellement des systèmes de canalisations. Pourtant, méconnues, elles sont encore trop souvent écartées d'appels d'offres privilégiant le renouvellement des réseaux à l'identique, c'est-à-dire reconduisant les solutions et les matériaux hérités de l'histoire, malgré les innovations disponibles.

Le constat d'urgence est désormais partagé par tous. Annoncé le 30 mars 2023 par le Gouvernement, **le Plan Eau témoigne d'une prise de conscience générale sur la nécessité d'une gestion résiliente et concertée de l'eau.** Avec ses 53 mesures, il entend répondre aux grands enjeux de sobriété des usages, de disponibilité et de qualité de la ressource, de moyens, et de réponse face aux crises de sécheresse. **Les solutions en PE et en PP ont leur rôle à jouer**, comme le montrent les pages qui suivent.



Pascal Vivet  
Directeur général  
Plasson

<sup>1</sup> Arrêté du 21 juillet 2023 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

<sup>2</sup> 60 millions de consommateurs, « Eau : le grand gaspillage » Opération transparence, mars 2014

## RÉPONDRE À L'ENJEU DE RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX

Avec un taux moyen de perte en eau potable de 20%, la nécessité de rénover les infrastructures, pour la plupart vieillissantes, est reconnue de tous.

Les canalisations en PE et PP sont des solutions performantes, tant pour les réseaux de pression que d'assainissement.



Seulement 0,65% du réseau d'eau potable est renouvelé chaque année

### DES RÉSEAUX VIEILLISSANTS

La moitié des réseaux existants en France ont été posés avant 1972<sup>3</sup>. Conséquence directe de cette ancienneté, les fuites affectent une large partie du réseau de distribution d'eau potable, avec 20% d'eau potable perdue en moyenne chaque année<sup>4</sup>.

Le renouvellement reste cependant insuffisant et subordonné à des moyens financiers contraints. **Seulement 0,65% du réseau d'eau potable est renouvelé chaque année<sup>5</sup>** et il manquerait 4,6Mds€<sup>6</sup> par an pour entretenir le seul petit cycle de l'eau (circuit de l'eau potable et du traitement des eaux usées).



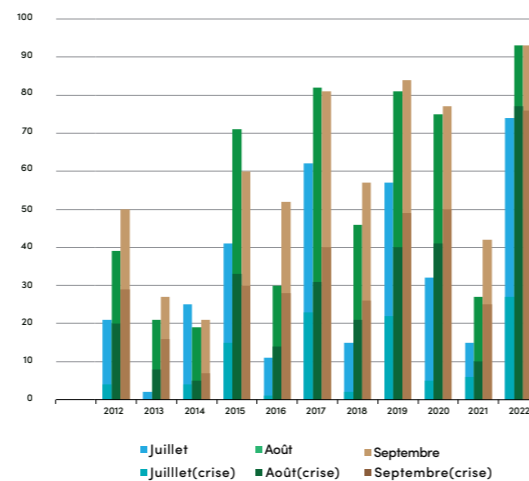
Perte en volume d'eau par an



le lac d'Annecy  
1 120 millions de m<sup>3</sup>



Évolution du nombre de départements touchés par des arrêtés de restriction des usages de l'eau durant l'été



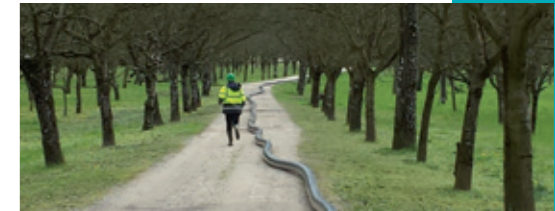
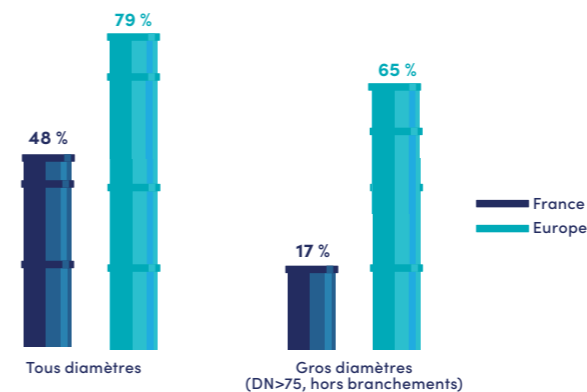
Champ : France métropolitaine  
Note : Nombre de départements concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction des usages de l'eau au-delà du niveau "vigilance".  
Source : Propluvia. Ministère en charge de l'écologie (direction de l'eau et de la biodiversité) - Ministère en charge de l'agriculture.  
Traitements : SDES, 2023

<sup>3</sup> Jean-Michel Cador, GEOPHEN, « Le renouvellement du patrimoine en canalisations d'eau potable en France », juin 2002  
<sup>4</sup> 60 millions de consommateurs, « Eau : le grand gaspillage » Opération transparence, mars 2014  
<sup>5</sup> SISPEA, Rapport annuel de l'observatoire de services publics d'eau et d'assainissement de l'OFB, juin 2023  
<sup>6</sup> Communiqué de presse de l'UIE, "La résilience du patrimoine de l'eau nécessite une trajectoire à inventer collectivement", octobre 2022

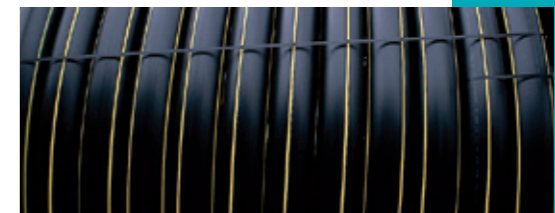
### OUVRIRE LE RENOUVELLEMENT DES RÉSEAUX À TOUTES LES SOLUTIONS

Face à la fonte traditionnellement utilisée sur le marché des réseaux d'eau potable, le PE reste moins utilisé et demeure le plus souvent cantonné à des applications aux branchements (le PE représente 100% des branchements en eau potable<sup>14</sup>) ou pour des usages ciblés comme le gaz (le PE représente 90% des réseaux de gaz<sup>15</sup>). Cette tendance au renouvellement à « l'identique » constitue une spécificité française. En 2022<sup>16</sup>, le PE représentait 65% des linéaires d'eau potable<sup>17</sup> installés en Europe contre 17% en France.

Comparatif de la part de réseaux d'eau potable réalisés en PE en France et en Europe  
Source AMI 2022 - Plastics pressure pipes Europe



Réseau sec - crédit Elydan



Tube PE pour réseau gaz- crédit STRPEPP



Branchement - crédit STRPEPP

## L'EAU ET LES RÉSEAUX EN FRANCE LES CHIFFRES CLÉS

**1 MILLION**  
de kilomètres de réseaux d'eau potable<sup>7</sup>

**0,65%**  
le taux de renouvellement moyen annuel du réseau d'eau potable en 2021<sup>9</sup>

**400 000 KM**  
de réseaux d'assainissement<sup>8</sup>

**0,48%**  
le taux de renouvellement annuel du réseau d'assainissement en 2021<sup>10</sup>

**20%**



de l'eau potable perdue annuellement<sup>13</sup>

**6,9 MILLIARDS €**  
Montant 2021<sup>11</sup> des investissements liés au déploiement des réseaux de canalisations (pression, assainissement, etc.).

**1 022**  
communes en état de catastrophe naturelle pour cause de sécheresse en 2021 et 2022<sup>12</sup>



<sup>7/14</sup> SISPEA, 12e Rapport annuel de l'observatoire de services publics d'eau et d'assainissement de l'OFB, juin 2020  
<sup>8/9/10</sup> SISPEA, Rapport annuel de l'observatoire de services publics d'eau et d'assainissement de l'OFB, juin 2023  
<sup>11</sup> MSI Reports, Marché des Travaux Publics en France, février 2022  
<sup>12</sup> Arrêté du 21 juillet 2023 portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle  
<sup>13</sup> 60 millions de consommateurs, « Eau : le grand gaspillage » Opération transparence, mars 2014  
<sup>14</sup> Chiffres GRDF  
<sup>15</sup> Source AMI 2022 - Plastics pressure pipes Europe  
<sup>17</sup> Hors branchements, pour un diamètre nominal supérieur à 75 mm



## DES QUALITÉS TECHNIQUES GARANTISSANT LA PERFORMANCE DES DIFFÉRENTS RÉSEAUX

### DES MATÉRIAUX ADAPTÉS AUX ENJEUX D'EXPLOITATION

Depuis les premières installations dans les années 1950 et 1960, les réseaux en PE et PP connaissent de **faibles taux de défaillance**. Leurs propriétés (isolation, étanchéité, élasticité, soudabilité) en font **des matériaux particulièrement performants dont témoigne leur longue durée d'exploitation**, estimée à environ 100 ans<sup>18</sup>. Moins soumis à la corrosion que leurs alternatives en métal, les réseaux en PE et PP assurent également une **résistance aux mouvements de sol**, accrue par le changement climatique.



Illustration de raccords soudés - crédit Plasson

### LA CANALISATION SOUDÉE : GARANTIR LA QUALITÉ DE POSE

L'étanchéité des réseaux en polyoléfin est assurée par plusieurs techniques de jonction, dont celle de la soudure pour le PE. Cette soudabilité des tubes en PE assure le maintien de l'étanchéité du réseau sur des temps très longs et de grandes distances. Elle s'effectue via la technique de l'électrosoudure (passage d'un courant électrique soudant les couches de matière) ou de la soudure « bout-à-bout » (raccords de tubes sans joint par fusion au niveau moléculaire).

Dans une perspective de rareté de la ressource en eau, il est primordial que les réseaux soient pensés, fabriqués et posés pour permettre le moins de fuites possible.

L'étanchéité des raccordements est primordiale, en effet, 1 fuite sur 2 y est localisée. Par leur fiabilité et leur technicité, les raccordements en PE présentent des **garanties d'étanchéité largement supérieures** à toute autre alternative. La possibilité de livrer les tubes en grand conditionnement (couronnes, tourets) permet de limiter les raccords et jonctions, c'est un **gage de fiabilité** supplémentaire.



Crédit Plasson

## LES RÉSEAUX DE PRESSION

Eau potable ou d'irrigation, fluides industriels sous pression



### QUALITÉ DE L'EAU QUALITÉ DES PRODUITS

Les solutions en PE et PP qui sont mises en contact avec l'eau potable sont soumises à des Attestations de conformité sanitaire (ACS), délivrées par le ministère de la Santé. La marque NF114<sup>19</sup> atteste de la qualité des tubes en PE pour le transport d'eau potable.



### SOUPLESSE ET RÉSISTANCE

Les propriétés techniques des polyoléfin permettent d'absorber les effets d'un coup de bélier dans les réseaux d'adduction et de distribution d'eau (réduction d'un facteur de 2 à 3 de la surpression dans le réseau par rapport aux solutions métalliques). Elles assurent en outre une très grande résistance aux mouvements de sols.



### COMPOSANTE DES SOLUTIONS D'AVENIR

Les solutions en PE et PP s'intègrent dans certaines solutions d'avenir comme la micro-irrigation ou la réutilisation des eaux usées traitées (REUT).



Réseau pression - crédit Elydan



Réseau assainissement - crédit Poloplast

## LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

Fluides d'eaux usées, brutes ou non potables



### ÉTANCHÉITÉ

Les solutions en PE et PP sont résistantes aux agressions chimiques, liées à la composition des effluents véhiculés ou des sols traversés, insensibles aux courants électriques, à l'inverse des solutions métalliques. À la différence des réseaux de pression, la qualité de pose dans les réseaux d'assainissement reste encore trop peu prise en compte, alors même qu'elle est essentielle à la sécurité et à la performance des canalisations. La facilité de pose des canalisations PE/PP en assure une meilleure qualité de pose.



### DIMENSIONNEMENT AVANTAGEUX

Les tubes d'assainissement en PE et PP sont généralement plus petits que leurs homologues issus d'autres matières. Cette propriété technique permet de les installer facilement dans les réseaux existants, selon le principe du chemisage. Le matériau étant également plus léger, la maniabilité en est considérablement accrue, ce qui assure une installation plus rapide, plus sécurisée et moins coûteuse et énergivore.



### ADAPTATION AU TERRAIN

Bénéficiant d'une très bonne hydraulité (capacité à conserver un écoulement optimal, dû à une surface intérieure lisse et qui le reste), les tubes en PE et PP peuvent être installés sur des pentes faibles tout en gardant des vitesses d'écoulement satisfaisantes, ce qui permet des gains de temps dans l'excavation.

<sup>18</sup> The European Plastic Pipes and Fittings Association (TEPPFA) PE100, 100 years lifetime of Polyethylene pressure pipe systems buried in the ground for water and natural gas supply, juin 2019

<sup>19</sup> [www.lne.fr/fr/service/certification/nf-114-tubes-pe](http://www.lne.fr/fr/service/certification/nf-114-tubes-pe)

## DES SOLUTIONS QUI RÉPONDENT AUX ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

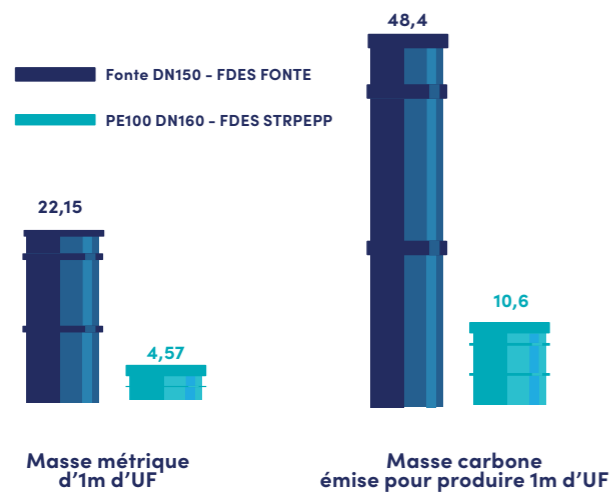
Recyclables à 100% et dotés d'une faible empreinte carbone par rapport à leurs alternatives, le PE et le PP sont des matériaux respectueux des exigences environnementales, pleinement intégrés au sein d'une économie circulaire.

### UNE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE FAIBLE

Comparativement à leurs alternatives, les solutions en PE et PP émettent moins de CO<sub>2</sub> lors de leurs phases de transformation, de production et d'installation ; un mètre de canalisation «eau potable» en PE soudé produit sur les phases de fabrication et de transport environ 11kg de CO<sub>2</sub>, contre 50 kg pour la fonte. Les émissions du PE sont donc jusqu'à 5 fois moins importantes que celles de la fonte<sup>20</sup>.

#### COMPARATIFS ENTRE FONTE ET PE : MASSE MÉTRIQUE ET ÉMISSION DE CARBONE

Extrapolations tirées des FDES publiées à la rédaction du document (phases de production et de transport)



### DES PRODUITS 100% RECYCLABLES

Les industriels de la filière ont la capacité d'absorber de la matière recyclée en boucle ouverte (matière première recyclée en provenance de produits en fin de vie des autres filières) et en boucle fermée (déchets PE et PP issus des sites industriels et des chutes de pose sur chantiers). La filière s'est engagée dans la mise en place des points de collecte chez les distributeurs et dans des projets de développement des unités de recyclage mécanique ainsi que d'implantation d'usines de recyclage chimique, comme celle d'Eastman à Port-Jérôme en Normandie ou le projet du Canadien Loop Industries en collaboration avec Suez<sup>21</sup>.



Recyclage - crédit Elydan



Recyclage - crédit Dyka

L'INCORPORATION DES DÉCHETS PE ET PP, ISSUS DES SITES INDUSTRIELS, RECYCLÉS ET RÉINJECTÉS DANS LA PRODUCTION

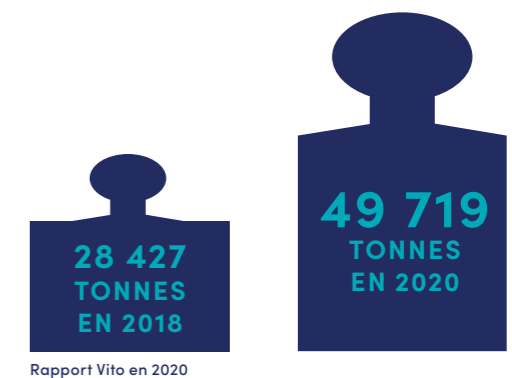


Les industriels de la filière ont la capacité d'absorber de la matière recyclée en boucle ouverte et en boucle fermée

### LE CHOIX DE LA CIRCULARITÉ

Dans la feuille de route sur l'économie circulaire (FREC) de 2018, la filière a pris des engagements volontaires<sup>22</sup> parmi lesquels la mise en place de 4 000 points de collecte chez les distributeurs spécialisés ou temporaires sur des chantiers en 2025. L'objectif est de collecter, via cette initiative, 30 000 tonnes supplémentaires.

Le STRPEPP a signé la déclaration de l'alliance circulaire sur les matières plastiques (CPA) en 2019. Objectif : porter à 10 millions de tonnes les plastiques recyclés dans la production européenne de plastiques d'ici 2025.



Rapport Vito en 2020

<sup>20</sup> Mihaela Thuring, VITO Consulting studies, Study supporting the update of the comparative Life Cycle Assessment of PE versus ductile iron pipe systems for water distribution, septembre 2018

<sup>21</sup> SystemIQ, ReShaping Plastics, Pathways to a circular, climate neutral plastics system in Europe, Avril 2022  
<sup>22</sup> STRPEPP, Communiqué de presse sur la feuille de route pour l'économie circulaire, 2 juillet 2018



## UNE GESTION DES RÉSEAUX FACILITÉE ET SÉCURISÉE

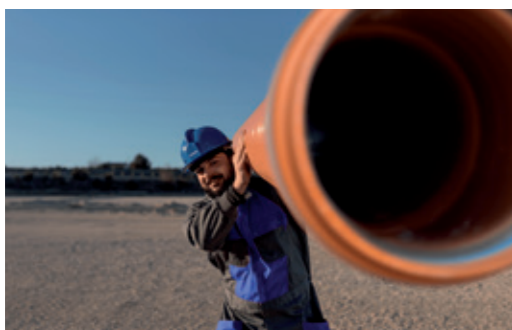
Grâce à leurs caractéristiques, le PE et le PP sont des matériaux de premier choix lors des chantiers, au bénéfice du maître d'ouvrage et du prescripteur de travaux.

## UNE SÉCURITÉ DANS LES INSTALLATIONS

Les caractéristiques du PE et PP garantissent l'isolation des réseaux secs, occasionnant peu de pertes d'énergie ou de condensation à l'intérieur des câbles. S'agissant des réseaux d'eau, les installations sont reconnues pour leur résistance à l'abrasion. Soumises à des essais et attestations de conformité avant leur mise sur le marché, les canalisations PE présentent donc un risque de migration respectant les seuils limites les plus faibles définis par l'ANSES et sont assurées d'une **durée de vie sans dégradation très longue**. En cas de mouvement de terrain, l'élasticité inhérente à ces matériaux permet un maintien optimal de l'intégrité du réseau, par rapport à des alternatives qui cassent ou se déboîtent.



Pose mécanisée - crédit Elydan



Crédit Dyka

## UNE GESTION FACILITÉE DES CHANTIERS

La légèreté des pièces en PE et PP les rend manposables à la pose et le nombre de camions nécessaires pour les acheminer sur chantier est réduit. Grâce à leur souplesse, le PE et le PP s'adaptent au tracé de la tranchée, sans avoir recours à des raccords, occasionnant un gain de temps à la pose. Leur conditionnement en tourets<sup>23</sup> les rend aussi plus facilement transportables lors des chantiers. La filière est capable de produire des pièces adaptées à chaque chantier et de nombreux diamètres existent, avec un maintien en qualité identique.

<sup>23</sup>Dévidoir en forme de tambour, utilisé pour la fabrication et le transport des câbles, des cordes.



Temps des travaux divisés par 4 : retour d'expérience sur 2200m de canalisations PE, livrées en touret et posées à la trancheuse, par rapport à une solution fonte en pose traditionnelle.

## DES AVANTAGES ÉCONOMIQUES

Les solutions en PE et PP sont moins chères que certaines alternatives. Le PE est par exemple 2 à 3 fois moins cher que d'autres matériaux.

Lors de la pose, les qualités techniques PE et PP permettent de réduire les dimensions des chantiers et de réaliser des gains de matière sur les gros volumes, plus importants par rapport aux alternatives. Les techniques de pose comme celle de la pose mécanisée en trancheuse assurent également un gain de temps lors du chantier. L'isolation et l'étanchéité du matériau permettent un entretien moins coûteux et l'économie de certains dispositifs de protection (par exemple les canalisations PE et PP sont insensibles aux courants vagabonds, vecteurs de corrosion, les dispositifs de protection utilisés avec les autres matériaux ne sont pas nécessaires).

La présence de sites de production de PE et PP en France permet de limiter les importations et de garantir les mêmes standards de qualité et de compatibilité. La réalisation des réseaux en est facilitée et le tissu industriel local encouragé.



Pose mécanisée - crédit Elydan

