

EXXONMOBIL CHEMICAL FRANCE (EMCF)

Remplacement de la canalisation de transport de propane entre l'usine chimique LPP à Lillebonne et le complexe pétrochimique de Port-Jérôme-sur-Seine (Seine-Maritime)

Demande d'autorisation de construire et exploiter

PIECE n°4

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES DE L'OUVRAGE
--

Révision : 1 du 27/01/2023

Etablie par : Julien Mattera

Vérifiée par : François Clément



SOMMAIRE

1	OBJET DU DOCUMENT	3
2	DOSSIER TECHNIQUE DE LA CANALISATION.....	4
2.1	Description et objet de l’ouvrage, réglementation applicable lors de la conception de la canalisation	4
<i>2.1.1</i>	<i>Caractéristiques du produit transporté.....</i>	<i>4</i>
<i>2.1.2</i>	<i>Description et objet de l’ouvrage</i>	<i>4</i>
<i>2.1.3</i>	<i>Réglementation applicable à la conception de la canalisation.....</i>	<i>5</i>
2.2	Caractéristiques principales de la canalisation et de ses accessoires.....	5
<i>2.2.1</i>	<i>Canalisation de transport.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2.2</i>	<i>Accessoires.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2.3</i>	<i>Tracé</i>	<i>6</i>
<i>2.2.4</i>	<i>Coefficient de sécurité minimal autorisé (ou catégorie d’emplacement).....</i>	<i>6</i>
3	CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES	6

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : principales caractéristiques du produit transporté.....</i>	<i>4</i>
<i>Tableau 2 : description succincte de la canalisation</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 3 : caractéristiques de la canalisation existante et projetée</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 4 : points spéciaux et méthode de franchissement recommandée</i>	<i>6</i>

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document constitue la **pièce n°4** du dossier de demande d'autorisation préfectorale de construire et exploiter (DACE) une canalisation de transport, sollicitée par EXXONMOBIL CHEMICAL FRANCE (EMCF) dans le cadre du projet de construction d'une canalisation de transport de propane DN100 entre l'usine chimique EMCF LPP à Lillebonne et le complexe pétrochimique de Port Jérôme sur Seine pour alimenter le réseau de chauffe de l'unité vapocraqueur.

L'intégralité du projet se situe dans le département de la Seine Maritime (76), dans la région Normandie.

Il s'agit de la présentation des caractéristiques de l'ouvrage conformément au 3° de l'article R. 555-8 du Code de l'environnement.

Extrait de l'article R. 555-8 du Code de l'environnement :

La demande d'autorisation de construire et exploiter une canalisation de transport est accompagnée d'un dossier, fourni en autant d'exemplaires que demandé par le préfet ou le préfet coordonnateur de l'instruction pour assurer les consultations prévues par la présente section et, le cas échéant, la section 3, et comportant les pièces suivantes :

[...]

3° Une présentation des caractéristiques techniques et économiques de l'ouvrage de transport prévu ainsi que, le cas échéant, des raccordements à des ouvrages existants du même pétitionnaire ou à des ouvrages tiers ;

[...]

2 DOSSIER TECHNIQUE DE LA CANALISATION

2.1 Description et objet de l'ouvrage, réglementation applicable lors de la conception de la canalisation

2.1.1 Caractéristiques du produit transporté

La canalisation étudiée transporte du gaz résiduaire. Le gaz résiduaire est composé à 98 % de propane. Dans les conditions de pression atmosphérique et à température ambiante, ce produit est à l'état gazeux.

Dans les conditions de pression et de température de transport, le propane est sous forme de gaz liquéfié.

Les caractéristiques principales du propane sont présentées dans le tableau suivant.


Propriétés physiques	
Masse volumique de la phase liquide (kg/m ³) :	500 – 600 kg/m ³ à 15°C
Etat à 20°C et P _{atm} :	Gaz
Couleur / Odeur	Propane
Inflammabilité (% vol.) - LIE : - LES :	1.8 8.4
Point éclair (°C)	< -60°C
Température d'auto-inflammation	287°C
Point d'ébullition à P _{atmosphérique}	- 42°C – 0°C
Solubilité dans l'eau :	Négligeable
Dangers / nuisances	
Eléments d'étiquetage selon le Règlement (CE) N° 1272/2008	
	Mentions de dangers correspondantes : - H220 : gaz extrêmement inflammable
Incompatibilité :	Eviter le mélange avec les oxydants puissants
Instabilité (décomposition, polymérisation) :	Produit stable, pas de décomposition pas de polymérisation à température ambiante.

Tableau 1 : principales caractéristiques du produit transporté

2.1.2 Description et objet de l'ouvrage

L'usine chimique EMCF LPP à Lillebonne émet du propane qui est retourné au complexe pétrochimique de Port-Jérôme-sur-Seine pour alimenter le réseau de chauffe de l'unité vapocraqueur. La canalisation de transport de propane, qui circule dans le couloir de l'Énergie, est ancienne, ne correspond pas aux standards actuels d'EMCF (diamètre 2,5" soit DN65, épaisseur 3 mm) et nécessiterait une campagne d'entretien très importante.

EMCF a décidé de remplacer cette ligne par une nouvelle, de diamètre 4" (DN100) selon un tracé similaire dans le couloir de l'Énergie.

Le tableau ci-après donne une présentation succincte de la canalisation.

Désignation	Site desservi		Longueur de l'ouvrage
	Amont	Aval	
Pipeline 4" gaz résiduaire	EMCF LPP Lillebonne	EMCF Chimie de Base Port-Jérôme sur Seine	2 420 m

Tableau 2 : description succincte de la canalisation

2.1.3 Réglementation applicable à la conception de la canalisation

La construction et l'exploitation de la canalisation sont soumises à autorisation au titre de l'article L555-1 du Code de l'environnement.

Les dispositions spécifiques applicables à la canalisation sont fixées dans l'arrêté du 05 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques. En application de son article 3 « normes », les canalisations de transport sont conçues, construites et exploitées conformément :

- à la norme NF EN 14161 intitulée « Industries du pétrole et du gaz naturel – Systèmes de transport par conduites » d'août 2013 ;
- aux dispositions fixées par le guide professionnel du GESIP intitulé « Normes canalisations de transport » référencé rapport n°2007/09 – édition de juillet 2016, ainsi que le cas échéant aux modes de conception et de contrôle mentionnés dans ce guide pouvant être appliqués en substitution à ceux prévues par les normes précitées.

2.2 Caractéristiques principales de la canalisation et de ses accessoires

2.2.1 Canalisation de transport

Les caractéristiques principales de la canalisation existante et de son remplacement projeté sont détaillées ci-après.

Titre	Canalisation existante 2.5"	Nouvelle canalisation 4"
Fluide transporté	Propane liquéfié	Propane liquéfié
Diamètre nominal (DN) Épaisseur (mm)	DN 65 (2.5") 3 mm	DN 100 (4") ≥ 6 mm
Longueur	2 300 m	2 420 m
Pression Maximale de Service (PMS)	30 bar	18 bar

Tableau 3 : caractéristiques de la canalisation existante et projetée

2.2.2 Accessoires

Aucune vanne de ligne ou autre accessoire n'est présent entre le poste de départ et le poste d'arrivée de la canalisation.

2.2.3 Tracé

La carte de situation au 1 : 25 000 et la carte du tracé de la canalisation au 1 : 1000 sont présentées en **pièce n°5** du dossier de demande de construire et d'exploiter.

La liste des points spéciaux et les méthodes de franchissement sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Franchissement étudié	Méthode choisie
1. Rivière du commerce « LPP » / parking / RD173	FHD 140 ml
2. Rivière du commerce « Ponticelli »	FHD 90 ml
3. Voie ferrée « Ponticelli »	FHD 70 ml
4. Voies ferrées / rivière du commerce « CTA » / route d'accès SOCABU	FHD 360 ml
5. Traversée nappe de pipes aériens	FHD 70 ml
6. Traversée RD 110	Réutilisation fourreau actuel

Tableau 4 : points spéciaux et méthode de franchissement recommandée

Ainsi, il est prévu de faire largement appel à la technique du forage horizontal dirigé (FHD), qui présente des avantages indéniables de rapidité et de préservation de l'environnement par rapport à une pose à ciel ouvert, mais implique des moyens techniques et économiques plus importants.

2.2.4 Coefficient de sécurité minimal autorisé (ou catégorie d'emplacement)

Conformément aux exigences de la réglementation actuelle (article 6 de l'arrêté du 5 mars 2014 modifié), le coefficient de sécurité minimale autorisé pour une canalisation de transports d'hydrogène est un coefficient C (canalisation transportant un gaz inflammable).

L'ensemble de la canalisation DN100 sera donc dimensionnée avec un coefficient de sécurité C.

3 CARACTERISTIQUES ECONOMIQUES

Le coût indicatif global du projet est estimé autour de 4,5 M€HT.