



## **Autorité environnementale**

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur  
le projet de construction et d'exploitation d'une  
canalisation de transport de gaz entre Pitgam et  
Hondschoote (59), dit projet « Artère des Flandres »**

**n°Ae: 2013-86**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*L'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 23 octobre 2013 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction et d'exploitation d'une canalisation de transport de gaz entre Pitgam et Hondschoote (59), dit « Artère des Flandres ».*

*Étaient présents et ont délibéré : Mme Steinfelder, MM. Badré, Barthod, Boiret, Chevassus-au-Louis, Féménias, Galibert, Lafitte, Ledenvic, Letourneux, Malerba, Ullmann.*

*En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

*Étaient absents ou excusés : Mmes Guth, Rauzy, MM. Caffet, Decocq, Schmit.*

\*

\* \*

*L'Ae a été saisie pour avis sur le projet de canalisation de transport de gaz naturel dit "Projet Artère des Flandres" (59), par courrier commun de Madame la directrice générale de la prévention des risques et de Monsieur le directeur général de l'énergie et du climat, en date du 10 juillet 2013 ; le dossier ayant été reçu complet le 15 juillet 2013. Il leur en a été accusé réception par courrier du 19 juillet 2013.*

*Par courrier en date du 9 août 2013, ci-joint, le maître d'ouvrage de ce projet, GRTgaz, a envoyé des compléments modifiant significativement le dossier. L'Ae a été saisie pour avis sur le dossier ainsi modifié, par courrier commun de Madame la directrice générale de la prévention des risques et de Monsieur le directeur général de l'énergie et du climat, en date du 10 septembre 2013. Il leur en a été accusé réception le 10 septembre 2013, point de départ du nouveau délai réglementaire fixé à l'Ae, conformément à l'article R.122-7 du code de l'environnement.*

*Réunie en séance le 9 octobre 2013, date à laquelle la délibération sur ce projet devait être inscrite à l'ordre du jour, l'Ae a été informée par son président qu'il n'y avait donc pas lieu à en délibérer, et que la nouvelle date de délibération était fixée au 23 octobre 2013.*

*L'Ae a consulté :*

- le préfet de département du Nord par courrier en date du 19 juillet 2013,*
- le ministère du travail, de l'emploi et de la santé par courrier en date du 19 juillet 2013,*
- la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement du Nord-Pas-de-Calais par courrier en date du 19 juillet 2013 dont elle a reçu réponse le 25 septembre 2013.*

*Sur le rapport de Mme Mauricette Steinfelder et M. Frédéric Cauvin après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.*

**Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.**

## Synthèse de l'avis

Le présent projet porte sur la construction d'une nouvelle canalisation enterrée de transport de gaz entre la France et la Belgique et ses installations annexes (poste de raccordement à la future interconnexion de Pitgam, poste de sectionnement à Quaëdypre et un poste frontière).

La partie française, sous maîtrise d'ouvrage GRTgaz, est longue de 23 km en DN 900<sup>1</sup> entre Pitgam et Hondshoote (département du Nord) à la frontière belge où se fait la connexion à réaliser par l'opérateur belge Fluxys en DN 1000 entre Alverigem (poste frontière côté belge) et Malgedem sur une distance d'environ 74 km avec une antenne en DN 500 dite Houthulst-Langemark-Poelkapelle longue de 6,9 km pour l'approvisionnement de la région d'Ypres.

Cet ouvrage est destiné à assurer l'approvisionnement de l'Europe du nord en gaz naturel non odorisé, à partir du futur terminal méthanier de Dunkerque.

L'avis de l'Ae porte sur la partie française du projet dite « Artère des Flandres » dont le principe de réalisation a été approuvé au niveau national par la commission de régulation de l'énergie (CRE) et le montant des dépenses estimé à environ 56 M€.

Les principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae sont les suivants :

- la sécurité des personnes et des biens,
- le respect des conditions d'exercice de l'agriculture (drainage),
- le respect du bon état écologique des milieux naturels traversés (eau et biodiversité, paysage, etc.).

L'analyse de ces enjeux et des impacts du projet sont bien décrits et les mesures d'évitement, de réduction des effets du projet sur l'environnement humain, naturel et agricole indiquées par le maître d'ouvrage semblent à la hauteur de ces enjeux.

L'Ae recommande néanmoins au maître d'ouvrage de :

- présenter une esquisse des principales solutions de substitution examinées pour la localisation du poste frontière d'Hondshoote, et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- décrire la technique de franchissement et les modalités de remise en état de celles, parmi les becques<sup>2</sup>, qui ne sont pas considérées comme des cours d'eau par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM), qui seront utilisées pendant les travaux.

L'Ae fait par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles dans l'avis détaillé ci-joint.

---

<sup>1</sup> DN900 : diamètre voisin de 900mm soit 914mm.

<sup>2</sup> Becques : en Flandre, on appelle localement becque (du néerlandais « beek ») les fossés de drainage de la plaine agricole, ou certaines petites rivières rectifiées ou recréusées pour améliorer leurs capacités de drainage. Elles sont aussi des limites de parcelles. Source Wikipédia.

## Avis détaillé

# 1 Contexte et présentation du projet

## 1.1 Contexte

Le présent projet de canalisation de transport de gaz naturel, sous maîtrise d'ouvrage de GRTgaz<sup>3</sup>, porte sur la construction et l'exploitation de la partie française d'une canalisation enterrée de transport de gaz non odorisé<sup>4</sup> reliant le futur terminal méthanier<sup>5</sup> de Dunkerque en France à la zone de Zeebrugge, point d'entrée du gaz naturel liquéfié (LNG) en Belgique. D'une longueur de 23 km en « DN 900 » (diamètre voisin de 900 mm), conçue pour être exploitée à une pression maximale de 85 bar, elle reliera Pitgam à Hondshoote (département du Nord), à la frontière belge. En augmentant les flux et en facilitant les échanges entre la France et la Belgique, le projet vise à sécuriser l'approvisionnement en gaz naturel de l'Europe à partir du Dunkerque.

---

<sup>3</sup> Deux opérateurs interviennent pour la réalisation de ce nouveau gazoduc : GRTgaz pour la partie française, et Fluxys pour la partie belge. GRTgaz exploite le réseau de transport de gaz naturel à haute pression sur la majeure partie du territoire français. GRTgaz est une société anonyme de droit privé, créée le 1er janvier 2005. Son capital est détenu à hauteur de 75% par GDF Suez et de 25% par la Société d'Infrastructures gazières, consortium public associant la Caisse des Dépôts et ses filiales, CDC Infrastructures et CNP Assurances.

<sup>4</sup> Pour être compatible avec le réseau belge, le gaz qui transitera dans l'artère des Flandres ne sera pas odorisé. Afin d'offrir à cet axe une seconde source d'approvisionnement en complément de celle du terminal méthanier de Dunkerque, le tronçon des Hauts-de-France 1 entre Loon-Plage et Pitgam ne sera plus odorisé. L'odorisation du gaz sera désormais réalisée à Pitgam sur les départs des canalisations Hauts-de-France 1 et 2 vers Cuvilly dans l'Oise. Ainsi la station de compression de Pitgam existante et l'essentiel de l'interconnexion seront exploités avec du gaz non odorisé. Une modification de la station d'odorisation de Loon-Plage sera également menée par ailleurs pour supprimer l'odorisation du gaz à destination de Pitgam tout en maintenant l'odorisation des réseaux régionaux raccordés à Loon-Plage.

<sup>5</sup> Un terminal méthanier est une installation portuaire qui permet d'accueillir et de décharger des navires transportant du gaz naturel liquéfié.

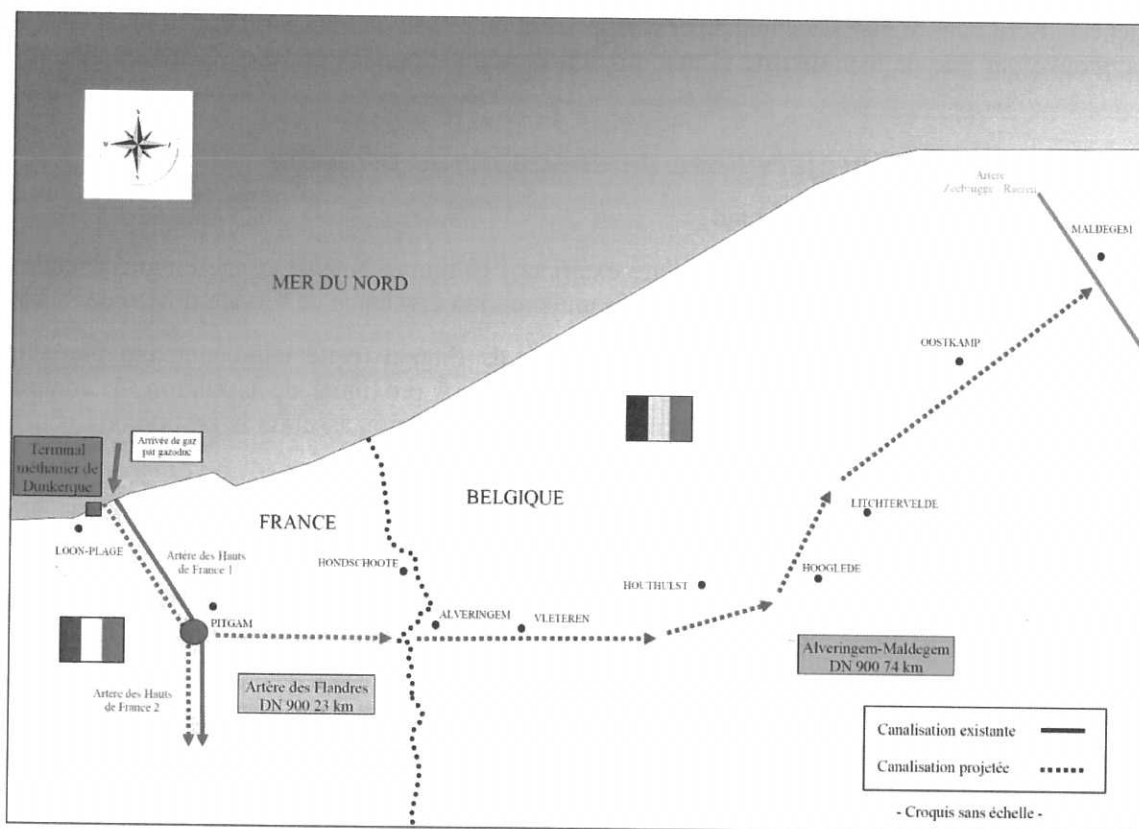


Figure 1 : Croquis de principe du projet de canalisation transfrontalière Pitgam- Maldegem (pièce 3 page 4)

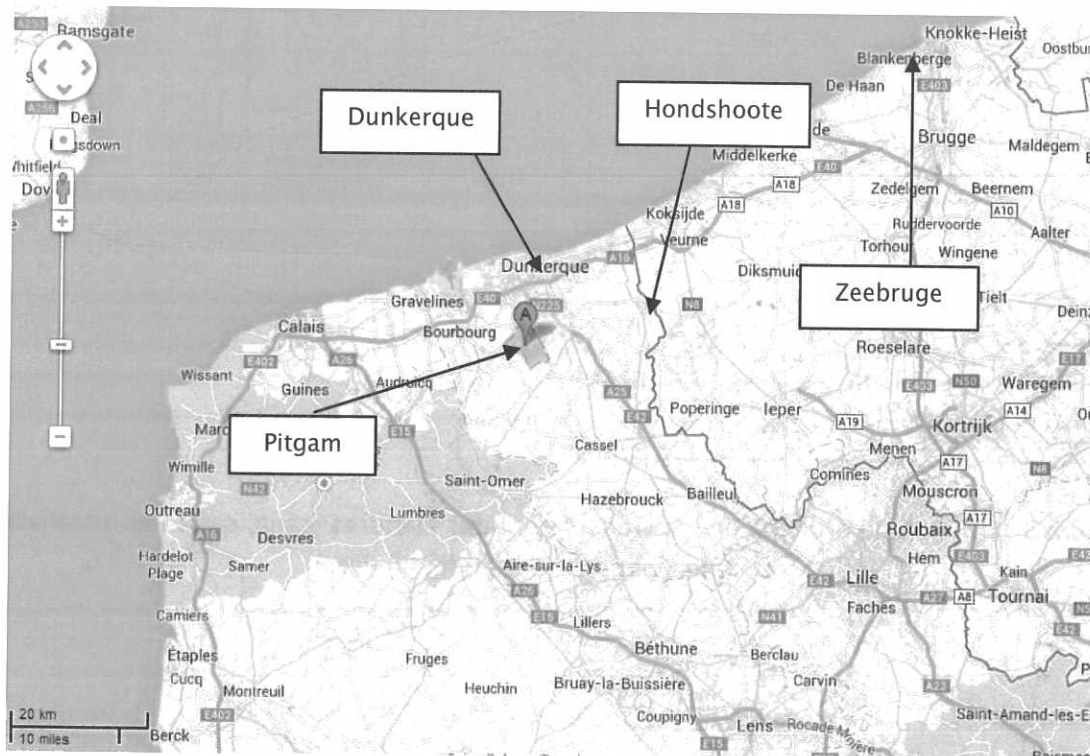


Figure 2 : Principales communes évoquées dans l'avis (source : googlemaps)

Ce projet est inscrit dans le plan décennal de développement du réseau de transport (PDDRT) de GRTgaz, 2011-2020, approuvé par une délibération de la commission de régulation de l'énergie (CRE) en date du 19 avril 2011.

## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet « Artère des Flandres » comprend :

- une canalisation enterrée en acier de diamètre extérieur 914 mm (DN 900), d'une longueur totale de 23 km, transportant du gaz naturel non odorisé sous une pression maximale de service (PMS) de 85 bars ;
- un poste de raccordement à la future interconnexion de Pitgam (cette interconnexion permettant le raccordement entre l'Artère des Hauts de France 1 et 2), à proximité de la station de compression actuelle de Pitgam avec un poste en demi-coupure<sup>6</sup> et une installation assurant la gestion de l'odorisation du gaz à destination de Cuvilly dans l'Oise ;
- un poste de sectionnement à Quaëdypre, commune localisée approximativement au milieu du tracé, robinet implanté sur la canalisation pour pouvoir interrompre la circulation de gaz si nécessaire ;
- un poste frontière et son installation annexe avec un sectionnement, un pôle de comptage et des filtres au plus proche de la frontière sur la commune de Hondschoote avant le raccordement à la canalisation belge.

Par ailleurs, un fourreau permettant le passage de la fibre optique destiné à la transmission d'informations liées à l'exploitation du gazoduc sera installé lors de la pose de la canalisation.

Sa réalisation est prévue entre fin 2014 et mi 2015.

Son coût de réalisation est de 56 M€ entièrement financé par GRTgaz.

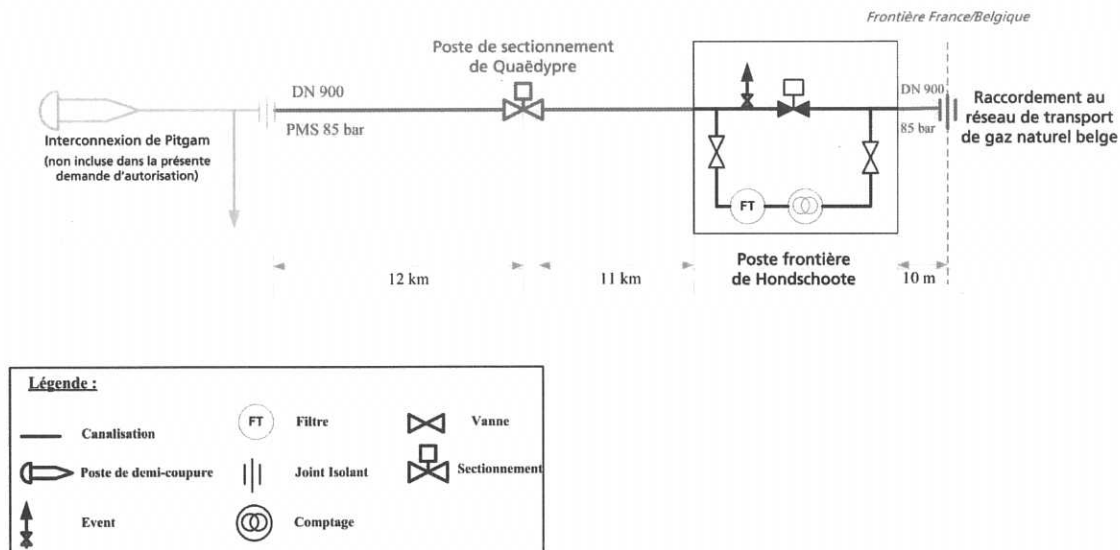


Figure 3 : Schéma de principe de l'ouvrage Artère des Flandres (canalisation et installations annexes, source : étude de dangers)

<sup>6</sup> Il s'agit d'un poste de sectionnement permettant d'isoler une partie du tronçon de canalisation afin d'assurer sa maintenance ou de limiter les conséquences néfastes en cas de fuite. Il permet notamment l'introduction de pistons destinés à contrôler les différents paramètres d'intégrité de la canalisation : géométrie, propreté, perte de métal, fissuration, etc.

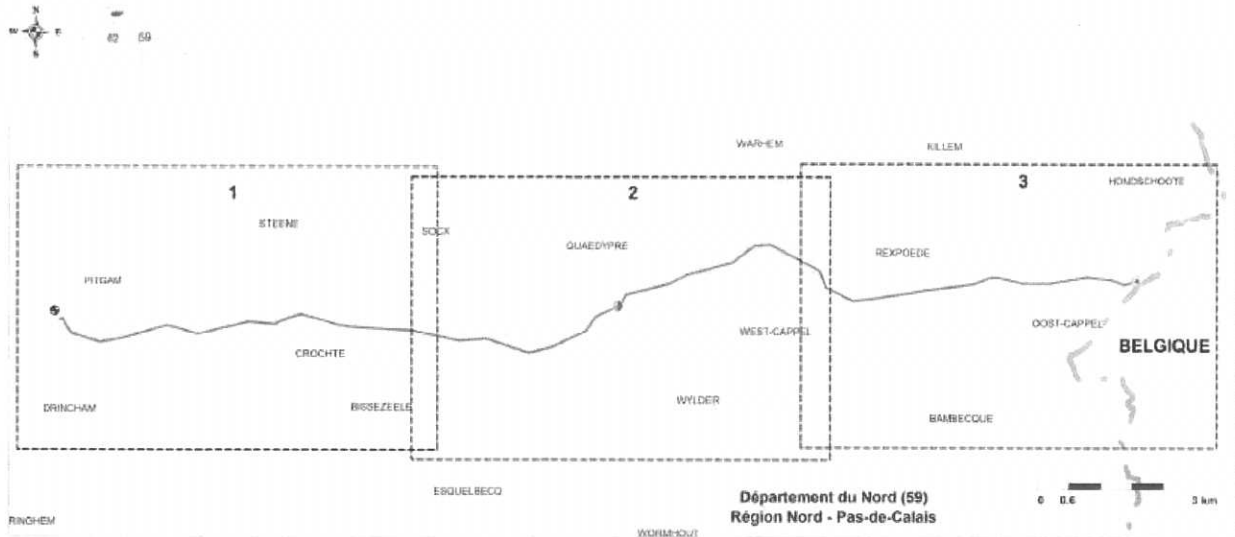


Figure 4 : tracé retenu (Source Etude d'impact chapitre 6 page 21)

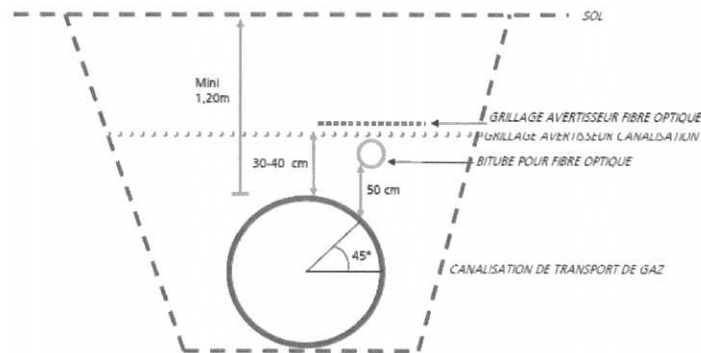


Figure 5 : schéma de principe d'implantation de la canalisation (Source EI pièce 3 page 29)

### 1.3 Procédures relatives au projet

La canalisation de transport de gaz « Artère des Flandres » étant transfrontalière et le produit de son diamètre extérieur par sa longueur étant supérieur à 10 000 m<sup>2</sup>, elle doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de construire et d'exploiter ministérielle (articles R. 555-1 et 4, R. 555-17 et R. 555-21 du code de l'environnement), accordée par arrêté conjoint du ministre chargé de la sécurité du transport par canalisation et du ministre chargé de l'énergie.

Pour solliciter cette autorisation, en application des articles R. 555-8 et 9 du code de l'environnement, le présent dossier est, notamment, constitué

- d'une étude d'impact au titre des articles L. 122-1 à 3 et R. 122-1 et suivants du code de l'environnement, notamment l'article R. 122-10 pour ce qui concerne l'application de la convention d'Espoo<sup>7</sup>, et d'une étude de dangers (article R. 555-39 du code de l'environnement) qui est une composante de l'évaluation environnementale du projet,
- un dossier d'évaluation des incidences sur les zones Natura 2000,

<sup>7</sup> La convention d'Espoo sur l'évaluation de l'environnement dans un contexte transfrontière, signée le 25 février 1991 et ratifiée par la France le 15 juin 2001, fait obligation de soumettre à une procédure d'étude sur les impacts environnementaux les projets dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact transfrontière.

- un document indiquant les incidences des travaux de construction et d'exploitation de la canalisation sur la ressource en eau et la compatibilité du projet avec le schéma directeur et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

De plus, le projet nécessite la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes traversées.

Etant soumis à étude d'impact en application de la rubrique 31° du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement<sup>8</sup>, il doit faire l'objet d'un avis de l'autorité environnementale compétente en matière d'environnement, en l'occurrence l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable, au titre de l'article R. 122-6 II 1° et 2° du même code.

Une enquête publique unique sera mise en œuvre conformément aux dispositions du code de l'environnement (article L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants).

Cette enquête porte sur la demande d'autorisation sus-citée, et également sur :

- la demande de déclaration d'utilité publique nécessaire pour l'établissement des servitudes d'utilité publique, et relevant d'un arrêté préfectoral (articles R. 555-30 à 34 du code de l'environnement, voir ci-après),
- la mise en compatibilité des documents d'urbanisme au regard de l'implantation prévue pour les ouvrages projetés (les documents d'urbanisme actuellement en vigueur ne prévoyant pas nécessairement les constructions ou les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général).

Après l'obtention de l'arrêté de déclaration d'utilité publique et à défaut d'accord amiable sur les servitudes, conformément à l'article R. 555-35 du code de l'environnement et des articles R. 11-1 à 31 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, le préfet du Nord pourra conduire une procédure d'expropriation afin d'imposer les servitudes prévues à l'article L. 555-27 du code de l'environnement.

#### **1.4 Articulation du projet avec d'autres opérations d'un même programme**

Ce projet s'inscrit dans le cadre du schéma de développement de la chaîne gazière dans le quart nord-est de la France, à l'échelle nationale<sup>9</sup> et européenne, qui comprend, outre la réalisation d'un terminal méthanier dans le Grand port de Dunkerque, la réalisation de l'artère des « Hauts de France II » entre Dunkerque et la région parisienne, projet de canalisation de gaz de 200 km de long et de diamètre 900 mm et 1200 mm, en cours de réalisation dont la mise en service est prévue en 2014, et la construction d'une nouvelle station d'interconnexion sur le site de la station de compression de Pitgam, en cours de réalisation, pour une mise en service prévue en 2015.

Ces opérations forment avec le présent projet un programme à réalisation échelonnée dans le temps. Conformément à l'article R. 122-5 IV du code de l'environnement, le maître d'ouvrage présente une appréciation des impacts de l'ensemble de ce programme.

Le terminal méthanier de Dunkerque qui aura une capacité de regazéification de gaz liquide<sup>10</sup> de 13 milliards de mètres cubes par an permettra d'augmenter de plus de 20% les capacités actuelles d'importation de gaz naturel en France et offrira la possibilité à GTRgaz d'exporter du gaz naturel non-odorisé vers la Belgique. L'extension de la station de compression de Pitgam permettra son adaptation à l'accroissement des capacités de gaz induit par le futur terminal méthanier de Dunkerque : passage de l'artère des Hauts de France II et de l'artère des Flandres.

Côté Belgique, la canalisation « Artère des Flandres » se poursuivra, sous la maîtrise d'ouvrage de Fluxys, en DN 1000 entre Alverigem (poste frontière) et Malgedem sur une distance de 73,8 km avec une antenne en DN 500 dite Houthulst-Langemark-Poelkappelle longue de 6,9 km aux fins d'approvisionnement de la région

<sup>8</sup> Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 500 mètres carrés, ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres.

<sup>9</sup> Voir notamment [http://www.grtgaz.com/fileadmin/plaquettes/fr/Plan\\_decennal\\_2013\\_2022.pdf](http://www.grtgaz.com/fileadmin/plaquettes/fr/Plan_decennal_2013_2022.pdf)

<sup>10</sup> Le gaz arrive sous forme liquide au terminal. Il est nécessaire de le refaire passer à l'état gazeux pour le transporter dans la canalisation.



d'Ypres. L'étude d'incidences sur l'environnement du plan d'aménagement du territoire pour le couloir de canalisation de la partie belge est jointe au dossier reçu par l'Ae.

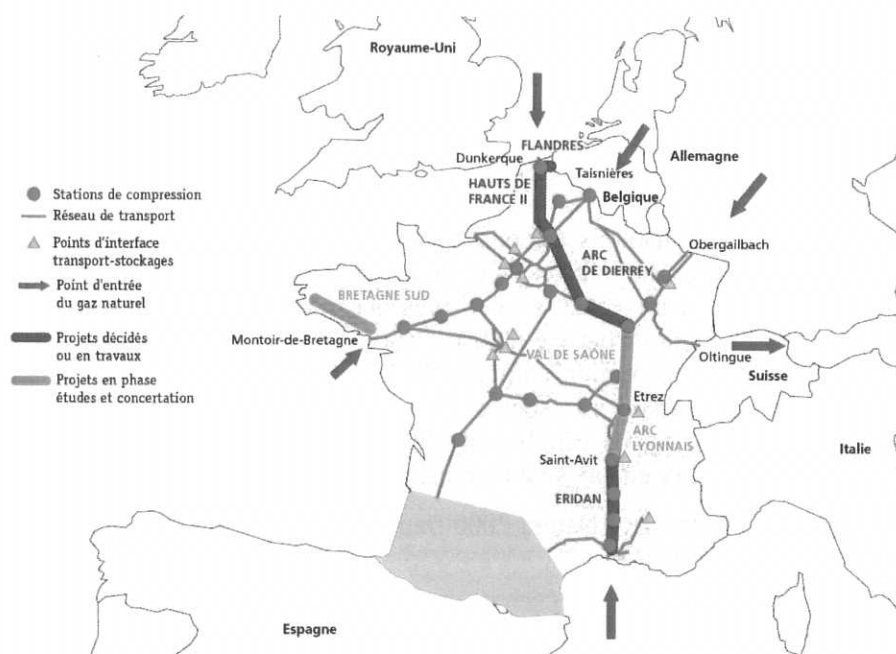


Figure 6 : carte des grands projets GRTgaz (Source El pièce 3 page 4)

## 1.5 Enjeux du projet

Les principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae sont les suivants :

- ∞ la sécurité des personnes et des biens,
- ∞ le respect des conditions d'exercice de l'agriculture (drainage),
- ∞ le respect du bon état écologique des milieux naturels traversés (eau et biodiversité, paysage, etc.).

## 2 Analyse de l'étude d'impact

L'Ae considère que les impacts de l'ensemble du projet côté français sont correctement analysés et pris en compte. Elle n'a pas vocation à émettre un avis sur la partie située en Belgique.

L'Ae a noté de la part du maître d'ouvrage un souci de lisibilité (par exemple, le projet est toujours présenté de l'ouest vers l'est, l'étude d'impact est abondamment illustrée et accompagnée d'un guide de lecture de ses principaux chapitres).

### 2.1 Analyse de l'état initial

La zone d'étude se situe dans la Flandre maritime et s'étend de la plaine maritime (environ 30% du fuseau) principalement agricole aux paysages du Houtland<sup>11</sup>, majoritairement agricoles avec un habitat rural dispersé (environ 70% du fuseau). Cette plaine artificielle résulte du comblement de chenaux qui s'étaient formés au Moyen-âge suite à l'avancée de la mer dans les terres. Ceci explique l'omniprésence des fossés et la dominance de l'agriculture intensive (88%), de blé tendre mais aussi des cultures maraîchères.

La zone d'étude traverse d'ouest en est 9 communes rurales du département du Nord qui comptent de 200 à 4000 habitants : Pitgam, Crochte, Bissezele, Socx, Quaëdypre, West-Cappel, Rexpöede, Osst-Cappel et

<sup>11</sup> « Houtland », mot flamand signifiant « pays aux bois », donné en opposition au « Bootland », pays nu, que constituait la Flandre maritime.

Hondschoote.

Le fuseau d'étude s'étend sur 25 km de long et entre 4 et 6,5 km de large.

Le tracé intercepte plusieurs infrastructures linéaires, notamment de nombreuses routes départementales, l'autoroute A 25, et la voie ferrée Arras-Dunkerque. Ces ouvrages seront franchis au moyen d'une technique de forage (forage droit ou dirigé) qui permettra de ne pas perturber les trafics.

Le réseau hydrographique est dense : de nombreuses « becques »<sup>12</sup>, dont cinq sont identifiées comme des cours d'eau par la DDTM<sup>13</sup>, et de nombreux fossés sont traversés. L'état des eaux superficielles est globalement médiocre.

Le niveau d'enjeux des milieux naturels est relativement modéré. Les milieux se caractérisent par une campagne cultivée, comprenant quelques haies et alignements d'arbres, sans grande diversité d'habitats mais riche en fossés de drainage et mares favorisant la présence d'une flore spécifique et d'amphibiens. Les expertises faune/flore/milieux naturels ont été réalisées sur un cycle biologique complet, entre juin 2010 et juin 2012, sur des couloirs de prospection couvrant 30 km de long pour 600 m de large. Un diagnostic écologique précis décrit les habitats et les espèces. Le tracé retenu évite la plupart des haies et des mares ainsi que les stations de la seule plante bénéficiant d'une protection, sur le territoire régional, l'Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*). Les enjeux sont bien hiérarchisés dans un atlas cartographique détaillé.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 français et belges situés à plusieurs kilomètres au nord conclut à l'absence d'impact sur ces zones.

## **2.2 Analyse des variantes et raisons du choix**

Le tracé a été étudié en concertation avec les services de l'Etat (DREAL<sup>14</sup>, DDTM, DRAC<sup>15</sup>), les collectivités territoriales (conseil général, communes, syndicat intercommunal), les organismes concernés par le projet (chambres d'agriculture, syndicats agricoles) et les collectivités territoriales belges (canton de Veurne, commune de Alveringem). Un couloir de moindre impact, réduisant les effets du projet sur l'agriculture et la biodiversité, a été retenu sur la base d'une analyse multicritères permettant de comparer les avantages et inconvénients de chaque couloir potentiel, en particulier pour la section qui relie Pitgam aux environs de Crochte, où le couloir sud retenu est plus éloigné des zones urbaines, et pour la section qui raccorde les environs de Quaëdyre jusqu'aux environs de Rexpoëde, où le couloir nord retenu présente des enjeux écologiques plus faibles.

Si les raisons du choix du tracé entre les deux extrémités de la canalisation côté français sont bien présentées, la localisation précise du poste frontière mériterait d'être justifiée.

***Considérant que l'implantation du poste frontière conditionne le tracé du projet tant sur la partie française que sur la partie belge de la canalisation, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter une esquisse des principales solutions de substitution examinées pour sa localisation, et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.***

L'analyse des choix effectués par le maître d'ouvrage en terme de modalité de franchissement des cours d'eau fait par ailleurs l'objet de remarques présentées dans la partie 2.3.1 du présent avis.

---

<sup>12</sup> Becques : en Flandre, on appelle localement becque (du néerlandais « beek ») les fossés de drainage de la plaine agricole, ou certaines petites rivières rectifiées ou recreusées pour améliorer leurs capacités de drainage. Elles sont aussi des limites de parcelles.

<sup>13</sup> DDTM : direction départementale des territoires et de la mer.

<sup>14</sup> DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

<sup>15</sup> DRAC : direction régionale des affaires culturelles.

## **2.3 Analyse des impacts du projet et des mesures d'évitement et de réduction**

### **2.3.1 Impacts temporaires, en phase chantier/travaux**

Compte tenu de la nature du projet, une grande partie des impacts de la canalisation concernent la phase chantier qui s'effectuera de façon linéaire au départ de Pitgam. La canalisation sera mise en place à une profondeur minimale d'1,20 m à partir de tubes de dimensions importantes (diamètre d'environ 900 mm et de plus de 10 mètres de long<sup>16</sup>). Ces tubes seront posés le long de la tranchée sur la bande de 36 mètres d'emprise qui comporte une piste d'accès pour les camions dans l'attente de leur utilisation.

Les impacts des ouvrages annexes aériens sont à la fois temporaires et permanents.

#### **Sur l'agriculture**

Des mesures spécifiques sont prévues permettant d'éviter les périodes favorables à l'agriculture et de trier puis de replacer à l'identique les terres en rétablissant les systèmes de drainage. Un état des lieux antérieur puis postérieur aux travaux sera réalisé afin d'évaluer les indemnités à verser aux exploitants qui auraient subi des dommages pendant les travaux.

#### **Sur les milieux naturels**

Des mesures sont prévues pour éviter et réduire l'impact des travaux : travaux de fouilles et de défrichement en dehors des périodes sensibles pour les amphibiens, oiseaux et chiroptères, pose de filets empêchant les amphibiens de pénétrer dans la zone de travaux, réduction localisée d'emprises de la piste de chantier et de durée d'ouverture de la tranchée, balisage des zones sensibles, remplacement de la terre végétale en surface afin que les graines en dormance dans le sol repoussent, suivi écologique permanent du chantier.

#### **Sur l'eau**

Un chapitre de l'étude d'impact<sup>17</sup> est dédié aux opérations soumises à la loi sur l'eau, qui feront l'objet de mesures spécifiques.

La pose de la canalisation nécessitera des pompages (rabattement de nappe, pompage en fond de tranchée, etc.) temporaires afin d'assécher la tranchée notamment en cas de pluie pendant le chantier. Il est indiqué que les eaux ainsi pompées seront rejetées dans « *les fossés cours d'eau ou sur des terrains avoisinants à une distance suffisamment importante pour ne pas recharger la tranchée* » (pièce 6, chapitre 6 page 6-30). Pour limiter la turbidité de l'eau, les travaux seront réalisés entre des batardeaux et un système de filtration sera mis en place en aval du cours d'eau (botte de paille ou géotextile). Le débit en aval du cours d'eau sera maintenu par pompage. Une remise en état est prévue après les travaux qui affecteront les berges et la végétation aux abords des cours d'eau et fossés : les berges seront reprofilées à l'identique et semencées. Un géotextile biodégradable permettra de les maintenir avant le développement de la végétation afin de limiter leur érosion.

Parmi les 5 petits cours d'eau concernés par le tracé de la canalisation, un seul, la Bissezele Becque, sera franchi par forage. Les autres traversées seront effectuées par réalisation d'une souille dans le lit du cours d'eau.

***L'Ae recommande d'indiquer pour quelles raisons la technique de la souille, qui a des impacts potentiellement plus importants sur le milieu naturel, a été retenue pour des zones à enjeux écologiques identifiés comme forts dans l'étude d'impact, telles que la Zwyne Becque ou la Cool hof Becque<sup>18</sup>.***

La manière dont seront traversées les autres becques, non identifiées comme des cours d'eau, et leur remise en état ne sont pas suffisamment précisées.

---

<sup>16</sup> Deux longueurs sont principalement utilisées dans ce type de chantier : 12 m et 18 m.

<sup>17</sup> Chapitre 6

<sup>18</sup> Page 17 du résumé non technique : la Zwyne Becque est repérée par une couleur verte correspondant à des enjeux écologiques forts, et page 3 du chapitre 6 : « *deux secteurs présentent un intérêt plus marqué pour l'ichtyofaune : la Cool hof Becque au sud-est de Pitgam ; la Zwyne Becque, au sud de Rexpoëde* ».

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser la technique et les modalités de remise en état qui seront retenues pour la traversée des becques non identifiées comme cours d'eau.*

### **Sur le bruit**

Il est indiqué dans l'étude d'impact que certains équipements comme les motopompes utilisées pour les rabattements de nappe et le prélèvement d'eau pourront fonctionner 24h/24 et être source de nuisances sonores (chapitre 3 page 20). Les impacts acoustiques de ce chantier viendront se rajouter au bruit produit par la station de compression existante à Pitgam, pour laquelle des dépassements de seuils réglementaires du bruit ont été constatés<sup>19</sup>. Le maître d'ouvrage indique que des mesures de bruit seront effectuées et que des dispositifs adaptés permettant de réduire les niveaux sonores, le cas échéant, seront mis en place. Les modalités de mise en œuvre de ce suivi ne sont toutefois pas décrites et les dispositifs évoqués de réduction des nuisances sonores ne sont pas présentés ; ils mériteraient de l'être (cf partie 2.4 relative au suivi).

### **2.3.2 Impacts permanents, en phase exploitation**

Les effets de la création de l'interconnexion de Pitgam ont été évalués dans le cadre de l'étude d'impact relative à cette opération et les travaux sont en cours<sup>20</sup>. L'Ae note que ce chantier porte sur une surface d'environ 7,1 ha sur des terrains agricoles. A l'issue des travaux, l'ensemble du site GRTgaz de Pitgam (station de compression existante plus zone de travaux en cours) représentera une superficie totale de 12,6 ha.

### **Sur l'eau**

La réalisation du poste frontière de Hondschoote entraînera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 1 ha. Des fossés pour la collecte des eaux de ruissellement sont prévus.

### **Sur le paysage**

La station de Pitgam fera l'objet d'un traitement paysager. Le tracé de la canalisation ne sera plus visible, dès lors que les parcelles agricoles seront remises en culture.

### **Sur le milieu humain**

Les effets sur les biens sont durables mais limités aux risques propres aux canalisations de transport de gaz et aux servitudes. En effet, selon les articles L. 555-27 et 28 et R. 555-34 et 35 du code de l'environnement, des servitudes sont instaurées pour la construction et l'exploitation de la canalisation :

- une « servitude forte non aedificandi et non sylvandi<sup>21</sup> » d'une largeur de 20 mètres axée sur la canalisation sur l'intégralité du tracé pour permettre d'établir une canalisation située à au moins 1,20 m sous la surface naturelle du sol, avec un dispositif avertisseur à 0,80 m de la surface naturelle du sol, et de pénétrer et occuper les parcelles et d'y exécuter tous les travaux nécessaires à la création et l'exploitation de la canalisation,
- une servitude faible d'une largeur de 36 mètres en tracé courant dans laquelle est incluse la bande de

<sup>19</sup> Ces dépassements ont été mis en évidence dans le cadre de l'étude d'impact relative à aux installations de compression et d'interconnexion de Pitgam (page 75/100 de l'état initial). Selon le dossier et ce qu'a indiqué le maître d'ouvrage aux rapporteurs lors de la visite de terrain, le traitement acoustique de ces émergences est en cours de réalisation.

<sup>20</sup> <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Avis-de-l-Autorite-environnementale-relatif-a-la-demande-d-autorisation-d-exploiter-des-installations-de-compression-et-d-interconnexion-de-gaz-naturel-ainsi-que-de-construire-et-d-exploiter-des> .

<sup>21</sup> « Dans cette bande de servitude, les propriétaires s'abstiennent de tout fait de nature à nuire à la construction, l'exploitation et la maintenance des canalisations concernées. Ils ne peuvent édifier aucune construction durable et ne procéder en aucune façon à des cultures dépassant 2,70 m de hauteur et 0,80 mètre de profondeur. Cette servitude, donne droit à GRTgaz et à toute personne mandatée :

- a) d'établir à demeure dans cette "bande de servitude forte" une canalisation située au moins à 1,20 m sous la surface naturelle du sol, avec un dispositif avertisseur situé à 0,80 mètre de la surface naturelle du sol ;
- b) de pénétrer et occuper les parcelles et d'y exécuter tous les travaux nécessaires à l'implantation, la construction, l'exploitation, la surveillance, l'entretien, le renforcement, la réparation, la protection et/ou l'enlèvement de tout ou partie de la canalisation ».

« servitude forte » qui permet d'accéder en tout temps aux terrains notamment pour la construction et la maintenance de la canalisation.

Par ailleurs, selon le troisième alinéa de l'article L. 555-16, et l'article R. 555-30 b) du même code, d'autres servitudes d'utilité publique sont traduites dans un zonage établi par le préfet sur la base de l'étude de dangers. Il existe deux niveaux de zonage :

- une zone des effets létaux significatifs (ELS).
- une zone des premiers effets létaux (PEL).

Chacune de ces deux zones est calculée pour deux types de phénomène dangereux :

- le phénomène dangereux de référence majorant correspondant, pour la partie enterrée de la canalisation, à la rupture totale de la canalisation,
- le phénomène dangereux de référence réduit correspondant pour la partie enterrée de la canalisation à une brèche de 12 mm dans la canalisation.

Ces « zones d'effets » ont valeur de servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol pour les établissements recevant du public (ERP) et les immeubles de grande hauteur (IGH).

Pour les parties aériennes et les installations annexes les mêmes phénomènes (majorant et réduit) sont pris en compte dans l'étude des dangers au cas par cas de ces parties spécifiques.

Pour la partie enterrée de la canalisation « Artère des Flandres », la zone des effets létaux significatifs, qui est identique à la zone des premiers effets létaux pour le phénomène dangereux de référence réduit, est de 5 m de part et d'autre de la canalisation. Elle est de 7 m pour les installations annexes. Ces zones sont incluses dans les servitudes permanentes dites « non aedificandi » et « non sylvandi » de 20 m dans lesquelles aucune construction n'est autorisée.

La prise en compte des dangers liés à des fuites de gaz non odorisé est traitée dans le dossier.

## **2.4 Mesures de suivi**

Le chantier sera suivi en continu par un écologue. Par ailleurs, le maître d'ouvrage indique qu'à l'issue de la réalisation de la canalisation, la remise en état des zones à enjeux écologiques sera suivie et analysée un an après les travaux. Les modalités de ce suivi (période, sites d'étude, etc.) ainsi que le suivi des mesures relatives au bruit mériteraient d'être précisées<sup>22</sup>.

*L'Ae recommande de proposer dans le dossier les modalités de suivi qui devraient être reprises dans l'autorisation de construire et d'exploiter la canalisation conformément aux articles L.122-1 IV et R.122-14 I du code de l'environnement.*

## **2.5 Etude de dangers**

L'étude de danger identifie et caractérise les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer et décrit les mesures organisationnelles et techniques pour réduire les risques.

Un programme de surveillance et de maintenance (PSM) spécifique sera élaboré afin de prendre en compte la particularité de ce gazoduc qui est de transporter du gaz non odorisé.

Le principal danger lié à la présence d'une canalisation de transport de gaz est le risque d'inflammation d'un panache de gaz dû à une fuite. Dans le cas du projet, le scénario de référence qui induit les distances d'effet les plus importantes est la rupture accidentelle franche de canalisation. Les distances correspondant à ce phénomène, reprises dans l'étude de dangers, sont les suivantes :

- 360 mètres pour les seuils des effets létaux significatifs,

---

<sup>22</sup> Les rapporteurs ont pu constater au cours de leur visite de terrain que la remise en état des terrains réalisée dans le cadre du projet Artère des Haut de France I était de bonne qualité et avait fait l'objet d'une attention particulière de la part du maître d'ouvrage (qui est le même que celui du présent projet).

- 470 mètres pour le seuil des premiers effets létaux,
- 570 mètres pour le seuil des effets irréversibles.

L'analyse des risques est conduite sur une bande correspondant à ce dernier scénario, soit 570 mètres de part et d'autre de l'ouvrage.

S'agissant du poste de raccordement à la station d'interconnexion de Pitgam, les dispositions pour sa construction (choix de matériels, de la qualité des aciers, de l'enfouissement au maximum des canalisations), le procédé d'interconnexion, d'odorisation et le transport de gaz n'engendrent pas intrinsèquement de dangers. Les activités annexes sur le site de Pitgam sont régies par des procédures strictes (autorisation de pénétration, sensibilisation au risque gaz,...) ainsi que les travaux à proximité des canalisations de transport de gaz.

L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre un niveau de risque acceptable et le plus bas possible et conduit à retenir une « servitude forte » de 20 mètres.

## **2.6 Résumé non technique**

Le résumé non technique est clair et complet.

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'ajuster le résumé non technique pour tenir compte des recommandations émises dans le présent avis.*