



DOSSIER DU MAÎTRE D'OUVRAGE

DÉBAT PUBLIC SUR LES PROJETS  
DE CANALISATIONS DE TRANSPORT  
DE GAZ NATUREL

# ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE

SEPTEMBRE-DÉCEMBRE 2013



Construisons le transport de demain

### **AVERTISSEMENT POUR LE LECTEUR**

Le dossier du maître d'ouvrage est composé de trois documents :

- > Le présent dossier qui rassemble les éléments généraux sur le maître d'ouvrage, le gaz naturel et l'économie gazière actuelle, les justifications des projets, le déroulement d'un chantier de gazoduc, les impacts prévisibles sur les territoires...
- > Le cahier spécifique du projet Arc Lyonnais
- > Le cahier spécifique du projet Val de Saône

# LE MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL



Soumettre un grand projet à un débat public est toujours un moment important dans la vie d'une entreprise. Pour GRTgaz, c'est aussi un motif de satisfaction car l'exigence de cette démarche participative et citoyenne nous donne l'occasion d'écouter les préoccupations des acteurs du territoire et de répondre aux questions que se pose légitimement le public sur les infrastructures d'énergie et leur contribution à la sécurité d'approvisionnement, à la solidarité entre les territoires, à la compétitivité de notre industrie ainsi qu'à la transition énergétique dans laquelle s'engage notre pays.

Quotidiennement, ce sont plus de 3000 collaborateurs de GRTgaz qui construisent, entretiennent et développent le réseau de transport de gaz naturel sur la majeure partie du territoire national dans les meilleures conditions de sécurité et de fiabilité. Le pilotage d'une infrastructure essentielle comme le réseau de transport de gaz naturel exige de satisfaire des obligations de service public afin de garantir notamment la continuité d'alimentation quelles que soient les conditions climatiques.

Depuis sa création en 2005, GRTgaz a déjà réalisé les investissements nécessaires pour faciliter les échanges de gaz sur le territoire français. Deux zones de marché (nord et sud) subsistent toutefois en raison des capacités trop limitées sur la liaison nord-sud. Leur fusion conduirait à créer une zone d'échanges unique permettant aux fournisseurs de gaz d'offrir à leurs clients un approvisionnement encore plus sûr et compétitif. Parmi les solutions envisagées et après consultation des acteurs de marchés et des associations de consommateurs, la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a demandé à GRTgaz (juillet 2012) d'étudier les renforcements physiques sur le réseau qui permettraient d'atteindre cet objectif d'ici 2018.

Les projets de gazoducs Arc Lyonnais et Val de Saône, qui font l'objet du présent dossier, s'inscrivent dans le développement des capacités de transport de gaz naturel sur un axe nord-sud, entre la Haute-Marne et la Drôme.

Fort de l'expérience de deux débats publics (projets Eridan et Arc de Dierrey), et d'un « débat volontaire » initié par l'entreprise elle-même (projet Cyrénée en Corse), GRTgaz est convaincu qu'il s'agit d'une étape essentielle pour mieux prendre en compte les enjeux du territoire.

Je sais aussi pouvoir compter au sein de GRTgaz sur des équipes compétentes et soucieuses de partager avec le plus grand nombre leur expérience en matière de construction d'ouvrages. Le dossier, élaboré sous le contrôle de la Commission particulière du débat public, témoigne de cette exigence et de notre attachement à faire en sorte qu'un large public trouve, dans ce débat, réponses à ses questions.

À l'issue du débat public, je veillerai personnellement à ce que les positions de GRTgaz soient nourries des contributions qui se seront exprimées, afin de compléter, d'enrichir et de clarifier encore nos positions.

Thierry Trouvé  
Directeur général



# PRÉAMBULE

## LES PROJETS ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE ET LE DÉBAT PUBLIC

Les projets de canalisations de transport de gaz naturel Arc Lyonnais et Val de Saône ont pour objet de développer les capacités de transport de gaz naturel sur un axe nord-sud, entre la Haute-Marne et la Drôme. Ces deux projets de canalisations de transport de gaz naturel, bien que situés dans le prolongement l'un de l'autre, constituent **deux infrastructures indépendantes l'une de l'autre et susceptibles de modifications.**

**GRTgaz a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP)** le 19 septembre 2012 pour le projet Arc Lyonnais et le 14 décembre 2012 pour le projet Val de Saône.

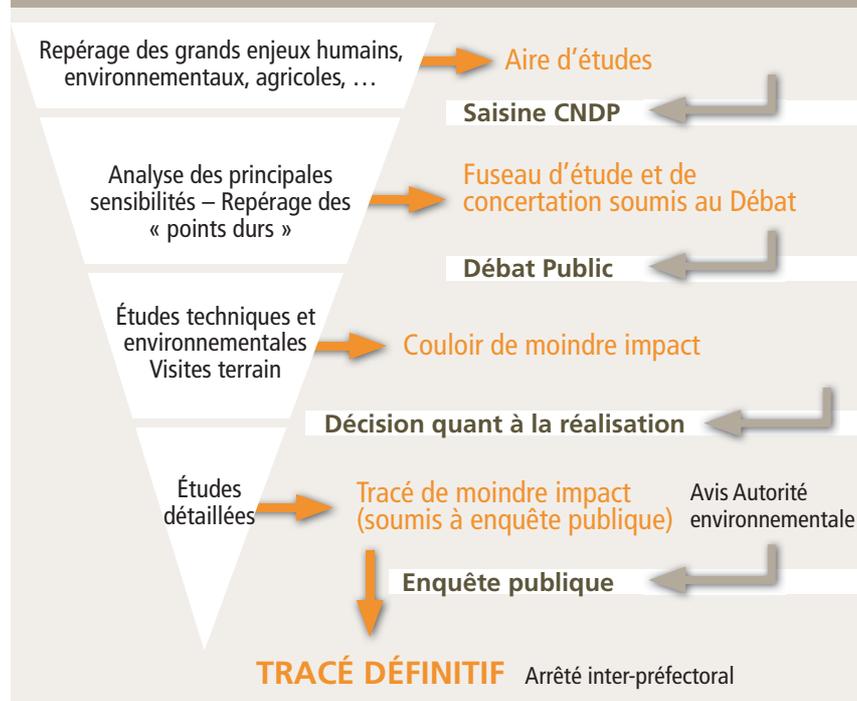
Par décisions du 7 novembre 2012 et 9 janvier 2013, la CNDP a décidé que ces projets devaient faire l'objet de débats publics et que ceux-ci « **seraient fusionnés et leur animation confiée à une seule commission particulière** » (voir décisions de la CNDP en annexe 1). À l'issue du débat public, et conformément à la procédure, GRTgaz devra rendre publique sa décision de poursuivre ou non les projets ainsi que les conditions de cette poursuite. Il devra en particulier indiquer les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire du débat public, notamment en matière de concertation.

Le présent dossier du maître d'ouvrage repose sur des études préalables, ou « d'avant-projet ». Sans préjuger des conclusions du débat public, GRTgaz a engagé la réalisation d'un état des lieux précis des territoires afin de définir un « fuseau\* » pour chaque projet, qui permettra ensuite de définir un couloir et *in fine* un « tracé de moindre impact » (mi 2014). À l'issue de cette phase, GRTgaz décidera, sous l'égide de la Commission de Régulation de l'Énergie\*, la réalisation de l'un ou

l'autre de ces projets en fonction de la demande du marché et de la conjoncture gazière.

En toute hypothèse, les travaux de construction seront précédés, entre autres, de l'avis de l'Autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable\*, et de multiples rencontres avec les élus, organismes agricoles, acteurs du territoire, propriétaires et riverains.

### LA PLACE DU DÉBAT PUBLIC DANS LE DÉROULEMENT D'UN PROJET DE CANALISATION DE TRANSPORT DE GAZ



Les mots suivis d'un (\*) sont expliqués dans le glossaire, en page 40

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DES PROJETS ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE</b>	<b>6</b>
	Présentation de GRTgaz	6
	Les projets Arc Lyonnais et Val de Saône en bref	9
<b>2</b>	<b>GAZ NATUREL ET ÉCONOMIE DU GAZ NATUREL</b>	<b>12</b>
	Des ressources mondiales en gaz naturel concentrées dans quelques pays	12
	Un marché mondial du gaz naturel en perpétuelle évolution	13
	Le gaz naturel, source d'énergie majeure dans le mix énergétique français	13
	La chaîne gazière	14
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIONS DES PROJETS</b>	<b>16</b>
	Première justification : Privilégier, selon le contexte énergétique mondial, les approvisionnements depuis le nord ou le sud du pays.	16
	Deuxième justification : Achever progressivement le Corridor gazier nord-sud d'Europe occidentale, Dunkerque – Fos-sur-Mer en France, pour diversifier les sources d'approvisionnement, renforcer la sécurité d'alimentation en gaz naturel et fluidifier les transits de gaz naturel à l'échelle européenne.	18
	Troisième justification : Améliorer les conditions de fonctionnement du marché de gros du gaz naturel en France	20
<b>4</b>	<b>DÉROULEMENT DES TRAVAUX</b>	<b>23</b>



<b>5</b>	<b>INSTALLATIONS GAZIÈRES ET SÉCURITÉ</b>	<b>29</b>
	La prise en compte de la sécurité dans les projets	29
	La canalisation en exploitation	30
<b>6</b>	<b>EFFETS DES PROJETS</b>	<b>31</b>
	Le cadre de vie et les activités humaines	31
	L'environnement	35
<b>7</b>	<b>RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES</b>	<b>38</b>
	Le chantier	38
	Une énergie compétitive pour les entreprises « gazo-intensives »	39
	Les retombées fiscales	39
	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>40</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>42</b>
	1 - Décisions de la CNDP	42
	2 - Délibérations de la CRE	45
	3 - Fiche technique : Les missions de la CRE (site <a href="http://www.cre.fr">www.cre.fr</a> )	58
	4 - Fiche technique GRTgaz	61
	5 - Bibliographie - Statistiques	66
	6 - Liens utiles	67



# PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU MAÎTRE D'OUVRAGE ET DES PROJETS ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE

## PRÉSENTATION DE GRTgaz

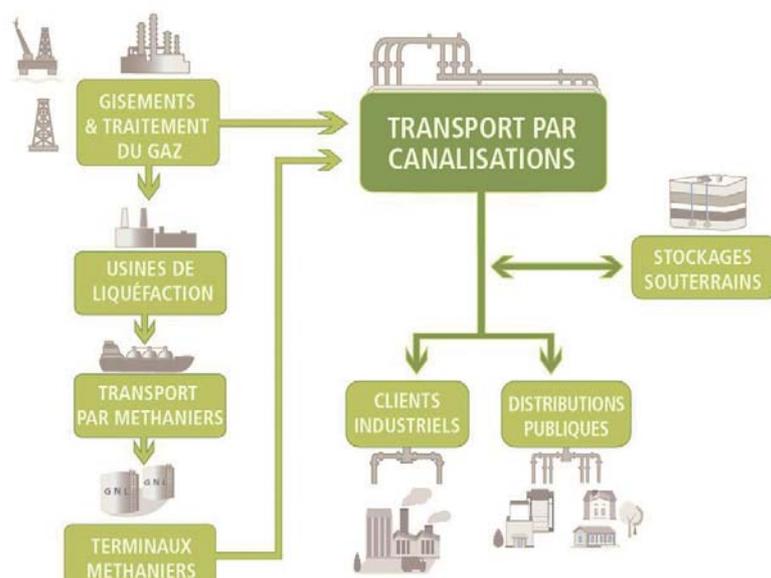
Créé le 1<sup>er</sup> janvier 2005 par filialisation de l'activité de transport de Gaz de France, GRTgaz est aujourd'hui **propriétaire et gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel sur la majeure partie du territoire français**. Le réseau de transport est constitué de canalisations à grands diamètres (de 100 à 1200 mm), ce

réseau étant lui-même prolongé par le réseau de distribution. Les actionnaires de GRTgaz sont :

>> GDF SUEZ pour 75%, elle-même détenue à 36% par l'État (voir : [www.gdfsuez.com](http://www.gdfsuez.com)) ;

>> La Société d'Infrastructures Gazières pour 25%, consortium public composé de CNP Assurances, CDC Infrastructure et de la Caisse des Dépôts (voir : [www.societe-infrastructures-gazieres.com](http://www.societe-infrastructures-gazieres.com)).

## LA CHAÎNE GAZIÈRE





## L'activité de GRTgaz

Le métier de GRTgaz consiste à transporter du gaz naturel, pour le compte de ses clients (producteurs de gaz naturel comme Total, Shell, Gazprom..., ou fournisseurs de gaz comme EDF, ENI, GDF SUEZ...) depuis les points d'arrivée en France jusqu'aux points de livraison (industriels, distributions publiques\*, centrales de production d'électricité au gaz naturel...).

Autrement dit, **GRTgaz exploite et développe le réseau de transport de gaz naturel à haute pression** (voir encadré : « Qu'est-ce qu'une canalisation de transport ? » page 9) d'une part et **commercialise des capacités de transport auprès de fournisseurs présents sur le marché de gros\* en France** d'autre part.

GRTgaz remplit également des **obligations de service public** pour garantir la continuité de fourniture et satisfaire les besoins des consommateurs répartis sur le territoire quelles que soient les conditions climatiques.

Cette activité s'exerce dans un cadre régulé par la Commission de Régulation de l'Énergie (voir encadré) et par les ministères chargés de l'énergie et de l'économie. En effet, GRTgaz est en situation de monopole sur le territoire où il exerce ses missions (85% du territoire national). Cette situation se justifie par le fait que construire et exploiter plus d'un réseau de grand transport sur un même territoire ne serait pas optimal, ni du point de vue économique, ni du point de vue environnemental.

L'accès au réseau de transport est ouvert de manière transparente et non discriminatoire à tous les opérateurs qui souhaitent livrer ou faire transiter du gaz naturel en France.

## Le réseau de GRTgaz

**Avec plus de 32 000 km de canalisations de transport, construits au cours des cinquante dernières années**, GRTgaz gère l'un des plus longs réseaux de transport de gaz naturel en Europe. Relié aux réseaux de transport norvégien, belge, allemand, suisse, et espagnol (via le réseau de TIGF\*), connecté aux terminaux méthaniers des façades atlantique et méditerranéenne

## LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE (CRE)

La CRE est une autorité administrative indépendante\* créée en 2000. Elle est chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel en France.

Concrètement :

>>> la CRE fixe les tarifs d'utilisation du réseau de GRTgaz ; ces tarifs, qui sont les mêmes pour tous les clients, sont calculés pour couvrir les dépenses d'exploitation et rémunérer les dépenses d'investissement ;  
>>> la CRE approuve le programme d'investissement de GRTgaz et s'assure de sa bonne réalisation ; elle examine chaque plan décennal de développement que lui soumet GRTgaz.

>>> la CRE veille au respect, par les opérateurs, des règles de transparence, de non-discrimination et de confidentialité.

Pour plus d'informations, voir annexe 3 et le site : [www.cre.fr](http://www.cre.fr)

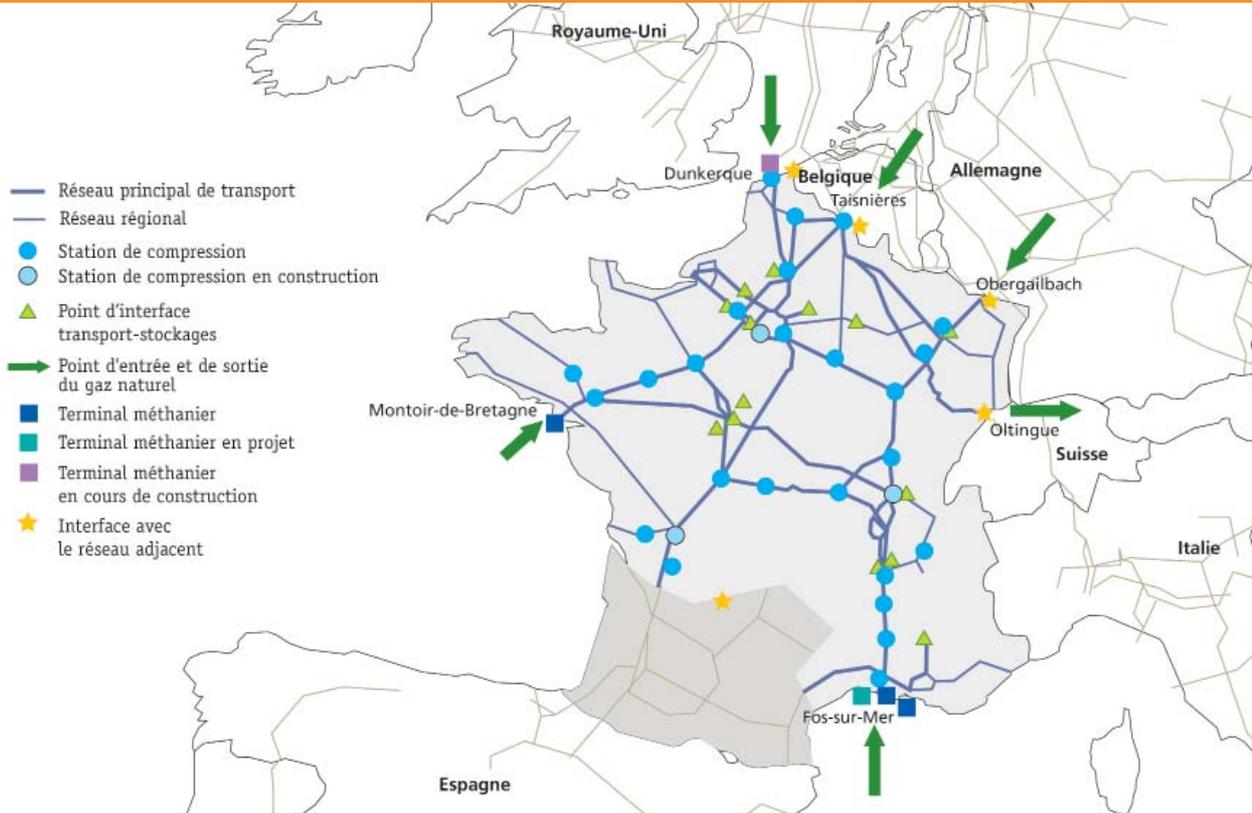
(et prochainement de la Mer du nord), le réseau de GRTgaz contribue à la fluidité des échanges, à l'accès aux nouvelles ressources de gaz naturel, au renforcement de la sécurité d'approvisionnement en France et en Europe ainsi qu'à la construction d'un marché du gaz naturel plus intégré et plus compétitif.

**Le réseau de transport de gaz naturel** est composé d'un **réseau principal**, dit réseau « grand transport », de 7000 km de longueur, constitué de canalisations de grand diamètre à haute pression, et d'un **réseau régional**, de 25 000 km de longueur, de plus petit diamètre et de plus faible pression. L'un et l'autre

ont la caractéristique commune d'être enterrés. **Arc Lyonnais et Val de Saône feront partie du réseau principal.**

Au niveau local, **les réseaux de distribution**, gérés par des entreprises de tailles très diverses, (depuis GrDF avec plus de 11 millions de clients jusqu'aux distributeurs locaux avec quelques milliers de clients), alimentent les particuliers, les professionnels de l'artisanat, du commerce et des services, ainsi que les PME. Pour passer du réseau de transport de gaz au réseau de distribution, la pression du gaz est abaissée (4 bar\*) pour le rendre utilisable pour un usage domestique.

## LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL DE GRTgaz

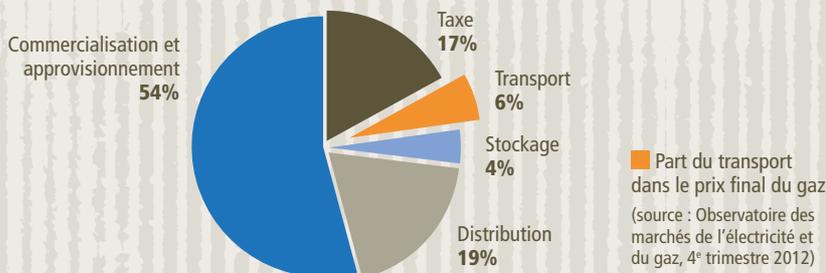


**QU'EST-CE QU'UNE CANALISATION DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL ?**

C'est une canalisation en acier supportant des pressions pouvant aller jusqu'à une centaine de bar\*. Les canalisations sont enterrées et recouvertes d'au moins 1 mètre de terre, mais peuvent aussi passer sous la mer ou sous des fleuves, des rivières, des routes, des autoroutes... Leur diamètre est variable selon les quantités de gaz naturel à acheminer, de 80 à 1200 mm en France et la pression varie de 16 bar à près de 100 bar\*.

**LE COÛT DU TRANSPORT DANS LE PRIX FINAL DU GAZ**

Le transport du gaz naturel sur le sol français représente 6% du coût de l'énergie payé par le consommateur final. Le graphique ci-dessous indique la décomposition du coût moyen supporté par un consommateur en 2012.

**LES QUANTITÉS DE GAZ TRANSPORTÉES PAR GRTgaz**

En 2012, GRTgaz a transporté dans ses installations 56 milliards de m<sup>3</sup> de gaz.

**LES PROJETS ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE EN BREF**

(VOIR PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DANS LES CAHIERS SPÉCIFIQUES)

**Arc Lyonnais et Val de Saône** sont deux projets de nouvelles canalisations enterrées, reliant trois des principaux nœuds du réseau de transport de gaz naturel en France :

>> **Saint-Avit / Tersanne dans la Drôme** (45 km au nord-est

de Valence) : interconnexion de 4 canalisations avec une station de compression\* et un stockage souterrain, exploité par Storengy,  
>> **Étрез dans l'Ain** (20 km au nord de Bourg-en-Bresse) : interconnexion de 4 canalisations avec une station de compression et un stockage souterrain, exploité par Storengy,  
>> **Voisines en Haute-Marne** (15 km à l'ouest de Langres) : interconnexion de 5 canalisations avec une station de compression.

Ces nouvelles canalisations viendront doubler les canalisations existantes réalisées à la fin des années 70, et dont la capacité sera devenue insuffisante pour assurer le transport des quantités de gaz naturel attendues à l'horizon 2020/2025.

Les canalisations existantes (800 mm de diamètre) assurent actuellement la double fonction de transport national et de desserte régionale en gaz naturel. La vocation des nouvelles

canalisations est d'assurer sur le long terme les échanges gaziers entre le nord et le sud de la France (arrivée du gaz naturel à Fos-sur-Mer à Dunkerque ou à la frontière belge ou allemande). Elles ne devraient pas assurer au quotidien la desserte régionale (sauf cas de force majeure) qui restera dévolue aux canalisations existantes.

Les diamètres étudiés pour ces canalisations sont, à ce jour, de 1050 et de 1200 mm avec une pression de 68 bar\* pour Val de Saône et une pression de 80 bar\* pour Arc Lyonnais.

La capacité théorique apportée par le nouvel ouvrage sera multipliée par un facteur compris entre 2 et 3 selon le diamètre final retenu pour cette nouvelle canalisation.

Cependant le niveau des quantités supplémentaires de gaz qui pourront être effectivement transportées dans ces canalisations dépendra également de la configuration des installations amont et aval, des sorties ou entrées, du réseau maillé...

### Calendrier et coûts prévisionnels des projets

La mise en service de ces projets, sous réserve des décisions à prendre par le maître d'ouvrage, à l'issue du débat public est envisagée :

- >> en 2018 pour Val de Saône ;
- >> en 2019 pour Arc Lyonnais.

Le coût des projets, sur la base des études préalables et d'un diamètre de canalisation de 1200 mm, est estimé :

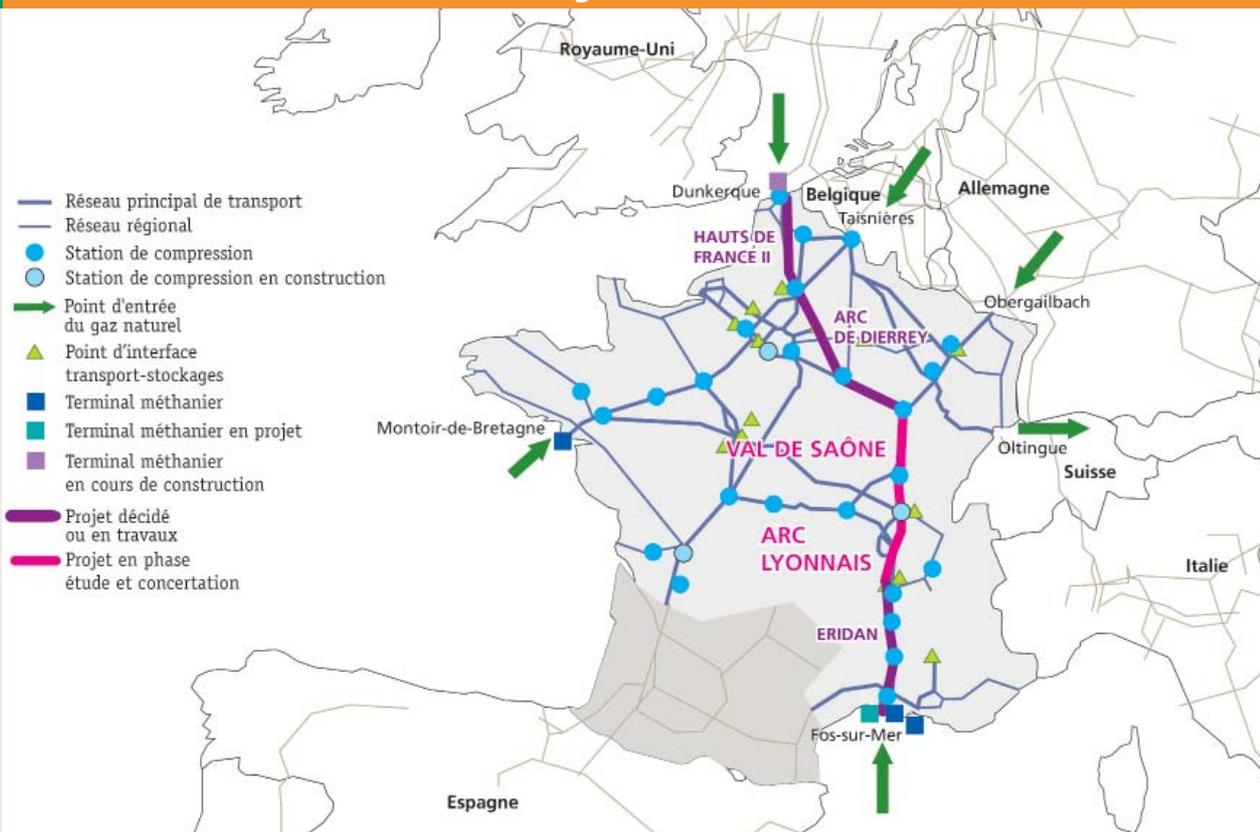
>> à 605 M€ (études en cours, fourchette des coûts : 0 à + 30%) pour Val de Saône dont 240 M€ de travaux environ ;

>> à 450 M€ pour Arc Lyonnais dont environ 180 M€ de travaux.

Le financement de ces projets est entièrement assuré par GRTgaz. Le coût de ces projets aura une incidence sur le prix du transport du gaz naturel, estimée à ce stade des études et des simulations tarifaires, à environ 2 à 3% pour Val de Saône et à 1% pour Arc Lyonnais.

Pour mémoire, la durée d'amortissement d'une canalisation est de 50 ans.

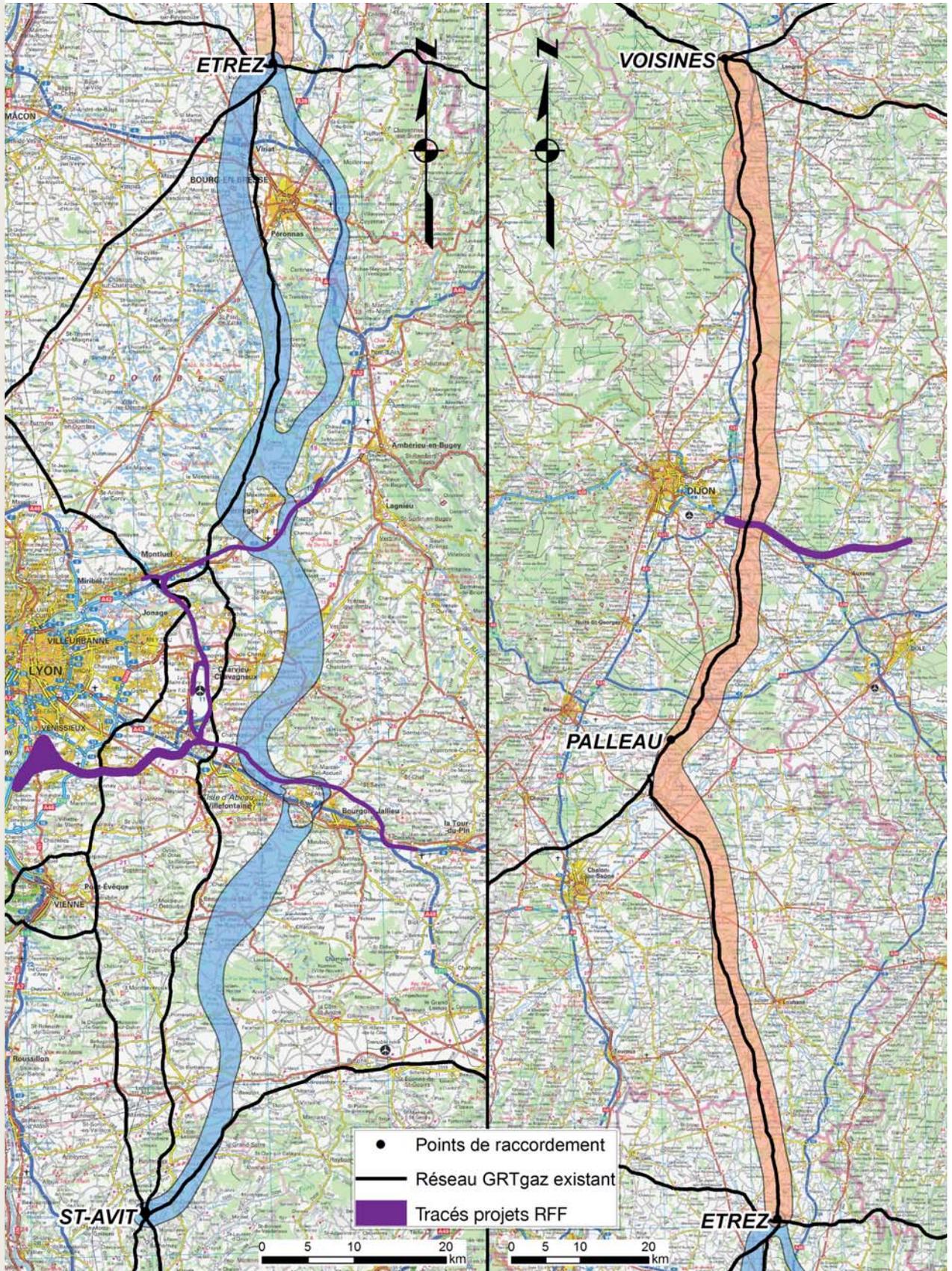
## LES PROJETS ARC LYONNAIS ET VAL DE SAÔNE AU SEIN DU PLAN DÉCENNAL DE DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU DE GRTgaz



LES FUSEAUX D'ÉTUDES

FUSEAU DU PROJET ARC LYONNAIS

FUSEAU DU PROJET VAL DE SAÔNE





# GAZ NATUREL ET ÉCONOMIE DU GAZ NATUREL

## DES RESSOURCES MONDIALES EN GAZ NATUREL CONCENTRÉES DANS QUELQUES PAYS

Les ressources mondiales de gaz naturel sont concentrées géographiquement. Aujourd'hui, la Russie, le Qatar et l'Iran se partagent 55% des réserves prouvées au plan mondial.

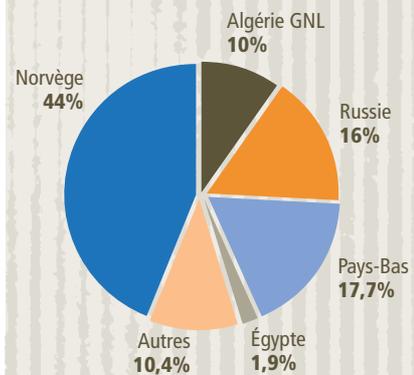
En parallèle, la production européenne (Norvège, Pays-Bas...) de gaz naturel est en baisse continue. Le poids des importations européennes pourrait dépasser 80% en 2035 (contre 69% actuellement). Un quart de la consommation européenne de gaz naturel provient actuellement de la Russie et la récente crise entre la Russie et l'Ukraine (coupure de l'arrivée du gaz russe pendant près de trois semaines) a alerté les pouvoirs publics sur les risques de cette dépendance croissante.

**En France, le gaz naturel consommé est importé à 98%.**

Ses approvisionnements dépendent principalement de quatre pays exportateurs que sont la Norvège, les Pays-Bas, la Russie et l'Algérie. Dans cette situation de dépendance énergétique, et avec le déclin attendu de la production norvégienne et néerlandaise, la France, à l'instar de l'Europe, doit diversifier et sécuriser ses approvisionnements gaziers et **disposer d'infrastructures de transport robustes permettant toutes les combinaisons d'acheminement possibles.**

La question de la sécurité des approvisionnements vis-à-vis de ces ressources importées est une préoccupation majeure de la politique énergétique nationale et européenne.

## ORIGINE DES APPROVISIONNEMENTS EN GAZ NATUREL EN FRANCE (2011)



Source : [www.gasinfocus.com](http://www.gasinfocus.com), Observatoire du Gaz

## LE GAZ NATUREL

Le gaz naturel est encore souvent confondu avec l'ancien « gaz de ville ». Le gaz naturel est un combustible non toxique, composé essentiellement de méthane. Il provient de gisements terrestres ou sous marins (off shore). Le gaz naturel est importé en France soit par canalisation, soit par navire méthanier sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL). Dans ce dernier cas, il est regazéifié avant son acheminement dans le réseau de GRTgaz.

## UN MARCHÉ MONDIAL DU GAZ NATUREL EN PERPÉTUELLE ÉVOLUTION

Les compagnies gazières productrices de gaz telles que Total, Gazprom, Shell, Exxon, GDF SUEZ, Sonatrach (Algérie), Statoil (Norvège) vendent leur production aux fournisseurs de gaz : EDF, ENI, E.ON, GDF SUEZ, Direct Energie... et à certains gros industriels, essentiellement sous forme de contrats de long terme (20 ans) généralement indexés sur le prix des produits pétroliers. Par ailleurs, se développe en Europe, le marché « spot » ou marché de court terme. Les prix « spots » ne garantissent pas nécessairement d'obtenir des prix plus intéressants, notamment dans les périodes de tension, mais le prix est en revanche plus favorable lorsque l'offre est excédentaire. Ce marché libre est caractérisé par sa volatilité. Les industriels, gros consommateurs de gaz, peuvent choisir de se fournir partiellement ou en totalité sur le marché « spot ». Pour les particuliers, le tarif dit « réglementé » est indexé à 55% sur les prix long terme et à 45% sur les prix court terme (juin 2013).

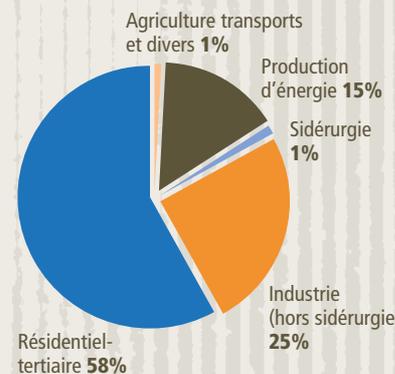
L'arrêt des réacteurs nucléaires japonais, suite à l'accident de Fukushima, a entraîné un recours massif aux centrales de production électriques japonaises fonctionnant au gaz naturel. Le marché du gaz naturel liquéfié a été réorienté vers le Japon, où la demande est forte et les prix très élevés (+ 50 à 80% par rapport à l'Europe), ce qui a déséquilibré le marché physique (moins d'arrivée de GNL en Europe) et financier (augmentation des prix « spots »). Pour faire face à ce genre de déséquilibres et conserver la possibilité d'obtenir du gaz à un prix compétitif, l'enjeu est aujourd'hui

de renforcer les capacités d'arbitrage des consommateurs français et européens entre différentes sources d'approvisionnement en gaz naturel grâce à un réseau de transport performant.

## LE GAZ NATUREL, SOURCE D'ÉNERGIE MAJEURE DANS LE MIX ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS

Le gaz naturel présente une particularité par rapport aux autres énergies : **il est « multifonction »**. Il peut être utilisé pour la production d'électricité (centrales au gaz), le chauffage domestique (collectif dans des chaufferies ou individuel), l'eau chaude sanitaire, la cuisine, pour de multiples usages industriels : production de vapeur et d'eau chaude, chauffage des fours, matière première pour la chimie, chauffage, production d'électricité... Il peut également servir de carburant pour les véhicules particuliers, les poids lourds, les transports en commun (bus) et les navires. Les multiples usages possibles

### CONSOMMATION FINALE DE GAZ PAR SECTEUR EN FRANCE

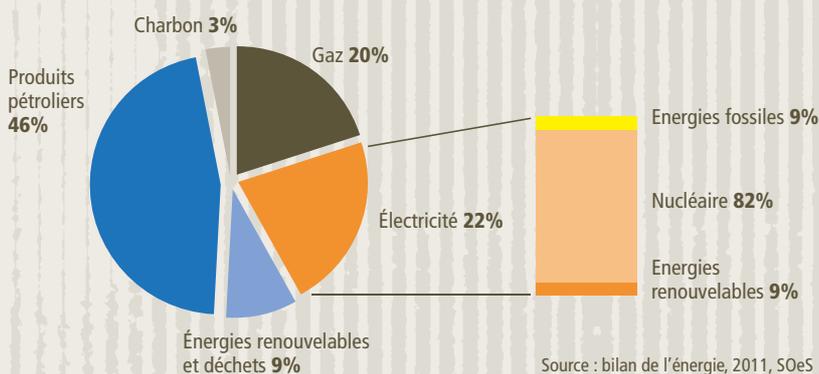


Source : Chiffres clés de l'énergie, déc. 2012, service de l'observation et des statistiques

du gaz naturel expliquent sa place au sein du mix énergétique français. Il représente ainsi 20% du bilan énergétique national.

La répartition des consommations énergétiques a relativement peu évolué ces 20 dernières années (voir page 15). La France se distingue principalement par la faible part du charbon (nette diminution durant cette période), par un recours au gaz et au pétrole un peu plus poussé que la moyenne mondiale, par la récente émergence des énergies renouvelables et par le rôle joué par l'électricité. La place du gaz naturel devrait être confortée à l'avenir, notamment grâce à sa complémentarité avec les

### CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE FINALE DE LA FRANCE PAR SOURCE D'ÉNERGIE EN 2011



Source : bilan de l'énergie, 2011, SOeS

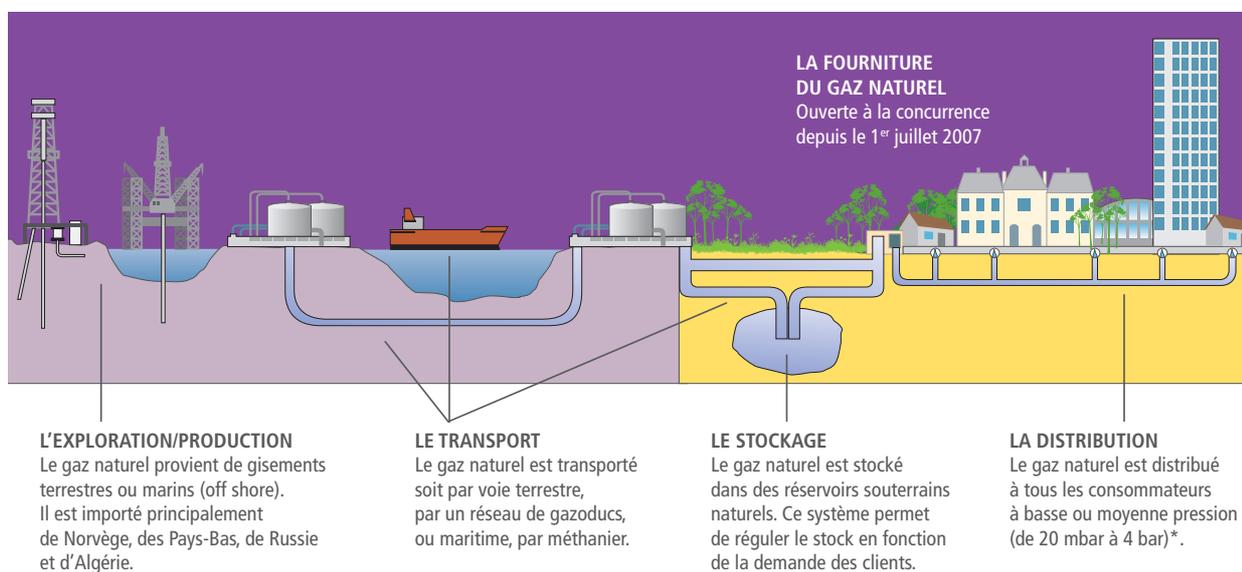
énergies renouvelables dans le cadre de la transition énergétique. En tout état de cause, la future loi attendue à l'issue du débat sur la transition énergétique fixera les grandes orientations énergétiques françaises pour les décennies à venir. L'utilisation du gaz naturel dans la production d'électricité permet en effet de **répondre aux pointes de**

**consommation et à l'intermittence de la fourniture d'énergie par les sources renouvelables.** Les centrales à cycle combiné gaz (CCCG)\* peuvent ainsi démarrer et monter en puissance très rapidement, moins de 30 minutes environ, pour assurer la couverture des besoins lors des pointes journalières. Le recours au gaz naturel en cas de pics de consommation est

facilité par le fait qu'il est stockable, contrairement à l'électricité. GRTgaz peut donc, à partir des stockages situés le long de son réseau ou du gaz disponible dans ses canalisations, alimenter très rapidement les sites de production d'électricité (voir annexe 4 GRTgaz page 61).

## LA CHAÎNE GAZIÈRE

Le gaz naturel suit certaines étapes avant sa consommation par les particuliers, les petites entreprises et les collectivités.



### L'exploration et la production

La recherche de gaz consiste à explorer le sous-sol d'une région à la recherche de structures géologiques susceptibles de contenir des hydrocarbures. Cette recherche utilise essentiellement la technique de « réflexion sismique » pour révéler la disposition de couches dans le sous-sol. Si ces premières recherches se révèlent positives (1 sur 6 en moyenne), un puits d'exploration est alors foré pour vérifier la présence du gisement. Le gisement est alors mis en production et le gaz brut subit différentes opérations de traitement pour le rendre transportable.

### Le transport

Le gaz naturel est transporté soit par méthanier (voir encadré ci-dessus), soit par canalisations en acier supportant des pressions allant jusqu'à 100 bar\*. Ces tubes sont enterrés, et invisibles une fois posés. Le réseau de transport s'arrête là où commence le réseau de distribution.

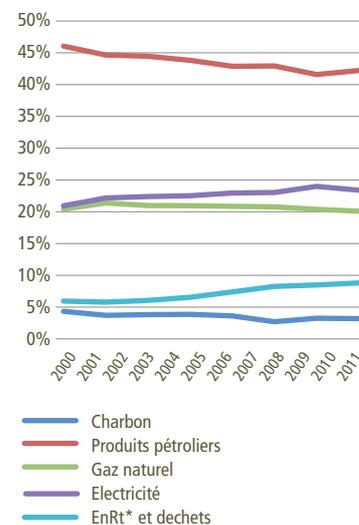
## ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE GAZ NATUREL EN FRANCE ET PRÉVISION

Ce graphique rétrospectif montre les grandes lignes de l'évolution de la consommation finale par énergie avec une large prédominance du pétrole (mais en baisse continue), la relative stabilité de la part de l'électricité et du gaz (après une période de très forte progression pour ces deux énergies) et un déclin continu du charbon et une forte progression des énergies renouvelables.

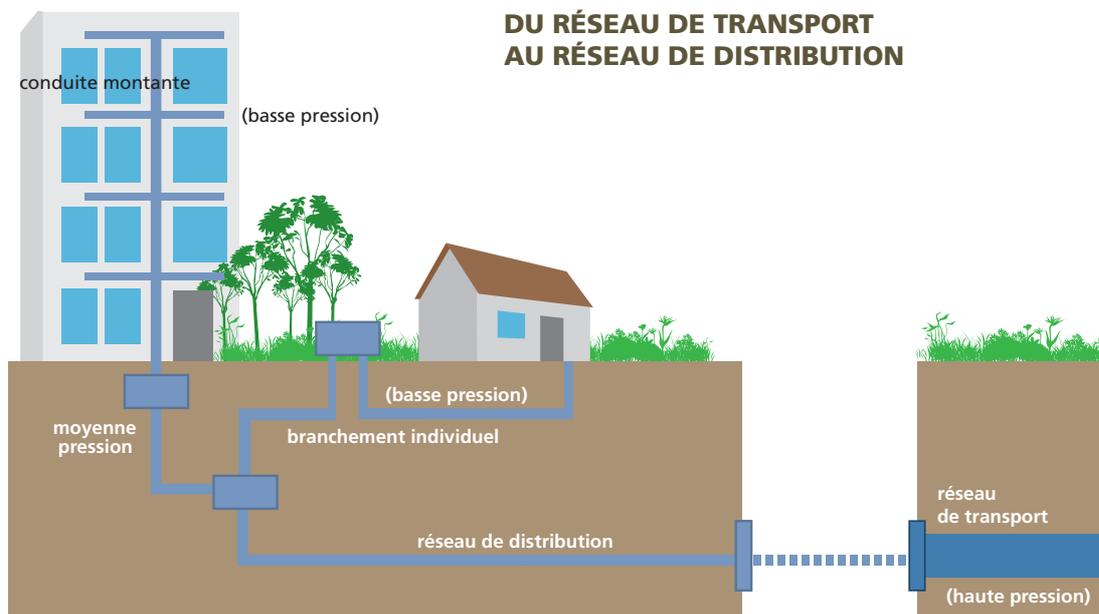
Les prévisions d'évolution de la consommation énergétique sont assez largement remises en cause entre contraintes environnementales, géopolitique énergétique, politiques d'efficacité et de sobriété énergétiques

et événements du type Fukushima. Les principaux scénarii (PIP gaz du Ministère de l'écologie, Rapport Energie 2050, scénario GRTgaz 2009 - 2018...) prévoyaient une croissance faible mais continue de la consommation de gaz naturel en France, à cause notamment du développement d'électricité produit à partir des centrales à cycle combiné gaz alimentées par du gaz naturel. Ce développement n'a pas eu lieu et les points de vue exprimés dans le cadre du débat en cours sur la transition énergétique (projet de loi attendu pour fin 2013) divergent assez largement sur la part des différentes énergies dans le bouquet énergétique.

### Consommation finale énergétique 2000 -2011 (en % par énergie)



Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie -Pégase - Bilan annuel par énergie en tonnes équivalent pétrole maj 09 2012 (données corrigées des variations saisonnières)



## DU RÉSEAU DE TRANSPORT AU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

### Le stockage du gaz naturel

Le gaz naturel est stocké dans des poches souterraines naturelles (stockages en nappe aquifère) ou artificielles (stockage en cavités salines), à une profondeur variant de 400 à 1600 mètres. La France dispose de 14 sites de stockage. Ils ont été développés pour répondre à la saisonnalité de la demande et contribuer ainsi à assurer la sécurité d'approvisionnement. Ainsi, ces sites renferment l'équivalent de 20% de la consommation nationale annuelle.

L'activité du stockage est réalisée en France par Storengy, filiale du groupe GDF SUEZ, et par TIGF, filiale du groupe Total. Les deux sites de stockage Storengy de Tersanne et d'Étrepas sont des stockages en cavités salines. Dans une épaisse couche de sel (quelques centaines de mètres), ont été créés, par lessivage, depuis le début des années 1970, plusieurs réservoirs dans lesquels le gaz naturel est injecté en été et soutiré en hiver.

### La distribution

Il s'agit de l'alimentation en gaz naturel des particuliers, des petites entreprises et des collectivités. Pour la réalisation de nouvelles dessertes gaz, les communes confient à un concessionnaire, à l'issue d'un appel d'offres, le soin de construire et d'exploiter le réseau de distribution de gaz naturel.

# 3 JUSTIFICATIONS DES PROJETS

Ces deux projets ont à la fois des justifications spécifiques (la fusion des zones tarifaires nord et sud pour Val de Saône ou les projets de nouveaux terminaux à Fos-sur-Mer pour Arc Lyonnais) et des justifications plus générales comme composantes d'un tout : la dorsale gazière Dunkerque – Fos-sur-Mer.

## PREMIÈRE JUSTIFICATION

**Privilégier, selon le contexte énergétique mondial, les approvisionnements depuis le nord ou le sud du pays.**

Le gaz naturel venu du nord (Norvège et Pays-Bas) et de l'est (Russie) arrive en France par canalisation tandis que le gaz naturel en provenance du sud et de l'ouest est acheminé par navire méthanier sous forme de gaz

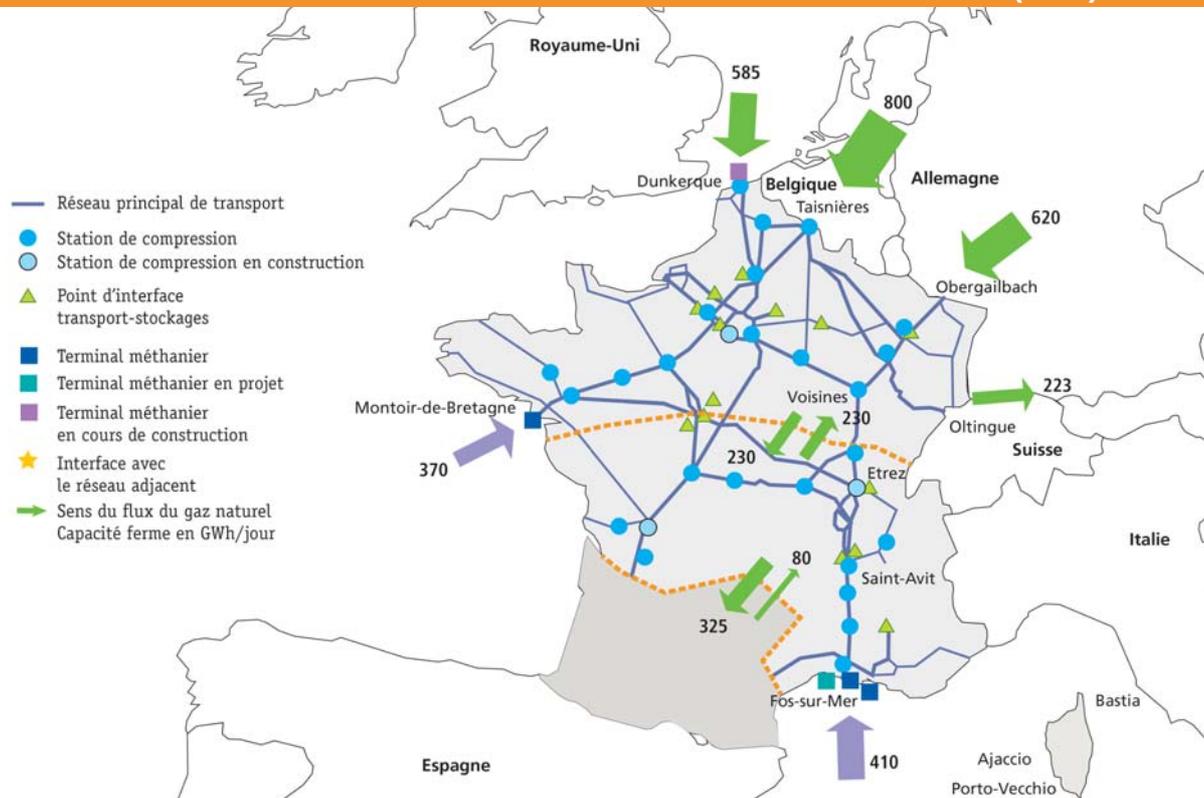
naturel liquéfié (GNL). **Le réseau de transport principal de GRTgaz permet ensuite d'alimenter la majeure partie du territoire en gaz naturel.**

Les nouvelles capacités d'importation de GNL (voir encadré page 17) renforceront la sécurité des approvisionnements en donnant accès à des sources de gaz plus diversifiées et élargiront également les possibilités d'arbitrage au bénéfice des consommateurs français.

Station de Voisines



## RÉSEAUX DE TRANSPORT ET POINTS D'ENTRÉE DU GAZ NATUREL EN FRANCE (2012)



## LE GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ (GNL)

Une fois extrait du gisement, le gaz naturel est transporté par canalisation jusqu'à un lieu de consommation ou jusqu'à une usine où il est liquéfié pour être embarqué sur un navire méthanier.

À -160°C, le gaz naturel devient liquide et son volume diminue de 600 fois ; ce qui rend alors possible le transport d'une grande quantité de gaz naturel par bateau jusqu'à un terminal méthanier, installation spécialisée pour l'accueil des navires, la réception et le stockage du GNL puis sa regazéification et son injection dans le réseau de transport. Ainsi, par exemple, le gaz naturel d'Algérie arrive en France par navire sous forme de GNL. La France dispose actuellement de deux ports méthaniers : Fos-sur-Mer (deux terminaux) et Montoir-de-

Bretagne. Un nouveau terminal méthanier est en construction à Dunkerque.

## Le terminal méthanier en cours de construction à Dunkerque

Le 27 juin 2011, EDF et ses partenaires Fluxys (opérateur gazier du réseau de transport de gaz belge et du terminal méthanier de Zeebrugge) et Total (Société Dunkerque LNG) ont décidé la construction du terminal méthanier de Dunkerque.

Ce terminal méthanier, infrastructure de regazéification de GNL implanté sur la commune de Loon Plage, sera capable d'accueillir en France les plus grands navires méthaniers du monde. Il aura une capacité annuelle d'accueil de 13 milliards de m<sup>3</sup> soit environ 20% de la

consommation annuelle française et belge de gaz naturel.

Le chantier a été lancé en mars 2012 et doit conduire à une mise en service industrielle et commerciale à l'horizon 2015.

## Les projets de terminaux méthaniers à Fos-sur-Mer

Porté par Fos Faster LNG terminal (constitué des sociétés Shell et Vopak), le projet Fos Faster consiste à créer un nouveau terminal méthanier à Fos-sur-Mer, d'une capacité initiale de l'ordre de 8 milliards de m<sup>3</sup> par an, pouvant être doublée si le marché le nécessitait.

Fos Faster a fait l'objet d'un débat public de septembre à décembre 2010, à l'issue duquel le maître d'ouvrage a décidé la poursuite des études et le dépôt du dossier.

Par ailleurs, la société Fosmax LNG développe un projet de doublement des capacités gazières du terminal de Fos Cavaou, pour les porter à 16 milliards de m<sup>3</sup> en 2020, au lieu de 8,25 milliards aujourd'hui. Fosmax LNG a saisi la Commission nationale du débat public sur ce projet qui fait l'objet, en 2013, d'une concertation sous l'égide d'un garant nommé par la CNDP.

Terminal méthanier de Dunkerque en construction



Néanmoins, pour que ces flux de gaz puissent circuler aisément, il est nécessaire de développer le réseau de transport. C'est la raison pour laquelle GRTgaz a engagé, pour les années 2010 – 2020, un cycle d'investissements majeurs qui se traduit notamment par la réalisation progressive de la dorsale gazière Dunkerque – Fos-sur-Mer (en 5 tronçons dont un est actuellement en travaux, deux autres en fin de procédure administrative et les deux derniers Val de Saône et Arc Lyonnais sont soumis à un débat public et font l'objet de ce dossier).

**L'accroissement des capacités de transport rendu possible par la réalisation de cette « dorsale » (qui, comme toutes les installations de GRTgaz, est conçue pour fonctionner dans les deux sens) permettra de privilégier, selon les circonstances, les flux gaziers entrant au sud ou au nord du territoire français.**

Les projets Arc Lyonnais et Val de Saône, maillons essentiels de cette « dorsale gazière » Dunkerque – Fos-sur-Mer, contribueront ainsi à répondre aux fluctuations du marché du gaz naturel.

## DEUXIÈME JUSTIFICATION

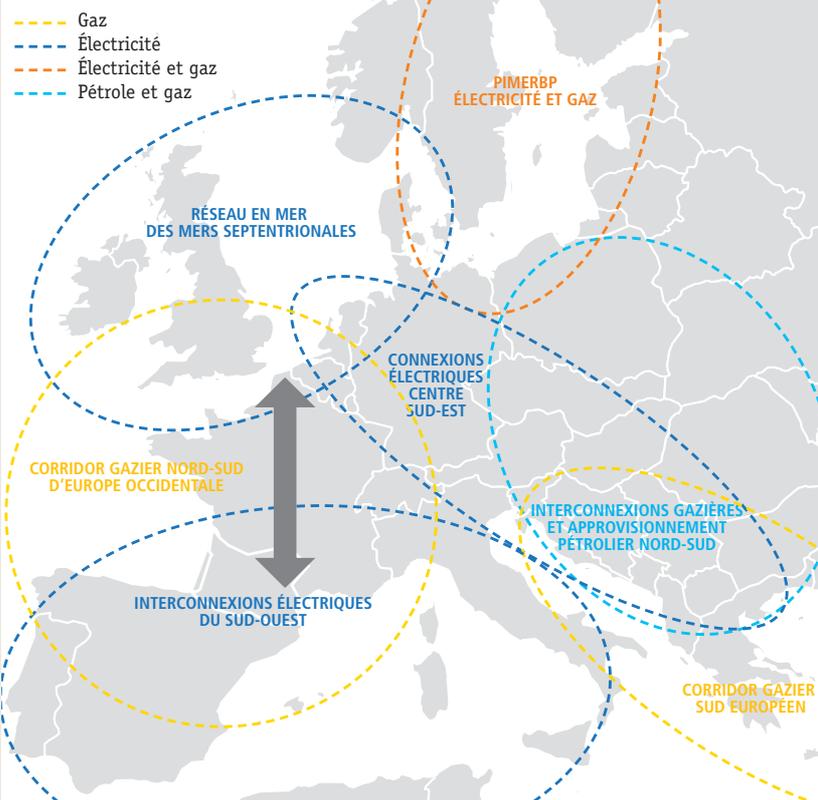
**Achever progressivement le Corridor gazier nord – sud d'Europe occidentale, Dunkerque – Fos-sur-Mer en France pour diversifier les sources d'approvisionnement, renforcer la sécurité d'alimentation en gaz naturel et fluidifier les transits de gaz naturel à l'échelle européenne.**

La mise en œuvre par GRTgaz de ce cycle d'investissements majeurs 2010-2020 n'a pas seulement pour objectif de rendre le réseau de transport de

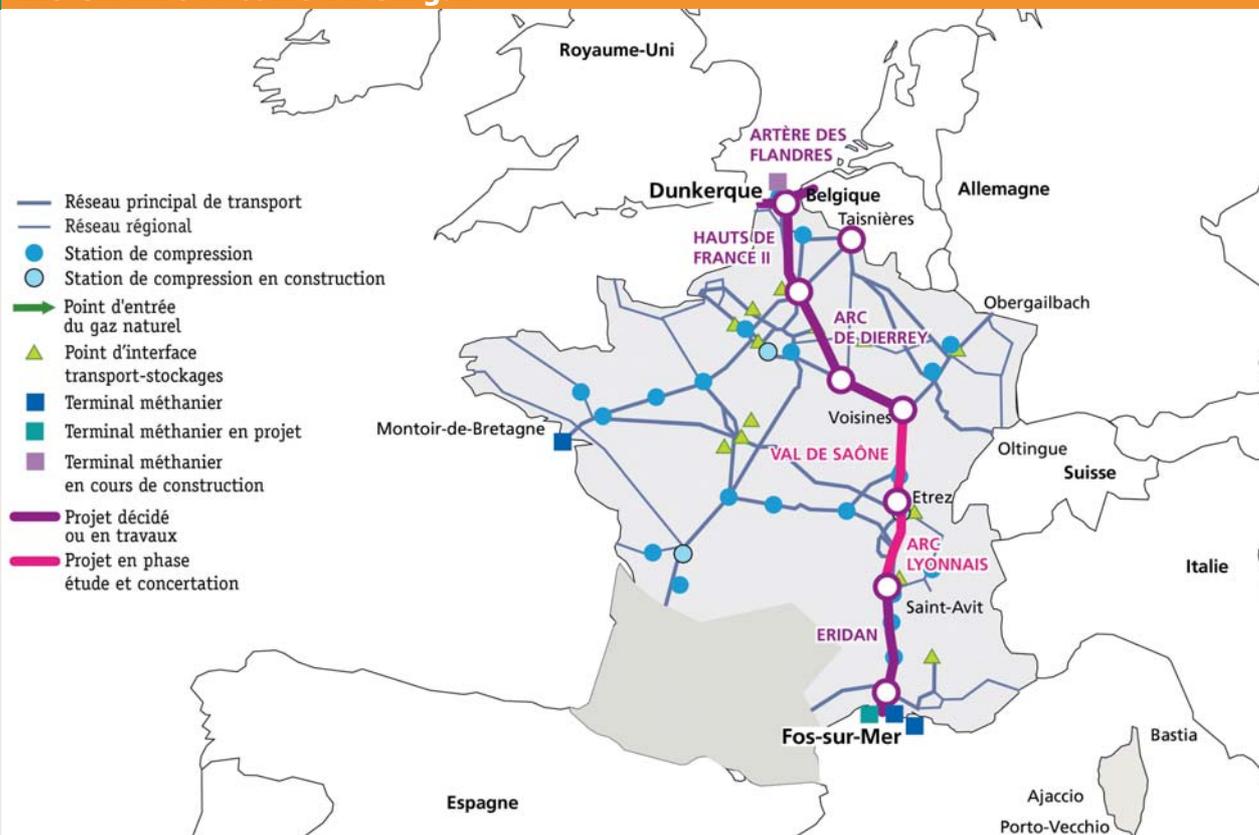
gaz naturel suffisamment flexible pour répondre aux évolutions du contexte énergétique mondial ; il doit également permettre de connecter le réseau de transport français aux autres réseaux de transport européens.

**La France dispose en effet d'une situation géographique privilégiée** avec d'importantes voies d'approvisionnement et de capacités de transport. Cet atout de la France a conduit **l'Union européenne à attribuer à la France un rôle stratégique dans le développement d'un corridor gazier nord-sud d'Europe occidentale** (Eridan et Arc de Dierrey bénéficient, à ce titre, de subventions européennes).

### LES CORRIDORS PRIORITAIRES POUR LE GAZ, L'ÉLECTRICITÉ ET LE PÉTROLE SELON L'UNION EUROPÉENNE



## LES GRANDS PROJETS DE GRTgaz



Ce corridor contribuera au développement d'un marché européen du gaz naturel. L'objectif est bien de sécuriser les approvisionnements en gaz naturel de l'Europe occidentale en fluidifiant la circulation du gaz depuis les différents points d'entrée sur le continent jusqu'à l'ensemble des réseaux de transport nationaux. Dans chaque pays, les consommateurs auront davantage de choix entre les différentes sources d'approvisionnement de l'Europe en gaz naturel. Cette plus grande capacité d'arbitrage leur permettra de bénéficier **d'un prix du gaz le plus compétitif possible et d'une plus grande sécurité d'approvisionnement.**

L'ensemble des investissements à réaliser sur le réseau de transport français pour créer ce corridor

gazier nord-sud est inscrit dans le plan décennal de GRTgaz qui fait l'objet d'un examen annuel par la Commission de Régulation de l'Énergie.

Dans cet esprit, **GRTgaz a engagé la réalisation, dans le nord de la France, de trois projets qui permettront de renforcer la connexion du réseau de transport français aux grands marchés nord européens du gaz :**

>> **Hauts de France II** (en construction en 2012 et 2013) et **Arc de Dierrey** (voir encadré page 20), canalisations entre Dunkerque dans le Nord et Voisines en Haute-Marne. Ces deux projets font suite à la décision de Dunkerque LNG de réaliser un terminal méthanier à Dunkerque.

>> **L'Artère des Flandres** qui transportera le gaz naturel entre Pitgam dans le Nord et la Belgique.



Dans le sud, le principal projet décidé est la canalisation Eridan (voir encadré) qui permettra un accroissement significatif des flux gaziers du sud vers le nord notamment via les terminaux méthaniers en projet à Fos-sur-Mer. Eridan constitue en outre une étape importante pour la fusion des zones tarifaires nord et sud.



### ARC DE DIERREY

Arc de Dierrey est une nouvelle canalisation de 308 km de long et de 1200 mm de diamètre entre Cuvilly (Oise) et Voisines (Haute-Marne). Le projet a fait l'objet d'un débat public d'octobre 2009 à janvier 2010. Dans sa délibération du 22 décembre 2011, la Commission de Régulation de l'Énergie a approuvé cet investissement. L'enquête publique s'est déroulée de mars à avril 2013 pour une mise en service prévue échelonnée entre 2015 et 2016.

### ERIDAN

Le projet Eridan consiste à construire une nouvelle canalisation de 220 km de long et de 1200 mm de diamètre entre Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône) et Saint-Avit (Drôme) afin de renforcer la canalisation existante (600 mm), aujourd'hui saturée. Un débat public sur ce projet a eu lieu de juin à novembre 2009. Dans sa délibération du 19 avril 2011, la Commission de Régulation de l'Énergie a approuvé cet investissement. L'enquête publique est prévue en septembre 2013 pour une mise en service à l'horizon 2016. Pour plus d'informations : [www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com) rubrique Grands Projets

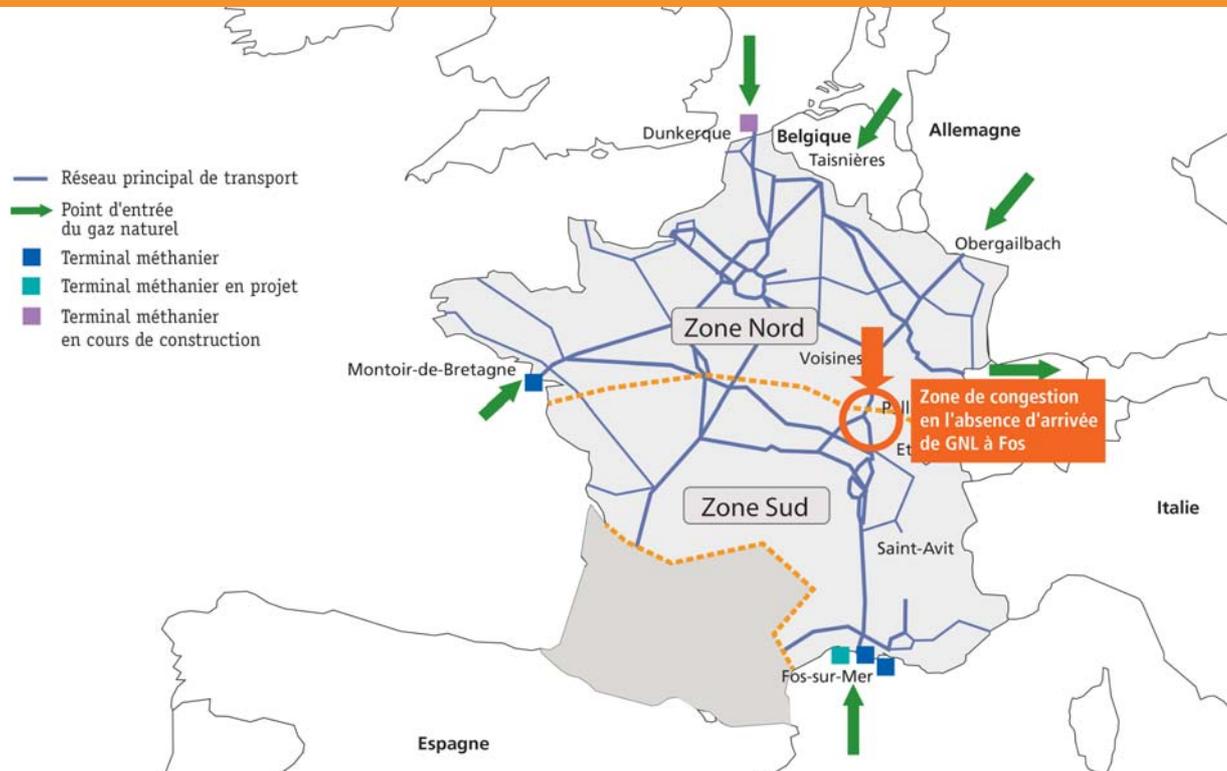
## TROISIÈME JUSTIFICATION

### Améliorer les conditions de fonctionnement du marché de gros du gaz naturel\* en France

Après quelques années d'ouverture du marché, le choix des consommateurs s'est notablement élargi et ce sont près de 100 expéditeurs qui sont actifs sur le marché français de gros. Ce marché permet la rencontre entre les acteurs disposant de ressources en gaz, et ceux qui ont besoin de ces ressources.

Dans ce contexte d'ouverture des marchés de l'énergie, et pour que ce marché fonctionne, la mission du transporteur consiste à réaliser les infrastructures permettant une concurrence effective entre les expéditeurs de gaz naturel au profit des consommateurs de gaz. Les deux projets ont ainsi pour objectif de **développer les réseaux de transport pour faciliter l'accès des consommateurs à différents fournisseurs de gaz et réduire les écarts de prix dus à la saturation des infrastructures.**

## CARTE DES DIFFÉRENTES ZONES D'ÉCHANGES GAZIERS EN FRANCE



## ÉCART DU PRIX DU GAZ ENTRE LES ZONES TARIFAIRES NORD ET SUD\*



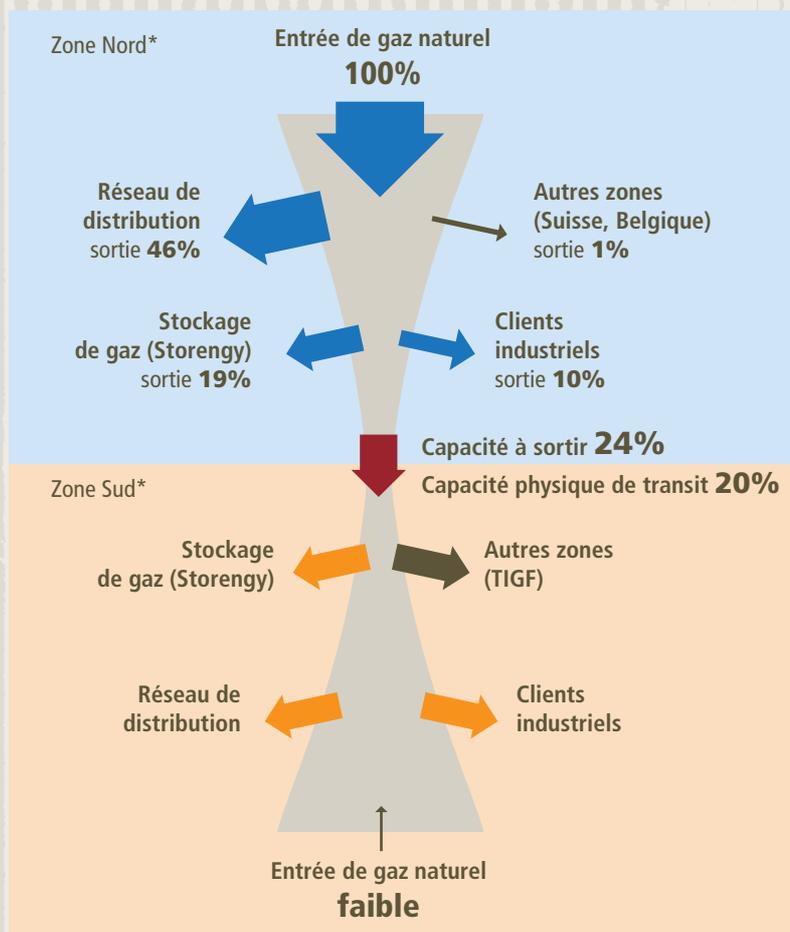
L'offre d'acheminement de GRTgaz repose sur 2 zones de marché, les zones nord et sud\*. Sur chacune d'entre elles s'établit un équilibre de marché qui permet de déterminer les prix du gaz naturel. L'existence de ces 2 zones traduit les limites physiques du réseau. Grâce aux investissements réalisés par le passé, GRTgaz a déjà ramené le nombre de zones de 4 en 2005 à 2 en 2009.

La zone nord étant physiquement plus fortement connectée à des sources d'approvisionnement, elle bénéficie d'un niveau de liquidité et de concurrence satisfaisant sur le marché de gros\*. En revanche, les marchés de la zone sud sont peu actifs. De ce fait, les consommateurs du sud, notamment industriels, ne bénéficient pas de prix aussi attractifs qu'au nord. L'année 2012 et le début d'année 2013 ont été ainsi caractérisés par des écarts de prix importants entre ces deux zones (34% d'écart en mars 2013).

La CRE a donc considéré, dans sa délibération du 19 juillet 2012 (voir annexe 2), que Val de Saône était, en complément du projet Éridan, l'ouvrage le plus adapté pour permettre la fusion des zones. Cette fusion permettra de disposer d'un prix de gros unique pour le gaz sur la majeure partie du territoire français.

Le projet Val de Saône, en augmentant la possibilité de faire circuler davantage de gaz de la zone nord vers la zone sud, diminuera drastiquement les risques de congestion entre ces deux zones. Le sud du pays bénéficiera alors d'un niveau de liquidité et de conditions de marché identiques à celles du nord et ce, même en cas de diminution des livraisons de gaz naturel liquéfié (GNL), ce qui est la situation actuelle (voir page 13 sur le contexte actuel du GNL lié aux conséquences de la catastrophe de Fukushima).

## QU'EST-CE QU'UNE CONGESTION ?



Dans cet exemple, les quantités de gaz à sortir de la zone nord (24%) sont supérieures à la capacité physique du réseau de transport principal de gaz naturel (20%).

**En effet, l'ordre de réalisation sera fonction du sens des flux dominants :**

>> Si les flux gaziers nord-sud sont dominants (cas actuel avec les faibles arrivées de GNL dans le sud), le projet Val de Saône sera réalisé en premier d'autant qu'il contribue directement à la fusion des zones tarifaires nord et sud ;

>> Si les flux gaziers sud-nord restent dominants (cas de la réalisation non confirmée à ce jour des projets de nouveaux terminaux méthaniers à Fos), la réalisation de l'Arc Lyonnais prendrait le pas sur celle de Val de Saône.

**Compte tenu de la conjoncture gazière prévisible à court et à moyen termes, il est très probable que Val de Saône soit la première canalisation réalisée (prise de décision mi 2014).**

**La congestion** du réseau de GRTgaz entre les zones nord et sud apparaît lorsque les livraisons de gaz naturel liquéfié (GNL) diminuent. Ainsi actuellement, les capacités de l'axe nord-sud sont réservées à 100% par les expéditeurs en moyenne ce qui est le signe d'une saturation de l'axe. Les mises en service des projets Eridan et Arc de Dierrey contribueront à réduire ces risques de congestion sans pour autant les éliminer.

Si les deux projets Arc Lyonnais et Val de Saône concourent tous les deux à la diversification et à la sécurisation des sources d'approvisionnement, l'objectif de désaturation de l'axe nord-sud pourra entraîner des décisions différentes pour l'ordre de réalisation de ces projets qui sont distincts et indépendants l'un de l'autre.

# 4 DÉROULEMENT DES TRAVAUX

**GRTgaz a construit plus de 32 000 km de canalisations de transport de gaz naturel depuis une cinquantaine d'années. Les éléments qui suivent sont issus de cette expérience.**

La construction d'une canalisation de transport de gaz est réalisée par des opérations successives, chaque opération étant exécutée par une équipe. Ainsi, les équipes se suivent d'un bout à l'autre de chaque tronçon avec des cadences d'avancement de 200 à 600 mètres par jour, hors « points singuliers » (traversée de route, cours d'eau, voie ferrée...). L'ensemble de ces équipes, avec leur matériel et leurs machines et engins de chantier, est appelé « cirque de pose ». Quand le chantier atteint un « point singulier », le processus s'interrompt, et les engins de pose contournent ou franchissent l'obstacle pour continuer leur progression. Pour des projets tels que Val de Saône ou Arc Lyonnais, la pose est réalisée en plusieurs grands tronçons (30 à 50 km voir 40 à 70 km pour le projet Val de Saône), chacun ayant son propre « cirque de pose ».

Un chantier de ce type est un chantier « mobile » qui se déroule en **18 à 24 mois sur la totalité du tracé** et

Fouilles archéologiques



mobilise plus de 600 personnes avec leur matériel en plusieurs « cirques ». Cette organisation, propre aux travaux de construction de canalisations, et la vitesse d'avancement du chantier ont pour conséquence un enchaînement de **toutes les opérations sur une parcelle donnée sur une durée de l'ordre de 4 à 6 mois** (hors diagnostics ou fouilles archéologiques, le cas échéant).

Les effets principaux d'un projet de canalisation sont liés au chantier. C'est pourquoi la chronologie du chantier est décrite en détail ci-après.

## **Le balisage de la piste de travail et le piquetage de l'ouvrage**

Les limites de l'emprise de la piste de travail sont balisées par la pose

de piquets bordant chaque côté de la piste. **Les engins doivent impérativement respecter ce balisage. Dans le cas des projets Arc Lyonnais et Val de Saône, la piste aura une largeur de 40 mètres environ.** À l'intérieur de la piste, un autre piquetage matérialise le tracé de la future canalisation de gaz naturel.

## **Archéologie préventive**

La loi sur l'archéologie préventive prévoit l'intervention, préalablement au chantier, de l'Inrap (Institut national de recherches archéologiques préventives), pour effectuer un diagnostic archéologique\*, validé par les pouvoirs publics (Directions Régionales des Affaires Culturelles - DRAC). Si le diagnostic révèle un site d'intérêt archéologique sur le tracé,

## LE PARTENARIAT DE GRTgaz AVEC L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES PRÉVENTIVES (INRAP)

Les investissements de GRTgaz sont planifiés longtemps à l'avance, ce qui permet de prendre en compte très en amont des besoins des archéologues et de les intégrer dans le planning du projet. C'est l'objectif de la convention

cadre que GRTgaz a signé en septembre 2011 pour une durée de 5 ans avec l'Inrap. Celle-ci permet :  
 >> de préparer les interventions des DRAC et de l'Inrap afin de les intégrer au plus tôt dans les plannings

des opérations pour donner aux archéologues le temps nécessaire pour évaluer le potentiel des terres sans retarder le calendrier des projets ;

>> de valoriser la dimension culturelle et scientifique

liée aux projets gaziers. Les découvertes archéologiques pourront faire l'objet d'expositions ou d'initiatives en direction du grand public afin de favoriser une meilleure connaissance de l'archéologie.

on procède alors à des fouilles plus approfondies. Les fouilles proprement dites peuvent durer plusieurs mois et leurs résultats sont rendus publics.

### L'état des lieux avant les travaux

Le chantier est précédé d'un état des lieux contradictoire de toutes les parcelles, routes et ouvrages concernés par les travaux et accès. Cet état des lieux sert de repère pour la remise en état après le chantier (les éventuels dommages étant indemnisés).

Le constat d'état des lieux précise notamment :

- >> la nature des cultures en place ou à ensemercer ;
- >> la présence et la nature de clôtures, de drains, conduites privées ou publiques, câbles et ouvrages souterrains ;
- >> la présence de sources ;
- >> les arbres, plantations, et cultures pérennes\* ;
- >> les souhaits de l'exploitant en matière d'accès à ses parcelles.

### La création d'une piste de circulation et de travail

Pour permettre la circulation des engins et les stockages des déblais de tranchées, il faut procéder à l'aménagement d'une piste de travail provisoire de 40 m de large environ. À cette occasion, les dispositifs pour maintenir en fonctionnement les systèmes de drainage et d'irrigation pendant la durée des travaux, sont mis en place. Si nécessaire, des clôtures provisoires sont installées pour éviter la dispersion du bétail ou pour éviter aux engins d'accéder aux secteurs sensibles. L'accès aux parcelles est maintenu.

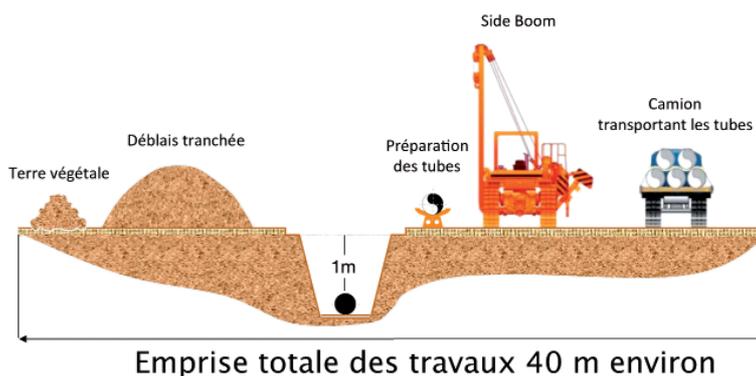
### La préparation des tubes et fabrication de la canalisation

La préparation des tubes se divise en trois tâches :

- >> **Le transport des tubes** (par bateau, train ou camion), depuis leur lieu de fabrication jusqu'aux différents lieux de stockage provisoire, échelonnés tout le long du tracé ;
- >> **le « bardage »** consistant à transporter, décharger et aligner les tubes le long de la piste de travail ;
- >> **le « cintrage »** permettant d'adapter les tubes au relief et au tracé, pour le passage des courbes et dénivelés.

Les tubes sont alors soudés bout à bout, le long de la piste. Les soudures sont contrôlées par radiographie ou par ultrason, afin de s'assurer de leur bonne exécution.

#### SCHEMA DE LA PISTE DE TRAVAIL



Appareil radiographique monté sur chariot



Cirque de soudage automatique



Tubes bardés le long de la piste



## L'ouverture de la tranchée

L'ouverture de la tranchée nécessite **une attention particulière compte-tenu de la nature du sol et de la présence d'autres ouvrages enterrés**

(canalisations, réseaux d'irrigation, drains, câbles électriques et de télécommunication, etc.). La nature exacte des terrains est déterminée avec précision par des sondages. La nature et le volume des sols de culture sont évalués pour préparer le tri des terres.

L'étape du creusement de la tranchée à la pelle mécanique ou à la trancheuse peut alors débuter. Les terres végétales sont soigneusement séparées des terres de fond de tranchée.

## L'assèchement de la tranchée et le rabattement de nappe

Dans les zones humides et pour réduire l'emprise des travaux et mieux garantir la qualité de l'ouvrage (contrôle des soudures plus aisé), la tranchée est asséchée. Suivant les caractéristiques hydrogéologiques des secteurs d'intervention et selon les conditions

météorologiques, l'évacuation des eaux de nappes peut être nécessaire. La mise en place de drains, d'aiguilles ou de pompes immergées permet alors de rabattre les nappes et de travailler à sec au fond de la tranchée.

## La mise en fouille de la canalisation

La mise en fouille consiste à **placer la canalisation au fond de la tranchée**. Elle est effectuée à l'aide de cinq à six engins à chenille porte-tubes (appelés side-booms), capables de se répartir une charge de plus de 70 tonnes sur une centaine de mètres. L'opération est délicate car elle mobilise l'élasticité de la canalisation et doit préserver en même temps l'intégrité du revêtement.

La longueur des tronçons enfouis d'un seul tenant varie selon la présence ou non d'obstacles (traversée de rivières, de routes ou de voies ferrées). Une fois la canalisation de gaz déposée au fond de la tranchée, GRTgaz effectue un relevé topographique de tous les éléments de la canalisation.

L'ouvrage construit fait l'objet d'une traçabilité précise : chaque tube, chaque soudure, chaque cintre possède ainsi sa « carte d'identité », afin de connaître la position et les

Un revêtement spécial protège la canalisation des risques de corrosion. La continuité de ce revêtement, les soudures et les tubes sont ensuite contrôlés avant l'enfouissement de la canalisation.

Mise en fouille



Remblaiement



Bornes



caractéristiques de la canalisation. Avant le remblaiement, il est procédé à la phase d'épreuves de la canalisation pour tester toutes ses composantes.

### Le remblaiement

**Le remblaiement, qui consiste à recouvrir la canalisation de terre et à reboucher la tranchée,** est en général réalisé avec les matériaux extraits de celle-ci. Les terres végétales et de culture qui ont été mises de côté lors du creusement de la tranchée sont reprises et remises en place soigneusement pour permettre une reprise rapide de l'activité agricole.

Juste avant le remblaiement, une ultime vérification de l'intégrité du revêtement est réalisée.

### La remise en état

Après le remblaiement de la tranchée, les terrains qui étaient occupés par le chantier sont remis dans un état équivalent à leur état initial : les clôtures provisoires sont retirées et les clôtures d'origine sont reconstruites à neuf, le sol tassé par le passage des engins est retravaillé et ameubli, les accès et les systèmes d'irrigation sont rétablis, les déblais excédentaires sont évacués, les fossés et talus sont reconstitués, les routes et chemins utilisés par des véhicules de chantier sont également remis en état. Une fois les travaux terminés et après reprise de la végétation de surface, il est difficile de déterminer l'endroit exact du passage de la canalisation. Seules des bornes jaunes ou des balises de repérage surélevées témoignent alors de sa présence.

### L'état des lieux après travaux

**Le chantier terminé, un deuxième état des lieux est effectué, tant sur la piste de travail qu'à proximité.** Réalisé dans les mêmes conditions que le premier, il a pour objectif de vérifier la bonne remise en état du terrain et des ouvrages existants et, en cas de dommages causés sur les exploitations agricoles, d'établir le montant des indemnités correspondantes.

## Le cas particulier du franchissement d'obstacles

Dans le cas des projets Arc Lyonnais et Val de Saône, il faudra franchir plusieurs « obstacles », tels que des autoroutes, des voies ferrées et des fleuves et rivières. Pour réaliser ces franchissements, plusieurs techniques sont disponibles, selon l'obstacle à franchir.

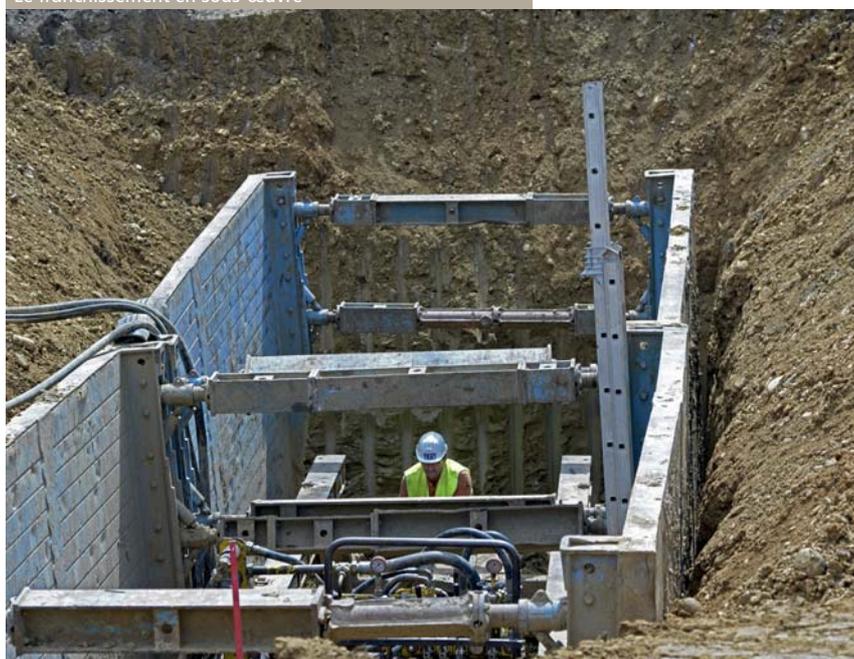
Les franchissements des routes à grande circulation, voies ferrées, canaux, grands cours d'eau sont généralement réalisés en **sous-œuvre** (passage en dessous de l'obstacle), évitant l'ouverture d'une tranchée dans le revêtement routier, par exemple, et l'interruption du trafic. Sur des voies moins importantes, une déviation locale de courte durée peut être mise en place.

Pour certains points particuliers (sensibilité écologique, morphologie du cours d'eau, caractéristiques hydrauliques...), une traversée en sous-œuvre (tunnels) peut également être envisagée.

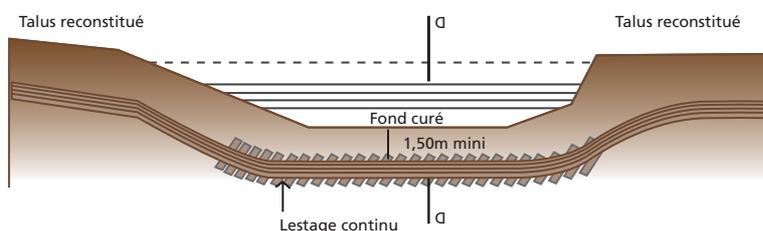
En fonction des caractéristiques géologiques, deux techniques peuvent être utilisées pour faire passer la canalisation de gaz sous le cours d'eau :

>> **le micro tunnelier** nécessite l'aménagement de niches de part et d'autre du cours d'eau. À l'intérieur de ces niches sont descendus successivement le micro tunnelier,

Le franchissement en sous-œuvre



### LE FRANCHISSEMENT EN SOUILLE



puis la gaine et enfin la canalisation de gaz qui est alors enfilée dans cette gaine.

>> **Le forage dirigé\*** est utilisé lorsque la largeur du cours d'eau est très importante ou que la configuration du terrain ne permet pas le creusement des niches. Une piste de travail est aménagée, sur laquelle la canalisation de gaz sera

construite et soudée en un seul tronçon. Un trou pilote est foré sous le cours d'eau, au moyen d'une tige de diamètre inférieur à celui de la canalisation. La tige passe en dessous du cours d'eau, et ressort de l'autre côté. Un alésage\* permet ensuite d'agrandir le trou pilote, jusqu'à obtenir un diamètre adapté pour le tirage de la canalisation. Le

Franchissement en souille\*, mise en place de la pièce



tirage, dernière étape, consiste à faire cheminer la canalisation préparée dans la galerie ainsi forée. Les zones d'entrée et de sortie dans le sol sont ensuite réaménagées, avant la remise en état finale.

**Les traversées des cours d'eau plus petits** sont généralement effectuées

par la réalisation d'une souille\* dans le lit du cours d'eau. Dans ce cas, la canalisation est lestée.

**La souille consiste à creuser une tranchée dans le lit du cours d'eau**, à l'aide d'une ou plusieurs pelles mécaniques positionnées sur chaque rive, voire dans le lit sur une barge flottante. Les matériaux du fond du lit du cours d'eau sont triés et stockés, pour être réinstallés à la fin des travaux et reconstituer l'état initial du milieu.

La canalisation est ensuite posée au fond de la tranchée. La distance entre la partie supérieure de la canalisation et le fond curé du cours d'eau est au minimum d'1,50 m.

Le tronçon de canalisation à poser dans le cours d'eau est préparé à l'avance sur la rive.

La qualité des eaux de rivière n'est modifiée que pendant le temps du creusement de la souille par une augmentation de turbidité\*.

### LES ACTEURS SUR UN CHANTIER DE POSE DE CANALISATION, LEUR RÔLE

Un chantier de pose de canalisation, selon son importance, peut être divisé en plusieurs tronçons (30 à 50 km env. voir 40 à 70 km pour le projet Val de Saône). Pour chaque tronçon, un appel d'offres lancé par GRTgaz détermine l'entreprise qui réalisera les travaux, souvent sous la forme d'un groupement de plusieurs entreprises.

Les travaux sont suivis, côté GRTgaz, par le **chef de projet et le ou les ingénieurs chantier** qui animent l'ensemble de l'équipe responsable de ce chantier. Au sein de cette équipe GRTgaz, les **superviseurs de travaux** assurent la relation avec l'ensemble des exploitants agricoles et des propriétaires des terrains traversés par la canalisation. Ce sont eux qui, en particulier, réalisent les états des lieux avec les exploitants agricoles avant et après les travaux.

Le **correspondant Qualité Hygiène Sécurité Environnement (QHSE)**, veille notamment au respect des engagements pris par GRTgaz depuis le lancement du projet et à leur mise en œuvre effective.

# 5 INSTALLATIONS GAZIÈRES ET SÉCURITÉ

Le gaz naturel n'est ni toxique, ni corrosif et sa combustion n'émet pas de particules ni de monoxyde de carbone. Le gaz naturel est un produit stable qui ne provoque pas d'incendie ni d'explosion spontanés. Il faut qu'un certain nombre de conditions soient réunies pour que ces phénomènes se produisent.

Le gaz naturel est un combustible. En présence d'oxygène et d'une source de chaleur, il peut s'enflammer pour une concentration de gaz naturel dans l'air comprise entre 5 et 15%. Pour que l'explosion ait lieu, en cas d'inflammation d'un mélange air/gaz, il faut que le milieu soit confiné (habitation, tranchée...). En milieu libre (non confiné), le gaz naturel se dilue rapidement dans l'atmosphère.

## LA PRISE EN COMPTE DE LA SÉCURITÉ DANS LES PROJETS

### Les principaux risques liés aux canalisations de transport de gaz naturel

Le risque principal concernant une canalisation de gaz naturel relève de **l'endommagement accidentel** par des engins de travaux publics, travaux effectués par des tiers à proximité d'une canalisation. Ces chocs ou

accrochages peuvent provoquer **des brèches plus ou moins larges**.

Dans ce cas, le risque est celui de l'inflammation d'un panache de gaz naturel (voir conditions ci-dessus) provoqué par une fuite. C'est la raison pour laquelle la canalisation est soigneusement signalée sur le terrain (bornes et balises jaunes) et les travaux à proximité des canalisations de gaz naturel doivent être préalablement déclarés. Aucun chantier à proximité des ouvrages de GRTgaz ne débute sans présence d'un agent de GRTgaz.

Le risque thermique est donc au cœur de l'étude de dangers qui détermine les **mesures préventives** prises pour assurer la sécurité des personnes et des biens. Les statistiques de GRTgaz montrent qu'un accident avec dommages corporels reste très rare pour une canalisation de transport de gaz naturel. Ainsi depuis trois ans, en France, il n'y a eu aucun accident de ce type sur plus de 32 000 km de réseau et plus de 55 000 chantiers annuels à proximité des canalisations.

### L'évaluation et la gestion des risques

L'analyse des risques a pour objectif de recenser, de la façon la plus exhaustive possible, les sources de dangers qui pourraient entraîner

un accident, que ce soit pendant le chantier (accidents typiques du secteur du bâtiment et des travaux publics), ou pendant l'exploitation de la canalisation. Pour chacun des risques, l'analyse en évalue les caractéristiques et l'importance. Comme pour l'étude d'impact\*, un état initial de l'environnement est réalisé pour recenser la présence de zones densément peuplées, y compris les établissements recevant du public (ERP)\* ainsi que les zones d'urbanisation future, afin de s'en écarter au mieux pour la détermination du tracé. La description de l'environnement recense aussi les voies de communication, les sites sensibles du point de vue du risque industriel (installations classées pour l'environnement-ICPE\*- et sites Seveso\*), les installations nucléaires, les lignes électriques, les éoliennes ... Ce recensement sert aussi à déterminer l'épaisseur minimale de l'acier des tubes, fonction de la densité de population à proximité de la future canalisation. À chaque événement est attribuée une probabilité issue du retour d'expérience de la profession gazière et dûment justifiée à l'administration. La gravité, quant à elle, dépend du nombre de personnes susceptibles d'être présentes à proximité de la canalisation, en considérant que ces



personnes peuvent évacuer les lieux ou se mettre à l'abri.

L'ensemble de ces éléments (nature du risque, probabilité, gravité) est rassemblé dans l'étude de dangers\* selon les dispositions de l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de sécurité pour les canalisations de gaz. Elle est jointe au dossier de demande d'autorisation au même titre que l'étude d'impact. La totalité de ces documents est rendue publique, notamment lors de l'enquête publique.

Ce règlement de sécurité positionne l'étude de dangers (réalisée en 2014/2015) comme un élément majeur dans la conception de l'ouvrage et renforce les exigences en matière de prévention des risques. La gestion des risques et des accidents passe par la prévention des incidents à toutes les étapes de la conception, de la construction et de la vie de l'ouvrage (voir ci-contre) :

>> les choix du tracé de la canalisation tiennent compte de l'urbanisation aux environs de la canalisation pour limiter les conséquences d'une fuite de gaz dont la probabilité reste très faible. Les servitudes afférentes (voir page 33) à la canalisation relèvent de la même préoccupation.

>> Les tubes sont protégés contre les

effets cathodiques et revêtus pour éviter toute corrosion ;

>> L'enfouissement à un mètre minimum de la canalisation, réalisée en acier de forte épaisseur (1,3 à 2,6 cm selon les configurations) limite le risque d'endommagement accidentel.

## LA CANALISATION EN EXPLOITATION

Une fois l'ouvrage mis en service, ce sont toujours des équipes de GRTgaz qui, sur place, assurent l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage. La canalisation fait l'objet d'interventions régulières de surveillance, d'inspection et de maintenance inscrites dans les pratiques d'exploitation et d'entretien de GRTgaz conformément aux réglementations en vigueur. La surveillance des canalisations permet de repérer d'éventuels chantiers à proximité des canalisations, et de contrôler l'état de l'environnement autour de la canalisation. L'inspection concerne également l'efficacité de la protection cathodique contre la corrosion et l'évolution de l'état des tubes. Des opérations d'entretien sont également réalisées : entretien des bandes de servitudes (débroussaillage, élagage des arbustes, hors terrains agricoles replantés) et de la

signalisation de la canalisation (bornes et balises jaunes), inspection visuelle de l'état des berges des cours d'eau traversés, etc.

Au sein de GRTgaz, les centres de surveillance régionaux, basés à Lyon et à Nancy, disposent d'informations télé-transmises depuis différents points du réseau et reçoivent les alarmes en cas d'anomalie. Ils reçoivent aussi les appels téléphoniques des particuliers signalant un problème. En particulier, les centres de surveillance peuvent, en actionnant à distance les vannes des postes de sectionnement\*, isoler le tronçon où une anomalie a été détectée (baisse de pression, endommagement de la canalisation par un engin de travaux publics...) et faire procéder, si besoin, aux réparations nécessaires par les équipes GRTgaz d'astreinte 24 h sur 24. Un agent présent en permanence au centre de surveillance suit l'évolution de la situation et déclenche les dispositions adaptées à celle-ci. En cas d'accident important, l'organisation de la sécurité pour les ouvrages de transport de gaz et les installations associées est définie par un plan de sécurité et d'intervention établi sur la base de l'étude de dangers en liaison étroite avec les DREAL, les pompiers et les Services de l'État en charge de la sécurité civile. Des exercices préventifs annuels permettent de tester le dispositif et de l'adapter le cas échéant.

**L'ensemble de ce dispositif contribue directement à la sécurité de l'ouvrage.**

# 6

## EFFETS DES PROJETS

Dès les premières étapes de conception, un projet de canalisation de transport de gaz naturel est conçu pour minimiser les effets sur les territoires, sous le contrôle des autorités compétentes. **Les lieux d'implantation et les modes de construction sont choisis pour tenir compte de l'ensemble des enjeux locaux.** Les secteurs les plus sensibles sont évités. Quand ce n'est pas possible, des mesures de réduction des effets sont étudiées puis mises en

œuvre. Enfin, pour les effets restants, qui sont soit temporaires (lors des travaux d'archéologie et de pose de la canalisation), soit permanents des mesures dites compensatoires sont prises.

Les effets décrits dans cette partie se fondent sur le retour d'expérience de GRTgaz. Ces effets et les mesures associées, seront précisés dans les études ultérieures du projet (étude d'impact\* notamment).

### LE CADRE DE VIE ET LES ACTIVITÉS HUMAINES

#### Le cadre de vie

**Les effets d'une canalisation de transport de gaz naturel sur la qualité de vie des habitants des communes traversées se limitent à la période de chantier** (bruit et navettes des engins de pose, perturbations pour la circulation en cas de traversée de chaussée). Compte-tenu de la cadence d'avancement d'un chantier, ces gênes sont limitées dans le temps. L'activité des engins est contenue à la piste de travail et seul l'approvisionnement des tubes sur le chantier (bardage) s'effectue par les voiries locales. Après le chantier et durant toute la vie de l'ouvrage, le retour d'expérience montre que la qualité de vie des habitants n'est pas perturbée, en dehors des contraintes liées aux servitudes (voir ci-après).

Les effets sur les **captages d'eau** ne sont pas significatifs non plus, grâce aux mesures de prévention des pollutions sur les sols, les eaux superficielles et souterraines. En outre le tracé évite les captages proprement dits et leurs périmètres immédiats.

La Saône



Pour le tourisme et les activités de loisir, la traversée des rivières par le chantier peut gêner temporairement l'activité de pêche. Les travaux ne présentent pas un impact notable ni pour la chasse, ni pour les activités de randonnée.

## L'agriculture

**L'activité la plus sensible à la pose d'une canalisation est l'agriculture.**

Aussi, les études agricoles sont-elles lancées dès le début du processus d'étude dans le but de connaître les enjeux agricoles dans les zones traversées et d'évaluer les effets des travaux de canalisation. Pour les canalisations Arc Lyonnais et Val de Saône, les études agricoles sont réalisées par les chambres d'agriculture des départements concernés.

**Par contre, les effets sur l'agriculture sont temporaires dans la plupart des cas, car liés à la période des travaux** proprement dite (aménagement d'une piste de travail d'une largeur de 40 m environ). Les dommages subis par les exploitants sont réparés et/ou compensés financièrement selon un barème négocié avec les Chambres d'agriculture. Les modalités principales de règlement et d'indemnisation sont détaillées dans le protocole national signé entre GRTgaz et la profession agricole et qui fera l'objet d'une déclinaison départementale pour les projets en question.

## LES CONVENTIONS SIGNÉES AVEC LE MONDE AGRICOLE : L'EXEMPLE DU PROJET ERIDAN

GRTgaz a concrétisé son engagement auprès de la profession agricole avec la signature de conventions départementales par chacune des Chambres d'agriculture.

Elles ont été le fruit d'un travail de concertation échelonné sur près de cinq ans avec les représentants agricoles des départements concernés par Eridan (Bouches-du-Rhône, Gard, Vaucluse et Drôme).

Sur la base du Protocole National Agricole (PNA) signé en janvier 2009 entre GRTgaz, l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA) et la FNSEA, les 4 Chambres d'agriculture concernées ont élaboré, avec GRTgaz, une convention départementale, qui décline localement les règles relatives à l'information, l'exécution, le suivi et le contrôle des travaux prévus par GRTgaz, notamment les modalités précises de remise en état des terrains et le rétablissement des ouvrages hydrauliques.

Elle précise également les règles et modalités d'indemnisation des exploitants et propriétaires pour chaque type de cultures annuelles ou pérennes\* : pertes de récolte, manque à gagner, remise en culture...

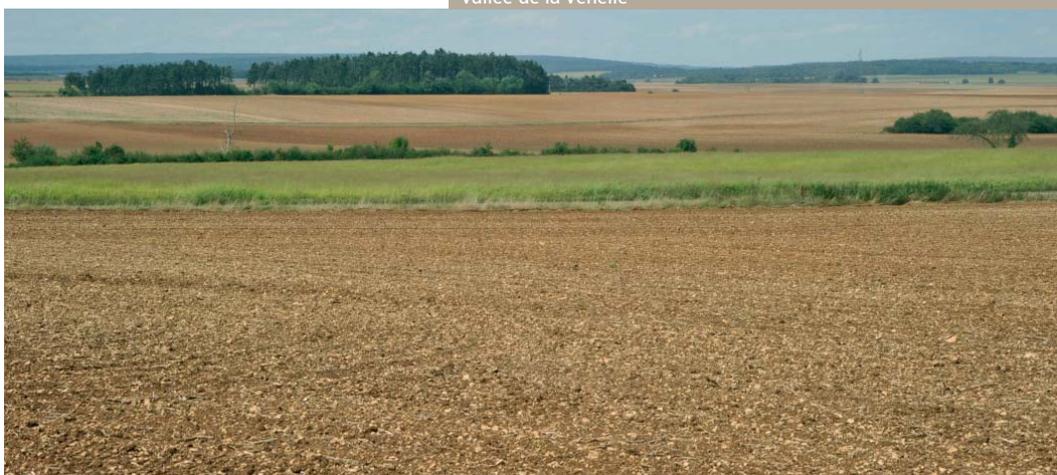
**Le passage par les zones d'appellation d'origine contrôlée AOC\* est limité au maximum.**

Lorsque des exploitations sont concernées par le tracé, GRTgaz initie, très en amont, des démarches de concertation avec l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO). Il s'agit en effet d'identifier les sensibilités particulières de ces terroirs au regard de la canalisation, pour minimiser l'impact éventuel de l'ouvrage.

Quant aux effets permanents, **la profondeur à laquelle la**

**canalisation est enterrée est suffisante pour permettre l'exploitation des parcelles sans contrainte particulière**, en dehors de l'interdiction de planter des arbres de plus de 2,70 m de hauteur. Lors du terrassement, un tri des terres très rigoureux est effectué. **Les travaux liés à la canalisation ont, à terme, un faible impact sur l'activité agricole** grâce à la remise en place soignée des terres, au rétablissement des réseaux de drainage et d'irrigation et au rétablissement des accès aux parcelles.

Vallée de la Venelle



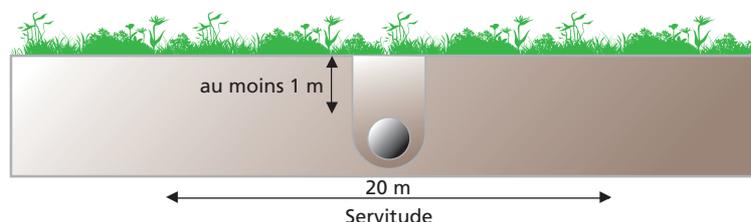
## Les acquisitions foncières

Les acquisitions foncières sont limitées aux postes de sectionnement\* (2 000 à 3 000 m<sup>2</sup> environ par poste tous les 10 à 20 km). Ces acquisitions se font, en liaison étroite avec la profession agricole et les organismes locaux concernés. Sur cette surface, seuls 500 m<sup>2</sup> sont clôturés, le reste étant laissé à la disposition de l'exploitant agricole.

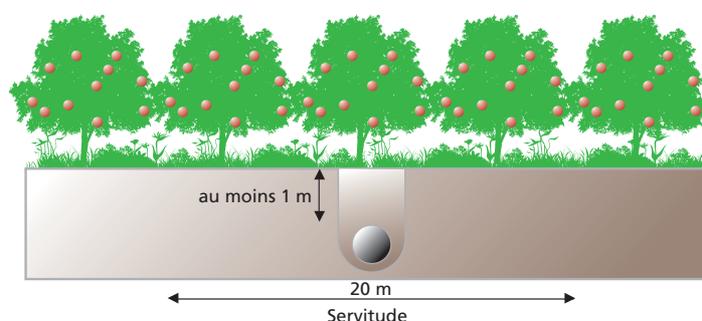
## Les servitudes d'utilité publique pour l'implantation et l'entretien de la canalisation (article 555-27 du code de l'environnement)

Les servitudes d'utilité publique sont des limitations administratives au droit de propriété instituées au bénéfice de personnes publiques, des concessionnaires de services publics, ou de sociétés privées exerçant une activité de service public. Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols (incidences sur la constructibilité et plus largement l'occupation des sols) sont listées dans le code de l'urbanisme. Lorsqu'ils existent, les documents d'urbanisme des communes doivent être mis en compatibilité pour faire apparaître ces servitudes.

### PASSAGE DANS LES CULTURES ANNUELLES, PRAIRIES



### PASSAGE DANS LES CULTURES PÉRENNES\* : (VERGERS DE MOINS DE 2,70 M), VIGNES



On en distingue deux types : une « servitude forte » et une « servitude faible ». Dans le cas des canalisations Arc Lyonnais et Val de Saône, elles ont les caractéristiques suivantes :

>> **une servitude forte** de 20 m de large, centrée sur la canalisation, à l'intérieur de laquelle les constructions de toutes natures et les plantations d'arbres de plus de 2,70 m de hauteur sont interdites.

>> **une servitude faible** de 40 m de large pour permettre la réalisation des travaux de construction puis, ultérieurement, l'accès éventuel des équipes de GRTgaz pour l'entretien de la canalisation.

Les schémas ci-dessus illustrent les différents cas de figures.

**Dans le cas particulier du passage dans les bois et forêts**, la bande sur laquelle il ne peut y avoir d'arbres de plus de 2,70 m peut être réduite afin

de limiter les effets de lisière et de réduire l'impact visuel de la trouée créée par la canalisation.

## Les servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation (article 555-16 du code de l'environnement)

Le code de l'environnement a institué récemment une nouvelle catégorie de servitude destinée à permettre **préventivement** le contrôle du développement de l'urbanisation (densification) à proximité des canalisations, notamment dans le cas des Établissements recevant du public (ERP)\*.

Dans le cas du transport par canalisation, l'événement le plus redouté est **l'endommagement de la canalisation par un engin de travaux publics**. Les études relatives

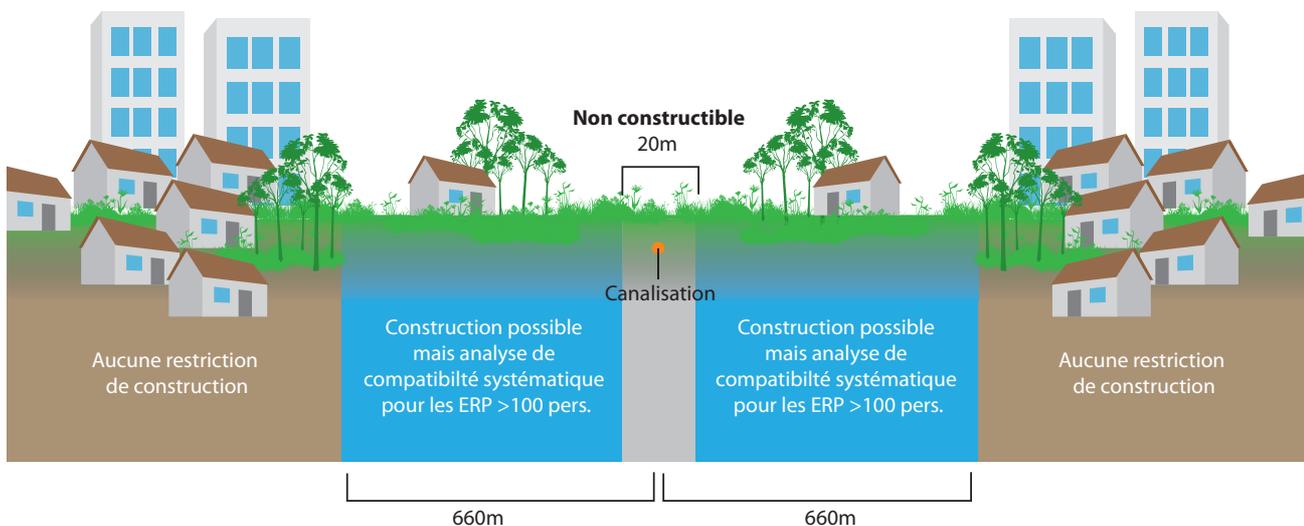
à la sécurité des canalisations sont toujours réalisées sur ce scénario. Les autres événements pouvant affecter la canalisation : corrosion des tubes, défaillance des organes mécaniques...

sont identifiés et font l'objet d'un suivi attentif.

**Une fois la canalisation construite, les règles en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones**

**concernées par les canalisations sont appliquées.** Ces servitudes d'utilité publique, instituées par arrêté préfectoral, seront également annexées aux documents d'urbanisme des communes.

Le schéma ci-dessous illustre ces nouvelles dispositions pour une canalisation de 1200 mm de diamètre et une pression de 80 bar\*.



La réglementation distingue donc plusieurs zones autour de la canalisation qui définissent les conditions de constructibilité applicables avec, dans l'exemple ci-dessus, un diamètre de 1200 mm et une pression de 80 bar (hypothèses maximales dans le cas des projets Val de Saône et Arc Lyonnais) :

>> **Une zone de 10 m** (de part et d'autre de la canalisation) où **toute construction est interdite** ;

>> **Une zone de 660 m** (de part et d'autre de la canalisation) où **seule la construction d'ERP de plus de 100 personnes** (établissement recevant du public) **doit être précédée**, dans le cadre de la procédure de permis de construire, d'une **analyse de compatibilité**, soumise à GRTgaz. Cette analyse précise, si besoin, les modalités permettant la réalisation de ces ERP, les mesures constructives éventuelles et leurs financements :

déviations de la canalisation, pose de dalle au dessus de la canalisation existante... La largeur de ces zones qui varie en fonction du diamètre de la canalisation et de la pression du gaz naturel est établie sur la base de l'effet thermique provoqué par l'inflammation du gaz suite à un accrochage de la canalisation (voir page 29). Dans cette zone, les autres constructions que les ERP sont possibles.

>> **Au-delà de 660 m** (pour les hypothèses retenues), aucune restriction d'urbanisation.

### Les nouvelles canalisations de transport de gaz naturel et l'urbanisation

Dans le cas de la création d'une nouvelle canalisation, **GRTgaz s'efforce d'adapter le tracé de celle-ci aux territoires traversés.**

Cela signifie concrètement que le tracé d'une nouvelle canalisation :

>> évite les constructions existantes et tout particulièrement les établissements recevant du public (ERP)\* avec un passage, autant que faire se peut, à plus de 660 m de ces derniers (cas d'une canalisation 1200 mm et 80 bar) ;

>> est établi en concertation avec les élus pour prendre en compte les zones à urbaniser à court et moyen terme et les zones d'urbanisation à plus long terme.

Si, dans certains cas particuliers, la traversée des zones d'urbanisation future ne pouvait être évitée, il est possible de mettre en place des solutions pour permettre ces développements sans compromettre la sécurité, notamment par un enfouissement plus important de la canalisation ou par une majoration de l'épaisseur des tubes par exemple.

Au plan général, il revient donc au projet de canalisation de s'adapter au territoire.

## L'ENVIRONNEMENT

Les effets permanents d'un ouvrage enterré sont limités comparés à ceux d'autres ouvrages linéaires. Là encore, ils sont essentiellement liés à la période des travaux.

### Paysages et patrimoine

**Une canalisation, complètement enterrée, est invisible : dans la plupart des cas, les traces des travaux, en dehors des milieux boisés, s'atténuent rapidement et finissent par disparaître au fil du temps**, en particulier grâce au tri des terres et à leur remise en place soignée qui facilite la reprise des cultures et de la végétation. Seuls restent visibles les postes de sectionnement\*, les bornes et les balises jaunes de repérage, nécessaires pour assurer la visibilité et la surveillance de l'ouvrage.

De plus, la perception des impacts paysagers résiduels dépend en grande partie de la fréquentation du lieu et

de la visibilité de la zone concernée. L'étude du tracé recherche autant que possible des **zones à faible degré de visibilité** et cherche à éviter les sites reconnus pour leur intérêt paysager, environnemental, historique ou archéologique.

### Le sol

Une canalisation de transport de gaz naturel, même de grand diamètre, n'a pas d'effet notable sur le sol qu'elle traverse. Elle reste neutre chimiquement grâce à son revêtement.

### Les eaux souterraines et superficielles et les cours d'eau

**Une canalisation de transport de gaz naturel n'a pas d'effet sur la qualité des nappes d'eau souterraines**, car les canalisations sont parfaitement étanches et le gaz ne se mélange pas à l'eau.

Les zones de captage d'eau ainsi que leur périmètre de protection sont repérés et généralement évités, sauf cas très rares et après avis de l'ARS (Agence régionale de santé).

À gauche : balise aérienne  
À droite : borne de protection cathodique



Les travaux de traversée en « souille\* » des cours d'eau peuvent provoquer une mise en suspension des particules fines (matières, sédiments présents dans l'eau). Pour éviter d'affecter les micro-habitats de la faune aquatique, la période et le mode de travaux sont étudiés et décidés, en collaboration avec les pouvoirs publics et organismes ou associations locales spécialisés.

Sur les rives du cours d'eau, l'impact du projet sur la flore présente (ripisylve) se limite à la largeur d'emprise du couloir des travaux et à leur durée. Les techniques mises en œuvre lors de ce type de chantiers, traité comme des points particuliers, utilisent les techniques du génie écologique pour prévenir les atteintes fortes aux milieux.

Enfin, **les techniques de pose et les protections utilisées font que la canalisation ne modifie pas le débit du cours d'eau et n'influe pas sur les risques de crues.**

L'Ain



## DES EXEMPLES DE MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER L'IMPACT DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le premier type de mesures est relatif à l'**évitement** soit par une modification de tracé permettant d'éviter telles ou telles zones urbanisées ou sensibles au plan naturel, soit par un passage en sous-œuvre (tunnel) pour traverser un cours d'eau, par exemple, et éviter de creuser dans le lit de ce cours d'eau.

Le second type de mesures concerne la **réduction** des impacts et nuisances pendant la phase chantier notamment. Cela commence, par exemple par le choix de la bonne période de réalisation des

travaux, que ce soit pour les cultures ou pour les périodes de reproduction de la faune. De même, en liaison avec les communes et les responsables agricoles, le choix du plan de circulation idoine pour le transport et le bardage des tubes ou le choix d'horaires de chantier adaptés permettent de réduire notablement les nuisances pour les riverains et les agriculteurs.

Quand les mesures précédentes ne sont pas envisageables ou insuffisantes au regard de la réglementation, le maître d'ouvrage met alors en place

des mesures de **compensation** qui peuvent prendre diverses formes comme l'achat de terrain pour la reconstitution d'habitats détruits lors des travaux, la renaturalisation ou la revégétalisation des berges des cours d'eau, des compensations financières pour perte de récolte ou manque à gagner...

L'ensemble des effets et mesures associées est décrit très précisément dans l'étude d'impact\*, les mesures ayant préalablement fait l'objet de discussions avec les parties prenantes sous

l'égide de l'administration. Cette étude d'impact est soumise à l'enquête publique et les mesures contenues dans cette étude d'impact deviennent alors des obligations « réglementaires » que le maître d'ouvrage doit impérativement respecter.



### La flore

Au fil des études, GRTgaz recense et étudie l'impact des projets Arc Lyonnais et Val de Saône, aux différentes échelles territoriales, sur les zones naturelles sensibles, les espaces d'habitats naturels protégés, rares ou en voie de régression. En cas d'impact d'un projet sur ces zones, la nature et l'importance des effets sont analysées. Selon les réglementations applicables, des dispositions visant à éviter, réduire ou compenser ces effets sont mises en œuvre en collaboration avec les organismes et associations spécialisés, sous l'égide de l'administration.

Sur les espaces du type haies, bois, forêts par exemple, les impacts sont plus visibles. Pour limiter ceux-ci, la zone de servitude peut être réduite à cet endroit du tracé, en concertation avec les acteurs concernés. L'abattage des arbres ainsi que les ouvertures dans les haies sont réalisés en évitant les dégâts aux arbres voisins. Seuls

sont abattus les arbres dont les fûts sont situés dans l'emprise de la piste de travail.

En revanche, la création de passages dans les massifs forestiers est souvent favorable à la biodiversité, à la création de corridors biologiques et peut constituer une opportunité pour la création de pistes destinées à la Défense de la forêt contre les incendies (DFCI) ou à la création de nouveaux chemins forestiers.

### La faune

Les zones à enjeux écologiques forts, abritant des habitats d'espèces protégées, rares ou menacées, sont recensées et évitées, si possible.

**Les effets sur la faune durant les travaux sont principalement dus au dérangement provoqué par le passage des engins et le terrassement de la tranchée.** Afin de minimiser les effets sur les habitats et les espèces particulièrement fragiles, notamment en période de reproduction, la période et le mode

### L'INTÉRÊT DES BANDES DE SERVITUDE POUR LA BIODIVERSITÉ

Les bandes de servitudes peuvent constituer des corridors favorables au développement de la biodiversité. Elles permettent en effet le déplacement et les échanges d'espèces menacées par la fragmentation de leur habitat.

En milieu forestier, les layons générés par le passage des canalisations multiplient les zones de contact entre milieux forestiers et milieux herbacés. Cette configuration est particulièrement favorable aux espèces des lisières.

Les layons constituent également de véritables coupe-feux en cas d'incendie, protégeant ainsi la flore forestière.



de travaux sont étudiés en détail en collaboration avec les experts régionaux ou locaux. D'une manière générale, **GRTgaz s'efforce d'assurer la conservation et la régénération des habitats naturels et le maintien global des caractéristiques du milieu naturel.**

### La qualité de l'air

Une canalisation ne provoque pas, en exploitation normale, d'émission polluante dans l'atmosphère. Elle n'a donc pas d'impact sur la qualité de l'air.

### Gaz à effet de serre – Bilan carbone du projet

Sur la base de « bilans carbone » réalisés pour des projets similaires (Etude d'impact\* Éridan), il apparaît que la fabrication de l'acier ressort très nettement comme étant le poste principal en phase d'avant chantier (85% des émissions de gaz à effet de serre). Les postes secondaires

sont le transport des tubes, du site de fabrication au site de stockage, la soudure des tubes, la fabrication du béton et du revêtement en polyéthylène, enfin le transport et le bardage des tubes le long de la piste. En période de fonctionnement des installations, les émissions proviennent des opérations de

décompression des canalisations lors des travaux sur le réseau (maintenance exceptionnelle...), ainsi que des rejets éventuels liés aux conditions d'exploitation de certains types d'équipement (station de compression\*). L'impact de ces émissions reste donc très limité.

### LE PARTENARIAT AVEC L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS (ONF)

Afin d'assurer la meilleure intégration possible des canalisations de transport de gaz dans l'environnement forestier, GRTgaz et l'ONF ont signé en février 2009 une **convention nationale de partenariat.**

Cette convention prévoit que l'ONF, établissement public chargé de la gestion des forêts publiques en France, s'engage à apporter son expertise à GRTgaz pour effectuer les traversées de forêt dans les meilleures conditions. En échange, GRTgaz s'attache à réaliser des plantations au titre de compensation et à favoriser la biodiversité.

Le partenariat avec l'ONF s'est notamment concrétisé par un guide d'aménagement paysager qui présente plusieurs solutions pour aménager et réduire l'impact visuel d'une trouée forestière provoquée par le passage d'une canalisation.

Ce guide servira de base aux échanges entre les équipes de GRTgaz et les responsables territoriaux de l'ONF dans le cadre des projets Arc Lyonnais et Val de Saône.

# 7 RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

## LE CHANTIER

Au-delà des exigences réglementaires, **GRTgaz est soucieux d'une bonne intégration territoriale du projet**, non seulement à l'occasion des travaux, mais également **tout au long de la durée de vie de cette nouvelle canalisation**.

La réalisation d'un grand projet d'infrastructures est aussi une opportunité pour le territoire, notamment lors des travaux. Le montant des travaux proprement dits est de l'ordre de 180 M€ pour Arc Lyonnais et de 240 M€ environ pour Val de Saône.

En première analyse, trois types d'entreprises sont concernés par les travaux liés à la réalisation :

### Les entreprises spécialisées dans la pose des gazoducs de gros diamètres

Ces entreprises, de taille moyenne mais très spécialisées (moins de 10 en Europe), ont besoin à la fois de sous-traitants locaux et de main-d'œuvre locale. Pour répondre à ces attentes, des partenariats sont organisés avec les Chambres de commerce et d'industrie, Pôle emploi et les Services de l'État concernés pour formaliser la réponse régionale tant en matière de sous-traitance que d'emplois locaux. GRTgaz organise, avec le concours des organismes économiques, la présentation de ces entreprises spécialisées retenues.

En outre, GRTgaz étudie l'insertion, dans les marchés de travaux à destination de ces entreprises spécialisées, de clauses d'insertion sociale visant à promouvoir le recours aux entreprises locales et l'emploi de personnes rencontrant des difficultés particulières.

### Les entreprises du secteur des travaux publics et de la manutention-approvisionnement

Une part non négligeable des travaux ou des prestations diverses pourra être réalisée par des entreprises régionales des secteurs précités. Dans sa stratégie d'achat et d'allotissement des travaux, GRTgaz recherchera les modalités adaptées pour impliquer au maximum des entreprises régionales. Dans le même esprit, GRTgaz viendra présenter aux acteurs concernés ces modalités et les marchés correspondants.

GRTgaz s'engage à tenir informées, en continu, les organisations socio-économiques de l'actualité économique du projet (attribution des marchés, nouveaux appels d'offres...).

### Les entreprises du secteur de l'hébergement et de restauration

Un tel chantier entraîne une demande importante en matière d'hébergement et de restauration. En liaison avec les entreprises retenues, GRTgaz se rapprochera des organisations locales pour articuler au mieux l'offre et la demande en la matière.

À l'issue du chantier, GRTgaz publiera un bilan détaillé des retombées socio-économiques de ce chantier y compris celles relatives au logement et à la restauration des personnels.

### UNE ÉNERGIE COMPÉTITIVE POUR LES ENTREPRISES « GAZO-INTENSIVES »

Au-delà du chantier, le réseau de transport de gaz naturel permet aux industriels fortement consommateurs d'énergie, comme l'industrie agroalimentaire, la sidérurgie, l'industrie papetière ou verrière, de disposer d'une énergie compétitive (coût du gaz naturel et coût de la mise en œuvre et de l'entretien), et fiable (pas d'arrêt de production). Le réseau de GRTgaz contribue donc indirectement à la compétitivité de ces entreprises.

### LES RETOMBÉES FISCALES

Enfin, GRTgaz verse des taxes liées à ses ouvrages. L'ancienne taxe professionnelle a été remplacée par une contribution économique territoriale (CET) dont GRTgaz s'acquitte conformément à la réglementation. Par ailleurs, GRTgaz est redevable de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) au profit des communes. Annuellement, 500 euros par kilomètre de canalisation sont versés aux communes par GRTgaz (soit au total 16 millions d'euros sur l'ensemble du territoire français). L'IFER annuelle pour les stations de compression\* est de 100 000 € pour les communes concernées.

Cabines de soudage



# GLOSSAIRE

**Alésage** : opération qui consiste à usiner avec soin la surface intérieure d'un cylindre. Dans le cas présent cette opération permet d'agrandir le diamètre d'une canalisation.

**Appellation d'Origine Contrôlée** : c'est la dénomination d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire. Concrètement, il s'agit d'une certification officielle française qui garantit l'origine de produits alimentaires traditionnels. Les AOC font partie des Appellations d'Origine Protégée (AOP) européennes ; elles sont délivrées par l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO).

**Autorité administrative indépendante** : institution de l'État, chargée, en son nom, d'assurer la régulation de secteurs considérés comme essentiels et pour lesquels le gouvernement veut éviter d'intervenir trop directement.

**Autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable** : l'autorité environnementale du conseil général de l'Environnement et du Développement durable, créée par le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009, donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts des grands projets et programmes sur l'environnement. La création de l'autorité environnementale répond aux législations européennes et nationales qui visent à accroître l'information du public sur les aspects environnementaux de projets et à faire modifier la gestion des projets dans un sens favorable à l'environnement.

**Bar** : le bar (symbole bar) est une unité de mesure de pression équivalent à 100 000 pascals. C'est une unité en dehors du système international (SI), utilisée notamment dans les domaines de la plongée

sous-marine, de la météorologie et de l'industrie du gaz où l'on utilise surtout sa subdivision, le millibar (symbole mbar) aujourd'hui rebaptisé hectopascal (hPa). Le mot vient du mot grec ancien *báros* qui signifie « pesanteur ».

**Centrale à Cycle Combiné Gaz (CCCG)** : centrale électrique dans laquelle l'électricité est produite à l'aide d'une turbine à gaz et où la chaleur des gaz d'échappement est exploitée par une turbine à vapeur pour produire également de l'électricité.

**Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)** : autorité administrative indépendante chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France. Elle garantit l'accès non discriminatoire aux réseaux et assure la surveillance des marchés du gaz et de l'électricité (Annexe 3).

**Culture pérenne** : culture en place sur une même parcelle pendant au moins 5 ans, par opposition à une culture annuelle. Les vignes et les vergers sont des exemples de cultures pérennes.

**Diagnostic archéologique** : tranchées de sondage effectuées sur toute l'emprise d'un projet d'aménagement, par lesquelles les archéologues évaluent la présence et l'intérêt de vestiges archéologiques. Si le diagnostic est négatif, les travaux d'aménagement commencent. S'il est positif, les archéologues procèdent à une fouille archéologique.

**Diamètre nominal** : désignation alphanumérique de dimension pour les composants d'un réseau de tuyauterie. Un « DN 1050 » correspond à une canalisation d'un diamètre extérieur de 1067 mm. Un « DN 1200 » correspond à une canalisation d'un diamètre extérieur de 1219 mm.

**Distributions publiques** : il s'agit des distributions à destination des particuliers. Elles font l'objet d'un contrat de concession et se définissent donc comme un service public.

**Établissement Recevant du Public (ERP)** : établissement public ou privé accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salarisés ou fonctionnaires). Les cinémas, les magasins, les écoles, les églises sont des ERP.

**Étude d'impact** : La demande d'autorisation de tous les projets d'infrastructure doit être précédée d'une évaluation de ses conséquences sur l'environnement. Cette obligation passe par la réalisation d'une étude d'impact. Ce document permet au maître d'ouvrage de concevoir un projet prenant en compte l'environnement au même titre que les éléments techniques, financiers... Il permet aussi d'éclairer l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation sur le projet. Enfin, c'est un outil d'information du public, car l'étude d'impact est systématiquement accessible au citoyen.

**Fonçage de gaine** : opération qui permet d'insérer des conduits et câbles sous terre sans déranger les éléments sur terre. Ici, il s'agit d'enfourer au préalable une gaine (ou fourreau) dans laquelle la canalisation pourra être introduite, sans creuser de tranchée ouverte.

**Forage dirigé** : ici, opération qui consiste à insérer des conduites d'acier directement sous terre sans ouvrir le sol. Contrairement au fonçage de gaine, le forage peut être utilisé lorsqu'une courbe est nécessaire dans la trajectoire de la canalisation.

**Fuseau** : bande de terrain de plusieurs kilomètres de large au sein de laquelle les études se poursuivent pour

rechercher les couloirs de moindre impact et aboutir au tracé de moindre impact.

**ICPE :** (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) : installation qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage. Ces installations et activités sont inscrites dans une nomenclature, et doivent obtenir une autorisation préfectorale ou être déclarées avant leur mise en service, suivant la gravité des dangers ou inconvénients qu'elles peuvent présenter. La nomenclature distingue les ICPE faisant l'objet d'une déclaration (classe D), d'une autorisation (classe A) ou d'un classement Seveso (classe S). Les usines, les dépôts ou les ateliers peuvent être des exemples d'ICPE.

**Marché de gros du gaz :** le recours aux marchés de gros est un mode d'approvisionnement en gaz pour les opérateurs historiques et alternatifs, énergéticiens ou acteurs financiers, intervenant sur l'ensemble de la chaîne gazière ou exclusivement à la maille de commercialisation du gaz. Ces opérateurs doivent sécuriser leurs approvisionnements et en maîtriser les coûts afin d'assurer la continuité de fourniture de gaz dans les meilleures conditions pour leurs clients finals.

**Poste de sectionnement :** interrompt la circulation du gaz naturel dans les canalisations par l'intermédiaire d'un robinet et permet la décompression du gazoduc par un événement. Le poste de sectionnement est utilisé en cas d'accident sur la canalisation (la fermeture des robinets permet de réduire la quantité de gaz émise dans l'atmosphère) ou durant une opération de maintenance (la fermeture des robinets entraîne l'isolement du tronçon et permet aux exploitants d'effectuer des travaux en toute sécurité).

**Protection cathodique :** technique de protection électrique contre la corrosion des ouvrages métalliques enterrés.

**Réseau Natura 2000 :** réseau européen de sites écologiques mis en place depuis 1992, avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Le maillage des sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

**Seveso :** directive européenne qui impose aux États d'identifier les sites à risques. Cette directive date de 1982 ; elle a été depuis remplacée par la directive SEVESO 2 à partir du 3 février 1999. Cette directive est nommée ainsi d'après la catastrophe de Seveso qui eut lieu en 1976 (pollution environnementale à la dioxine) et qui a incité les États européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

**Souille :** à l'origine, empreinte que laisse une coque de bateau dans la vase ou dans le sable d'un cours d'eau. Ici, excavation allongée creusée sous l'eau pour recevoir une canalisation.

**Station de compression :** échelonnées tous les 150 à 200 km, elles redonnent de la pression au gaz qui s'écoule dans les canalisations. GRTgaz dispose de 25 stations de compressions. Avec l'arrivée de nouveaux opérateurs sur le réseau et la construction de centrales électriques alimentées au gaz, les débits augmentent, et entraînent la création de nouvelles stations ou de leur renforcement grâce à des compresseurs plus puissants.

**Station d'interconnexion :** Elle connecte plusieurs gazoducs et permet d'orienter le gaz dans différentes directions.

**Tep (tonne équivalent pétrole) :** unité d'énergie employée dans l'industrie. Elle correspond au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole, source d'énergie la plus utilisée actuellement. La tep permet ainsi de comparer les pouvoirs calorifiques de différentes sources d'énergie.

**TIGF :** Total Infrastructures Gaz France. Filiale du groupe pétrolier Total, TIGF est un opérateur de transport gazier privé qui opère exclusivement dans le sud ouest de la France. TIGF est également régulé par la CRE.

**Turbidité :** désigne la teneur d'un liquide en matières qui le troublent.

**Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique**

**(ZNIEFF) :** dispositif français de protection de l'environnement créé en 1982. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Inventaire territorial mené au niveau régional, il constitue aujourd'hui l'un des éléments majeurs de la politique française de protection de la nature. On distingue deux niveaux de ZNIEFF : le niveau 1, qui désigne des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; le niveau 2, qui regroupe les grands ensembles naturels riches, peu modifiés et offrant des potentialités biologiques importantes.

**Zone nord, Zone sud :** Il s'agit de zones géographiques délimitées. Dans chacune d'elles, les expéditeurs doivent équilibrer chaque jour les flux d'entrée et de sortie de gaz naturel.

# ANNEXES

## 1 - DÉCISIONS DE LA CNDP

Commission Nationale du Débat Public

SEANCE DU 7 NOVEMBRE 2012

DÉCISION N° 2012 / 57 / ARCLYO / 1

PROJET DE CANALISATION DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL ENTRE SAINT-AVIT/TERSANNE (DROME) ET ETREZ (AIN)  
(PROJET ARC LYONNAIS)

**La Commission nationale du débat public,**

- vu la Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, approuvée par la loi n° 2002-285 du 28 février 2002,
  - vu les directives du Parlement et du Conseil 2003/4/CE du 28 janvier 2003 et 2003/35/CE du 26 mai 2003,
  - vu le code de l'environnement en ses articles L.121-1 et suivants et ses articles R.121-3 et R.121-7,
  - vu l'avis publié les 11 et 13 septembre 2012 par GRTgaz mentionnant les lieux où le document décrivant les objectifs et les caractéristiques essentielles du projet peut être consulté,
  - vu la lettre de saisine du directeur du système industriel de GRTgaz en date du 18 septembre 2012, reçue le 18 septembre 2012, et le dossier joint relatif au projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit/Tersanne (Drôme) et Etrez (Ain),
- après en avoir délibéré,
- considérant que le projet, dont l'objectif est de développer les capacités du réseau principal de transport de gaz naturel, d'en améliorer les conditions de fonctionnement, de répondre au développement de nouvelles capacités d'approvisionnement de gaz et de renforcer la sécurité d'alimentation en gaz naturel en assurant l'interconnexion des sources d'approvisionnement, revêt un caractère d'intérêt national,
  - considérant que les impacts du projet sur le milieu naturel (corridors écologiques, zones humides et zones Natura 2000) sont significatifs,
  - considérant que les enjeux socio-économiques liés au chantier et aux servitudes sont importants,

**DÉCIDE :**

**Article unique :**

Le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit (Drôme) et Etrez (Ain) doit faire l'objet d'un débat public que la Commission organisera elle-même et dont elle confiera l'animation à une commission particulière.

Le Président

  
Philippe DESLANDES

Commission Nationale du Débat Public

SEANCE DU 9 JANVIER 2013

DÉCISION N° 2013 / 02 / VALSAONE / 1

**PROJET DE CANALISATION DE TRANSPORT DE  
GAZ NATUREL ENTRE ETREZ (AIN) ET VOISINES (HAUTE-MARNE)  
(PROJET VAL DE SAONE)**

**La Commission nationale du débat public,**

- vu la Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, approuvée par la loi n° 2002-285 du 28 février 2002,
- vu les directives du Parlement et du Conseil 2003/4/CE du 28 janvier 2003 et 2003/35/CE du 26 mai 2003,
- vu le code de l'environnement en ses articles L.121-1 et suivants et son article R.121-7,
- vu la lettre de saisine du directeur du système industriel de GRTgaz en date du 14 décembre 2012, reçue le 17 décembre 2012, et le dossier joint relatif au projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Etrez (Ain) et Voisines (Haute-Marne),
- vu sa décision n° 2012/57/ARCLYO/1 du 7 novembre 2012 décidant d'organiser elle-même un débat public sur le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit/Tersanne (Drôme) et Etrez (Ain),
  
- après en avoir délibéré,
  
- considérant que le projet, dont l'objectif est de développer les capacités du réseau principal de transport de gaz naturel, d'en améliorer les conditions de fonctionnement, de répondre au développement de nouvelles capacités d'approvisionnement de gaz et de renforcer la sécurité d'alimentation en gaz naturel en assurant l'interconnexion des sources d'approvisionnement, revêt un caractère d'intérêt national,
- considérant que les impacts du projet sur le milieu naturel (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, zones humides et zones Natura 2000) sont significatifs,
- considérant que les enjeux socio-économiques liés au chantier et aux servitudes sont importants,
- considérant que ce projet constitue le prolongement du projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit et Etrez qui a déjà fait l'objet d'une décision d'organisation de débat public,
- considérant qu'il est opportun de fusionner les deux débats pour la bonne information et la participation du public,

**DÉCIDE :**

**Article 1 :**

Le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Etrez (Ain) et Voisines (Haute-Marne) doit faire l'objet d'un débat public que la Commission organisera elle-même et dont elle confiera l'animation à une commission particulière.

**Article 2 :**

Les débats publics sur le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit/Tersanne (Drôme) et Etrez (Ain) et sur le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Etrez (Ain) et Voisins (Haute-Marne) sont fusionnés et leur animation confiée à une seule commission particulière.

**Article 3 :**

La présente décision complète la décision n° 2012/57/ARCLYO/1 du 7 novembre 2012 décidant d'organiser un débat public sur le projet de canalisation de transport de gaz naturel entre Saint-Avit (Drôme) et Etrez (Ain).

Le Président



Philippe DESLANDES

## 2 - DÉLIBÉRATIONS DE LA CRE

### Délibération

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 15 décembre 2011 relative à l'examen des plans décennaux de développement et portant approbation des programmes d'investissements des gestionnaires de réseaux de transport de gaz pour l'année 2012

Participaient à la séance : Philippe de LADOUCKETTE, président, Olivier CHALLAN BELVAL, Frédéric GONAND, Jean-Christophe LE DUIGOU et Michel THIOLLIÈRE, commissaires.

En application des dispositions du code de l'énergie, la CRE a examiné les plans décennaux de développement de GRTgaz et TIGF. Ces plans couvrent les besoins du marché en matière d'investissement et sont cohérents avec le plan décennal européen publié par l'ENTSOG. La CRE demande à GRTgaz et TIGF de renforcer le niveau d'information communiqué au marché pour les prochains plans décennaux, en particulier sur le coût prévisionnel des différents projets. Elle demande également à TIGF de lui communiquer des éléments plus détaillés sur les trois premières années de son plan à 10 ans, qui sont engageantes.

En outre, la CRE approuve les programmes d'investissements 2012 de GRTgaz et TIGF, qui sont conformes à ses décisions passées. Ces programmes sont marqués :

- pour TIGF, par la mise en œuvre conformément aux plannings et aux budgets prévisionnels des investissements nécessaires au renforcement des interconnexions avec l'Espagne, à Larrau en 2013 et à Bariatou en 2015 ;
- pour GRTgaz, par la poursuite des investissements pour le renforcement en 2013 des capacités à Taisnières H et le lancement des investissements pour le doublement de l'artère du Rhône à l'horizon 2016 (projet Eridan) et le raccordement du terminal de Dunkerque prévu pour fin 2015.

## I. Contexte et objet

### 1. Cadre européen

La directive 2009/73/CE du 13 juillet 2009 relative aux règles communes pour le marché intérieur du gaz naturel (dite Directive du « 3<sup>ème</sup> paquet Energie ») prévoit que l'ENTSO<sup>1</sup> doit adopter tous les deux ans un plan décennal non contraignant de développement des réseaux de transport de gaz européens, après une consultation ouverte et transparente, impliquant tous les acteurs de marché. L'ENTSO a publié le premier plan décennal de développement le 17 février 2011. L'Agence de coopération des régulateurs européens (ACER) doit émettre un avis sur ce plan et surveiller sa mise en œuvre, après un contrôle de cohérence avec les plans nationaux effectué par les régulateurs nationaux. L'ACER a émis son premier avis sur le plan publié par l'ENTSO le 16 septembre 2011.

### 2. Cadre national

Les gestionnaires de réseaux de transport français publient un plan décennal de développement indicatif sur leur site internet depuis 2006 pour GRTgaz et depuis 2008 pour TIGF. L'article L. 431-6 du code de l'énergie rend la publication de ces plans obligatoire pour les gestionnaires de réseaux de transport et prévoit que les plans sont soumis à l'examen de la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

GRTgaz et TIGF ont transmis à la CRE fin septembre 2011 leur plan décennal de développement. Conformément au code de l'énergie, la CRE a mené une consultation publique sur ces deux plans, afin de s'assurer, d'une part, de la couverture des besoins en matière d'investissements et d'autre part, de leur cohérence avec le plan décennal européen publié par l'ENTSO. En cas de doute sur ce dernier point, la CRE a la possibilité de consulter l'ACER et peut demander aux gestionnaires de réseaux de transport la modification de leur plan à 10 ans.

Par ailleurs, en application des articles L. 134-3.2 et L. 431-6-II du code de l'énergie, les gestionnaires de réseaux de transport doivent transmettre leurs programmes annuels d'investissements à la CRE pour approbation.

## II. Plans décennaux de développement des gestionnaires de réseaux de transport

### 1. Rappel des principaux éléments des plans décennaux de développement

Les plans de GRTgaz et de TIGF décrivent les développements possibles sur leurs zones d'équilibrage respectives en tenant compte pour les dix prochaines années, d'une part, des prévisions de consommations et d'autre part, des différents projets de développement des infrastructures adjacentes, qu'ils soient décidés ou simplement envisagés. Ces plans sont publiés sur les sites internet des gestionnaires de réseaux de transport<sup>2</sup>.

### 2. Synthèse de la consultation publique

La CRE a organisé une consultation publique du 25 octobre au 14 novembre 2011, à laquelle treize acteurs ont répondu : sept expéditeurs, trois opérateurs d'infrastructures et trois associations.

Dans une large majorité, les acteurs estiment que les plans des gestionnaires de réseaux de transport sont cohérents avec le plan de l'ENTSO, mais souhaitent un niveau de détail homogène entre GRTgaz et TIGF, notamment sur la prévision de la demande par segment de clientèle.

Une plus grande transparence est également attendue sur les projets de développement des stockages, y compris lorsque ces derniers ne nécessitent pas de renforcements des réseaux de transport.

<sup>1</sup> Réseau européen des gestionnaires de réseau de transport de gaz

<sup>2</sup> <http://www.grtgaz.com/fr/accueil/grands-projets/plan-decennal/plan-decennal/>  
[http://www.tigf.fr/iso\\_album/publication\\_programme\\_tigf\\_a\\_10\\_ans\\_ver\\_09-11-2011\\_fr\\_pour\\_internet.pdf](http://www.tigf.fr/iso_album/publication_programme_tigf_a_10_ans_ver_09-11-2011_fr_pour_internet.pdf)

La majorité des acteurs estime que les budgets d'investissements sont des éléments d'appréciation nécessaires des plans.

Enfin, certains acteurs considèrent que TIGF devrait détailler davantage les hypothèses et les projets décrits dans son plan décennal de développement.

### 3. Analyse de la CRE

La CRE estime que les projets présentés par les gestionnaires de réseaux de transport dans leurs plans décennaux sont conformes aux besoins du marché, dans la mesure où ils reprennent l'ensemble des projets de développement des réseaux actuellement envisagés.

En dépit de certains écarts liés aux différences de date d'élaboration des différents plans, la CRE considère que les plans communiqués par les gestionnaires de réseaux de transport sont cohérents avec le plan publié par l'ENTSOG.

Elle considère que la mise à disposition d'informations relatives aux budgets d'investissement prévus par projet décidé, aux conséquences sur les développements des réseaux des projets de stockages ainsi qu'aux prévisions de consommation par segment de clients serait de nature à renforcer la transparence.

Conformément au II de l'article L. 431-6 du code de l'énergie, les trois premières années présentées dans le plan décennal sont engageantes pour les gestionnaires de réseau. Les investissements non réalisés pour des raisons « *autres que des raisons impérieuses* [que le gestionnaire de réseau] *ne contrôle pas* » peuvent faire l'objet d'obligations de réalisation à la demande de la CRE, allant de la mise en demeure à l'organisation d'un appel d'offres ouvert à des investisseurs tiers.

GRTgaz communique à la CRE un plan triennal détaillé qui précise pour chaque projet les dépenses annuelles prévues. En outre, le chargé de conformité de GRTgaz, en fonction depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2011, a transmis à la CRE un rapport sur le suivi des actions et dépenses nécessaires durant les trois premières années du plan décennal. La CRE a vérifié que les investissements prévus dans ce plan triennal sont réalisés conformément aux calendriers des projets.

En revanche, TIGF n'a transmis que des données financières sommaires sur les investissements prévus sur les trois premières années de son plan décennal.

### 4. Décision de la CRE relative aux plans décennaux des gestionnaires de réseaux de transport

#### a) Sur le plan décennal de GRTgaz

La CRE considère que le plan décennal de développement du réseau de GRTgaz couvre les besoins en matière d'investissement et est cohérent avec le plan européen élaboré par l'ENTSOG.

Elle demande à GRTgaz, pour ses prochains plans décennaux de développement :

- de détailler davantage les projets de développements des infrastructures adjacentes dont il a connaissance, en particulier ceux relatifs aux stockages, qu'un renforcement du réseau soit nécessaire ou pas ;
- de fournir les budgets d'investissement prévus pour les projets décidés et des prévisions financières pour les investissements non décidés.

#### b) Sur le plan décennal de TIGF

La CRE considère que le plan décennal de développement du réseau de TIGF couvre les besoins en matière d'investissement et est cohérent avec le plan européen élaboré par l'ENTSOG.

Elle demande à TIGF, pour ses prochains plans décennaux de développement :

- de renforcer l'analyse des prévisions de consommation de gaz sur sa zone pour chaque segment de clientèle et pour l'ensemble de la période couverte par le plan décennal ;

- de détailler davantage les projets de développement des infrastructures adjacentes dont il a connaissance, en particulier ceux relatifs aux stockages, qu'un renforcement du réseau soit nécessaire ou pas ;
- de fournir les budgets d'investissements prévus pour les projets décidés et des prévisions financières pour les investissements non décidés.

En outre, pour les prochains exercices, TIGF devra transmettre à la CRE un plan triennal d'investissements précisant pour chaque projet les dépenses annuelles prévues.

### III. Programmes d'investissements annuels des gestionnaires de réseaux de transport pour l'année 2012

En exerçant sa compétence d'approbation des programmes d'investissements des gestionnaires de réseaux de transport de gaz, la CRE veille à la réalisation des investissements nécessaires au développement des réseaux et à l'accès transparent et non discriminatoire aux réseaux.

Ce pouvoir d'approbation annuel s'inscrit pleinement dans les objectifs poursuivis par la mise en œuvre de la Directive 2009/73/CE relative aux règles communes pour le marché intérieur du gaz, laquelle renforce l'indépendance et l'autonomie du gestionnaire du réseau de transport en matière d'investissements dans le réseau de transport.

La CRE fonde sa décision d'approbation des programmes d'investissements des gestionnaires de réseaux de transport de gaz en prenant en compte :

- la présence dans le programme d'investissements des projets de développement du réseau ou des études nécessaires au bon fonctionnement du marché ;
- le traitement transparent et non-discriminatoire des acteurs de marché, par exemple en ce qui concerne le raccordement de terminaux méthaniers et de centrales à cycle combiné à gaz ;
- la maîtrise du coût des projets figurant dans le programme d'investissements en particulier au regard de l'impact sur les tarifs d'utilisation des réseaux de transport de gaz.

#### 1. Principaux éléments du programme d'investissements de GRTgaz en 2012

Le programme d'investissements présenté par GRTgaz s'élève à 763,8 M€, en légère hausse (+ 1 %) par rapport au budget prévu à 756 M€ pour l'année 2012 dans le tarif en vigueur pour l'année 2012 et en forte hausse (+ 36 %) par rapport au programme approuvé pour l'année 2011 (563 M€).

Trois projets majeurs conduisent, pour 2012, aux montants d'investissements suivants :

- 128,3 M€ pour l'augmentation des capacités, en décembre 2013, au point d'interconnexion avec la Belgique de Taisnières H. Ce projet a été décidé par GRTgaz le 15 juin 2010 ;
- 5,1 M€ pour le projet Eridan dont la mise en service est prévue en 2016. Ce projet a été décidé par GRTgaz le 2 février 2011 ;
- 168,7 M€ pour le raccordement du terminal de Dunkerque à l'horizon 2015, dont 38,6 M€ pour la réalisation de l'Arc de Dierrey. Ce projet n'a pas encore fait l'objet d'une décision finale d'investissement de la part de GRTgaz.

7 M€ d'investissements sont prévus en 2012 par GRTgaz pour le projet de création d'une nouvelle interconnexion de la France vers la Belgique à Veurne. La décision finale d'investissement pour ce projet pourrait intervenir en 2012, en fonction des résultats de la phase engageante de l'*open season* lancée par GRTgaz et Fluxys le 13 décembre 2011.

GRTgaz prévoit un budget d'études de 7,9 M€ pour des projets non décidés, dont :

- 3,2 M€ pour le contournement de l'est lyonnais ;
- 1,5 M€ pour le raccordement de nouveaux terminaux méthaniers (Fos Faster, Antifer) ;
- 1,0 M€ pour le raccordement de la Corse au gaz (projet Cyrénée).

GRTgaz demande, la couverture des éventuels futurs coûts échoués liés aux études sur le contournement de l'est lyonnais.

Les dépenses d'investissements relatives aux projets de renforcement de la sécurité physique des installations et au renouvellement des actifs obsolètes s'établissent à 229 M€. Un tiers de ces dépenses (82 M€) correspond à des exigences nouvelles de sécurité liées à la mise en œuvre de l'arrêté multi-fluides du 4 août 2006.

Les dépenses d'investissements relatives aux projets liés à l'environnement sont de 53 M€ et concernent, pour l'essentiel, l'adaptation de stations de compression aux exigences réglementaires en matière d'émissions polluantes (projet OSCAR 2 pour 49 M€).

Les dépenses d'investissements liées aux systèmes d'information s'élèvent à 47 M€, dont 15 M€ liés à la désimbrication des systèmes d'information de GRTgaz et de GDF Suez.

Les dépenses d'investissements relatives aux raccordements et aux prestations pour tiers s'établissent à 28 M€, dont 14 M€ liées à des déviations d'ouvrages sur le réseau régional à la demande de tiers. Les dépenses de raccordement de centrales à cycle combiné gaz (CCCG) prévues en 2012 s'élèvent à 3,3 M€ et portent essentiellement sur le raccordement de trois CCCG, dont une à Brest.

## **2. Observations de la CRE sur le programme d'investissements de GRTgaz en 2012**

Les dépenses d'investissements relatives aux projets de développement du réseau principal ont plus que doublé à 373 M€ contre 155 M€ en 2011. Cette augmentation est liée à l'engagement des travaux pour la mise en œuvre des projets Eridan et de raccordement du terminal de Dunkerque approuvés par la CRE en 2011 :

- la délibération du 19 avril 2011 a confirmé le lancement du projet du doublement de l'artère du Rhône, dont l'objectif est de réduire les congestions dans la zone Sud de GRTgaz ;
- les délibérations du 12 juillet et du 6 décembre 2011 ont confirmé les investissements pour le raccordement du terminal méthanier de Dunkerque, y compris le développement du cœur de réseau de la zone Nord (artère des Hauts de France et arc de Dierrey).

En outre, la délibération de la CRE du 6 décembre 2011 a confirmé le lancement de la phase engageante de l'*open season* pour le développement d'une interconnexion avec la Belgique à Veurne.

En accord avec la Commission Européenne, le programme d'investissements 2012 de GRTgaz ne comprend plus le projet de station de désodorisation prévue à Taisnières H. La phase non engageante de l'*open season* relative au développement de capacités fermes de transport de la France vers la Belgique menée par GRTgaz et Fluxys a montré un intérêt très faible pour ce projet. La CRE ne voit pas d'obstacle à l'abandon du projet par GRTgaz, dans la mesure où le projet de création d'une interconnexion à Veurne pourrait permettre d'exporter du gaz non odorisé vers la Belgique pour une capacité supérieure et dans des conditions techniques plus favorables. Le projet de station de désodorisation étant lié aux engagements de GDF Suez auprès de la Commission Européenne, les coûts échoués correspondants n'ont pas à être supportés par les utilisateurs des réseaux de transport et ne seront donc pas couverts par le tarif de GRTgaz.

Compte tenu de l'obligation de séparation des systèmes d'information de GRTgaz et de GDF Suez conformément à l'article L.111-16 du code de l'énergie et de la part croissante des dépenses relatives aux systèmes d'information dans le programme d'investissements de GRTgaz, la CRE envisage de mener en 2012 un audit sur ce poste.

## **3. Principaux éléments du programme d'investissements de TIGF en 2012**

Le programme d'investissements présenté par TIGF s'élève à 163 M€ pour l'année 2012, en hausse de 70 % par rapport au programme approuvé pour l'année 2011 (96,4 M€) et en hausse de 8 % par rapport à celui pris en compte pour l'année 2012 dans la proposition tarifaire de la CRE du 28 octobre 2010 (142 M€).

Les dépenses d'investissements relatives aux projets de développement du réseau principal sont de 100,4 M€. Elles concernent essentiellement le renforcement de l'artère du Béarn pour 48,8 M€ et de l'artère de Guyenne pour 42,1 M€.

Les dépenses d'investissements relatives aux projets de renforcement du réseau régional s'établissent à 11,4 M€ soit un budget en forte hausse par rapport au réalisé 2011 (4,9 M€).

Les dépenses prévues pour les études s'élèvent à 3,3 M€ et portent pour 1 M€ sur le raccordement d'une CCCG dont la décision d'investissement n'est pas prise à ce jour.

Les dépenses d'investissements relatives aux projets d'amélioration de la sécurité et de renouvellement des actifs obsolètes s'élèvent à 35,9 M€ et sont essentiellement liées à la mise en œuvre de l'arrêté multi-fluides du 4 août 2006.

TIGF prévoit de regrouper l'ensemble de son personnel de l'agglomération paloise sur un site unique à l'horizon 2014, pour prendre en compte l'augmentation de ses effectifs et limiter les déplacements intersites (3 sites occupés actuellement). TIGF prévoit la vente des trois locaux dont il est actuellement propriétaire. La valeur nette de ce projet, estimée à 16 M€ sera répartie entre l'activité transport et l'activité stockage du gestionnaire de réseau de transport. Sur cette enveloppe, TIGF prévoit pour 2012 un montant de dépenses de 2 M€ imputable à l'activité transport.

Les autres dépenses d'investissements s'établissent à 12,3 M€, dont 10,4 M€ pour les systèmes d'information et 1,9 M€ de dépenses complémentaires d'agencement et d'aménagement de sites.

#### **4. Observations de la CRE sur le programme d'investissements de TIGF en 2012**

La CRE constate que les dépenses d'investissements de TIGF sont conformes à ses délibérations passées.

Les projets relatifs aux artères du Béarn et de Guyenne permettront de porter la capacité technique de l'interconnexion de Larrau à 165 GWh/j dans les deux sens (soit 5,5 Gm<sup>3</sup>/an), à partir du 1<sup>er</sup> avril 2013. L'avancement de ces deux projets est conforme aux prévisions pour le budget comme pour le calendrier.

Conformément aux résultats de la phase engageante de l'*open season* 2015, TIGF prévoit 4,5 M€ d'études relatives au projet Euskadour, pour le développement de capacités entre la France et l'Espagne au point d'interconnexion de Biriadou. Ce projet, dont le budget total est d'environ 126 M€, permettra de porter la capacité technique au point d'interconnexion de Biriadou à 60 GWh/j, soit 2 Gm<sup>3</sup>/an, dans le sens Espagne vers France à partir du 1<sup>er</sup> décembre 2015.

Enfin, la CRE considère que le projet de construction d'un nouveau siège par TIGF est acceptable compte tenu des avantages induits notamment en matière de sécurité pour son personnel. La clé de répartition des investissements associés entre activités de transport et de stockage sera fixée par la CRE à l'occasion du prochain tarif de TIGF.

#### **5. Cohérence entre les programmes d'investissements de GRTgaz et de TIGF**

Les programmes d'investissements de GRTgaz et de TIGF sont cohérents entre eux pour les projets d'investissements relevant de la responsabilité conjointe des deux transporteurs (développement des interconnexions entre la France et l'Espagne).

#### **IV. Décision de la CRE**

L'approbation des programmes d'investissements ne préjuge pas du traitement tarifaire de ces dépenses.

### 1. Sur le plan d'investissements de GRTgaz

La CRE approuve le programme d'investissements de GRTgaz pour l'année 2012. Le programme d'investissements approuvé s'élève à 763,8 M€, répartis de la façon suivante :

En millions d'euros	Année 2011 (estimé)	Année 2012
Réseau principal – développement	114,4	373,5
Investissements liés aux OSP	35,2	20,2
Sécurité et obsolescence	214,7	229,2
Environnement	67,0	53,3
Raccordements	36,4	27,7
SI	39,2	46,8
Autres	25,0	13,2
<b>Total</b>	<b>531,9</b>	<b>763,8</b>

La CRE approuve les investissements prévus en 2012 pour le développement d'une nouvelle interconnexion de la France vers la Belgique à Veurne, sous réserve que les résultats de l'*open season* permettent de valider le projet conformément au test économique retenu.

La CRE autorise GRTgaz à lancer les études portant sur le contournement de l'est lyonnais. Le coût de ce projet est estimé par GRTgaz à environ 450 M€, pour une mise en service envisagée à l'horizon 2017-2018. Les coûts d'études engagés en 2012 portant sur le contournement de l'est lyonnais seront couverts par le tarif de GRTgaz, s'ils s'avéraient échoués.

Toute autre modification du programme d'investissements devra être soumise à la CRE pour approbation.

GRTgaz présentera à la CRE, au cours du mois de juin 2012, un rapport sur l'exécution de la présente décision. A l'occasion de cette présentation, GRTgaz fournira en complément :

- un bilan sur les plannings et l'avancement des travaux relatifs aux projets de raccordements du terminal de Dunkerque et de création de capacités France-Belgique à Veurne ;
- la mise à jour de l'analyse de l'évolution des coûts des matériaux, du génie civil et d'ingénierie des travaux relatifs aux canalisations et aux stations de compression ;
- un bilan sur le développement des systèmes d'information.

### 2. Sur le plan d'investissements de TIGF

La CRE approuve le programme d'investissements de TIGF pour l'année 2012. Le montant total des investissements approuvé s'élève à 163 M€, répartis de la façon suivante :

En millions d'euros	Année 2011 (estimé)	Année 2012
Réseau principal – développement	31,8	100,4
Réseau régional – développement	5,9	12,4
Sécurité et maintien	32,5	35,9
SI	8,8	10,4
Autres	4,7	3,9
<b>Total</b>	<b>83,7</b>	<b>163,0</b>

Toute modification du programme d'investissements devra être soumise à la CRE pour approbation.

TIGF présentera à la CRE, au cours du mois de juin 2012, un rapport sur l'exécution de la présente décision. A l'occasion de cette présentation, TIGF fournira en complément :

- un bilan sur le planning et l'avancement des travaux relatifs aux projets de développement des capacités sur l'axe Ouest des interconnexions franco-espagnoles en 2013 et en 2015 ;
- un état d'avancement du projet siège unique, suite à la consultation d'architectes.

Fait à Paris, le 15 décembre 2011

Pour la Commission de régulation de l'énergie  
Le Président,

Philippe de LADoucette

**V. ANNEXE****1. Pour GRTgaz****Principaux investissements de développement du réseau principal approuvés en 2011 par la CRE**

Projet	Date de la délibération	Budget total (M€courants)	Dépenses en 2012 (M€courants)	Date de mise en service
Doublement de l'artère du Rhône	19 avril 2011	484	5,1	2016
Raccordement du terminal méthanier de Dunkerque dont développement de l'arc de Dierrey	12 juillet et 6 décembre 2011	1 185*	130,1 38,6	2014 / 2015 2014 / 2015

\* y compris 67 M€ pour la pose d'une canalisation de 17 km de diamètre 900 mm entre le terminal méthanier de Dunkerque et la station d'interconnexion de Pitgam.

**Principaux investissements de développement du réseau principal approuvés antérieurement à 2011 par la CRE**

Projet	Date de la délibération	Budget total (M€courants)	Dépenses en 2012 (M€courants)	Date de mise en service
Augmentation des capacités d'entrée à Obergaibach	16 décembre 2010	190	13,3	Fin de projet (Mise en service des capacités en 2009)
Station de compression de Chazelles	17 décembre 2009	98	34,7	Avril 2013
Augmentation des capacités d'entrée à Taisnières H	27 mai 2010	191	128,2	Décembre 2013

**2. Pour TIGF****Principaux projets approuvés en 2011**

Projet	Budget total (M€courants)	Dépenses en 2012 (M€courants)	Date de mise en service
Siège unique	16	2,0	2014

**Principaux investissements de développement du réseau principal approuvés antérieurement à 2011 par la CRE**

Projet	Date de la délibération	Budget total (M€courants)	Dépenses en 2012 (M€courants)	Date de mise en service
<b>Artère du Béarn</b>	<b>17 décembre 2009</b>	104	49	T4 2012
<b>Artère de Guyenne phase II</b>	<b>17 décembre 2009</b>			
Canalisation Lussagnet-Captieux		126	42	T3 2013
<b>Réversibilité Lecal phase II</b>	<b>17 décembre 2009</b>	7	2,7	2012
<b>Euskadour</b>	<b>16 décembre 2010</b>	126	4,5	Décembre 2015

# Délibération

## Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 19 juillet 2012 portant orientations sur l'évolution des places de marché de gaz en France

Participaient à la séance : Philippe de LADOUCKETTE, président, Olivier CHALLAN BELVAL, Frédéric GONAND, Jean-Christophe LE DUGOU et Michel THIOLLIÈRE, commissaires.

### 1. Contexte

Le marché français du gaz comprend aujourd'hui trois places de marché de gros, appelées Points d'échange de gaz (PEG) : les PEGs Nord et Sud sur le réseau de GRTgaz et le PEG TIGF. Les PEGs sont indispensables aux fournisseurs actifs sur le marché de détail. Ils leur permettent d'arbitrer entre différentes sources de gaz de façon à faire bénéficier leurs clients des sources les plus compétitives. Ils leur permettent également d'équilibrer à court terme leur portefeuille en achetant et vendant du gaz suivant leurs besoins, et peuvent constituer un complément aux contrats d'approvisionnement signés directement avec les producteurs pour alimenter leurs clients.

La réduction du nombre de PEGs, engagée dès 2003, avec en particulier la création d'un grand PEG Nord réalisée au 1<sup>er</sup> janvier 2009, a constitué un facteur majeur d'amélioration du fonctionnement du marché français du gaz.

Si le PEG Nord bénéficie d'un niveau de liquidité et de concurrence satisfaisant tant sur le marché de gros que de détail, les PEGs GRTgaz Sud et TIGF restent peu liquides. De ce fait, les consommateurs, notamment industriels, ne bénéficient pas de conditions de marché aussi attractives qu'au PEG Nord.

Par ailleurs, le début d'année 2012 a été caractérisé par des écarts de prix importants (*spreads*) entre le PEG Nord de GRTgaz, d'une part, le PEG Sud de GRTgaz et le PEG TIGF, d'autre part. Ces écarts de prix sont la conséquence de la congestion entre les zones Nord et Sud du réseau de GRTgaz, qui se matérialise lorsque les livraisons de gaz naturel liquéfié (GNL) diminuent, ce qui est le cas actuellement du fait des prix élevés du GNL en Asie.

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) souhaite poursuivre l'évolution des places de marché afin que le marché de gros du gaz français fonctionne de manière optimale, ce qui permettra la disparition des *spreads* de prix et contribuera au développement d'un marché de détail efficace au bénéfice des consommateurs.

A cette fin, plusieurs études ont été menées ces dernières années concernant :

- la création d'un PEG commun Sud-TIGF : une étude menée en 2009 et 2010 conjointement par GRTgaz et TIGF a conclu à l'absence de congestion structurelle entre les deux réseaux ;
- la création d'un PEG GRTgaz unique : une étude menée au cours du second semestre 2011 par le consultant KEMA, a porté sur les possibilités de fusion des zones GRTgaz Nord et Sud par des mécanismes de marché.

Sur la base de ces travaux, la CRE a organisé début 2012 deux ateliers regroupant les principales parties prenantes. Une consultation publique sur l'évolution des places de marché a ensuite été ouverte du 31 mai au 22 juin 2012. Trente et une contributions ont été reçues et sont publiées sur le site de la CRE pour celles qui ne sont pas confidentielles. La quasi-totalité des contributeurs a affirmé son souhait de poursuivre la dynamique de réduction du nombre de PEGs, dans la perspective d'améliorer le fonctionnement et l'attractivité du marché français du gaz, en particulier dans le sud de la France.

## 2. Synthèse de la consultation publique et analyse de la CRE

### 2.1. Une évolution des places de marché du gaz en France est nécessaire

Une très large majorité des acteurs du marché est favorable à la consolidation des PEGs. Ils estiment que le maintien des trois PEGs actuels n'est pas envisageable et que les premières évolutions doivent intervenir pour 2015, certains contributeurs trouvant que cette échéance est trop éloignée. La grande majorité des contributeurs souligne que la consolidation des PEGs français doit s'inscrire dans la dynamique européenne d'intégration des marchés et considère, à ce titre, que les transporteurs GRTgaz et TIGF doivent harmoniser leurs procédures et leurs systèmes d'information à l'occasion de la prochaine mise en œuvre des codes de réseau européens.

La majorité des contributeurs souhaite, en outre, que cette consolidation aboutisse à la création, à terme, d'un grand PEG France.

A l'issue de la consultation, la CRE confirme sa volonté de poursuivre la consolidation des places de marchés au plus tôt, dans la perspective de la création, à terme, d'un PEG France.

### 2.2. La création d'un PEG GRTgaz unique est une priorité

Une grande majorité des contributeurs considère que la création d'un PEG GRTgaz unique est l'objectif principal. Elle peut être envisagée avec des combinaisons variables d'investissements et de mécanismes contractuels.

Une large majorité des contributeurs écarte l'option de création d'un PEG GRTgaz unique par la suppression complète de la congestion entre le Nord et le Sud, soit des investissements estimés à 1 800 M€ par GRTgaz. En effet, si les bénéfices attendus, notamment en termes d'amélioration de la sécurité d'approvisionnement et d'opportunités d'arbitrage, ne sont pas contestés, l'effet à la hausse de tels investissements sur les tarifs de transport est jugé excessif.

Une large majorité des contributeurs écarte également l'option d'une création d'un PEG GRTgaz unique qui reposerait sur des seuls mécanismes contractuels. Les contributeurs soulignent la qualité de l'étude menée par le cabinet KEMA qui a permis d'identifier les congestions du réseau de GRTgaz, d'en quantifier les effets et d'analyser les mécanismes contractuels pour y faire face. Toutefois, les contributeurs considèrent que ces mécanismes comportent des risques excessifs.

La CRE partage le point de vue des acteurs de marché. Elle estime que le recours aux seuls mécanismes contractuels de manière durable exposerait le marché, et donc *in fine* les consommateurs, à des risques importants concernant :

- la sécurité d'approvisionnement dans le Sud de la France : il n'apparaît pas possible, en l'état de la législation actuelle, d'obliger les fournisseurs à répondre aux appels d'offres de GRTgaz pour assurer, en cas de besoin, l'arrivée de gaz directement dans le sud de son réseau. En outre, la disparition des signaux de prix dans la zone Sud risquerait, en l'absence de renforcement des infrastructures, de se traduire par un déficit de gaz stocké dans le Sud de la France ;
- les coûts engagés : le coût des engagements de flux nécessaires à GRTgaz pour équilibrer son réseau dans le Sud est incertain, non maîtrisable et potentiellement très élevé ;
- la mise en œuvre opérationnelle des engagements de flux : difficultés non résolues concernant le dimensionnement et le calendrier des appels d'offres de GRTgaz.

En revanche, les contributeurs accueillent favorablement la mise en œuvre d'un PEG GRTgaz unique reposant sur le doublement de l'artère de Bourgogne pour environ 600 M€, associé à un recours limité à des mécanismes contractuels. Compte tenu de la mise en service tardive de cette infrastructure en 2018, une majorité de ces acteurs souhaite qu'une anticipation du PEG GRTgaz unique, sur la base d'outils contractuels, soit étudiée pour 2016. Certains d'entre eux considèrent même qu'il serait utile d'expérimenter au plus tôt une partie des outils contractuels préconisés par l'étude KEMA, afin de réduire les *spreads* de prix entre les PEG Nord et Sud.

Enfin, une minorité de contributeurs demande que ces évolutions soient précédées d'une étude coûts-bénéfices afin de quantifier le gain pour les consommateurs finals.

En conclusion, la CRE considère que la création d'un PEG GRTgaz unique sur la base du doublement de l'artère de Bourgogne associé à des outils contractuels représente l'option optimale pour le marché français. Une étude coûts-bénéfices pourra être menée pour valider cette analyse, sans remettre en cause le calendrier de mise en œuvre de cette solution. Par ailleurs, la CRE considère que les conditions de marché actuelles dans le sud de la France ne sont pas satisfaisantes pour les consommateurs finals. A ce titre, elle est favorable à l'expérimentation de toute mesure qui permettrait d'améliorer cette situation.

### **2.3. La création d'un PEG commun GRTgaz Sud et TIGF est réalisable à l'horizon 2015**

La quasi-totalité des contributeurs estime que la taille du PEG TIGF n'est pas suffisante pour en faire une place de marché efficace et pérenne. Les contributeurs indiquent également que le couplage de marchés ne peut constituer, en soi, une alternative à la création d'une place de marché commune.

Une large majorité des contributeurs souhaite qu'un grand PEG Sud associant les PEG GRTgaz Sud et TIGF soit effectif en 2015 au plus tard. Ils indiquent qu'en l'absence de congestion entre les deux réseaux, les contraintes techniques de mise en œuvre sont limitées.

La CRE partage la position des acteurs concernant le PEG TIGF et le couplage de marchés. Elle considère qu'un grand PEG Sud doit être mis en œuvre en 2015 au plus tard. Une telle évolution est indispensable dans la perspective d'une place de marché unique en France à terme. Elle estime qu'un système de type « *Trading region* », prévu dans le *Gas target model* pour fusionner des places de marché tout en maintenant différentes zones d'équilibrage, permettrait de répondre à cet objectif et à la demande de TIGF de ne pas mettre en commun avec GRTgaz la gestion des déséquilibres des expéditeurs.

Par ailleurs, les acteurs de marché estiment que les obstacles techniques et réglementaires sont trop importants, à l'heure actuelle, pour un rapprochement du PEG TIGF avec le marché espagnol.

La CRE considère qu'une meilleure intégration des marchés français et espagnol est souhaitable, dans la perspective de la création du marché intérieur européen du gaz. Cela doit passer, dans un premier temps, par des évolutions nécessaires de chaque marché national dans une direction conforme au modèle cible (*Gas target model*) défini par les régulateurs européens de l'énergie : consolidation des PEGs en France, établissement d'une place de marché fonctionnelle en Espagne.

## **3. Orientations de la CRE**

### **3.1. Mise en œuvre d'une place de marché efficace en France pour le gaz**

La CRE a l'intention de fixer la trajectoire d'évolution de la structure des places de marché dans sa décision relative aux prochains tarifs d'utilisation des réseaux de transport de gaz.

Elle considère qu'il doit y avoir en France, à terme, une seule place de marché et donc un seul prix du gaz. Une telle évolution est indispensable pour parvenir à un marché de gros du gaz efficace, au bénéfice des consommateurs de gaz.

#### *a) Concernant la création d'un PEG Nord - Sud unique*

Un PEG Nord - Sud unique sera créé au plus tard en 2018 en s'appuyant sur le doublement de l'artère de Bourgogne pour réduire la congestion entre le Nord et le Sud du réseau de GRTgaz.

Dans cette perspective et afin de ne pas perdre de temps, la CRE demande à GRTgaz de lancer, dès septembre 2012, les études techniques nécessaires pour cet investissement. Les éventuels coûts échoués liés à ces études seront couverts à hauteur de 15 M€ par le tarif de transport.

En parallèle, la CRE réalisera, ou fera réaliser, une étude coûts-bénéfices permettant de définir le niveau optimal des investissements à réaliser pour créer le PEG Nord - Sud unique. Le cahier des charges de cette étude sera défini au cours du deuxième semestre 2012, en associant les acteurs de marché dans le cadre de la Concertation gaz. La décision finale d'investissement de GRTgaz interviendra au plus tard mi-2014.

Pendant la période de transition, la CRE demande à GRTgaz d'étudier dans le cadre de la Concertation gaz les mesures ou outils contractuels qui pourraient être expérimentés dès 2013, afin de relâcher la contrainte dans le Sud du territoire. Un bilan de ces outils devra être réalisé par GRTgaz mi-2014. Sur la base de ce bilan, la CRE décidera d'une anticipation éventuelle de la création du PEG Nord - Sud unique.

À court terme, la CRE, dans le cadre de sa mission de surveillance des marchés de gros, va porter une attention particulière au comportement des prix sur le PEG Nord et le PEG Sud, ainsi qu'à l'évolution du différentiel des prix entre les deux PEGs.

*b) Concernant la création d'un PEG commun GRTgaz Sud - TIGF*

Un PEG commun GRTgaz Sud - TIGF sera créé au plus tard en 2015. Cela pourra se faire en maintenant deux zones d'équilibrage indépendantes, suivant le modèle de « *trading region* ». Un bilan du fonctionnement de ce PEG commun sera fait au moment de la création du PEG unique Nord - Sud, soit au plus tard en 2018.

La CRE demande à TIGF et GRTgaz de lui proposer, d'ici le 15 octobre 2012, les modalités de création de ce PEG commun.

**3.2. Intégration du marché français avec les autres marchés européens**

Le modèle cible européen prévoit la mise en œuvre de places de marché efficaces. Les orientations envisagées par la CRE ci-dessus permettront d'atteindre cet objectif. Ce modèle prévoit également l'interconnexion des places de marché en Europe avec différents outils :

- des investissements, notamment au niveau des interconnexions, pour permettre la circulation de gaz dans les deux sens ;
- la commercialisation aux enchères et de façon liée (« *bundle* ») des capacités d'interconnexion ;
- la mise en œuvre de mécanismes de couplage de marchés pour renforcer la convergence des prix entre places de marché.

À ce titre, la CRE se félicite de la proposition de TIGF et d'Enagás de mettre en place un couplage de marché avec la péninsule ibérique. Ce projet permettra de renforcer l'intégration entre le marché français et le marché espagnol, en complément des investissements décidés pour développer les interconnexions franco-espagnoles. Il trouvera sa pleine signification lorsque les places de marché française et espagnole fonctionneront de façon optimale.

Fait à Paris, le 19 juillet 2012

Pour la Commission de régulation de l'énergie

Le président,

Philippe de LADoucETTE

# 3 - FICHE TECHNIQUE :

## LES MISSIONS DE LA CRE (site [www.cre.fr](http://www.cre.fr))

**La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)\* concourt au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.**

### 1 - RÉGULER LES RÉSEAUX D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ

La régulation doit conjuguer les besoins du marché français et la construction du marché intérieur européen.

#### 1-1 Garantir le droit d'accès aux réseaux publics d'électricité et aux réseaux et installations de gaz naturel

L'accès transparent et non discriminatoire aux réseaux publics de transport et de distribution d'électricité, aux ouvrages de transport, de distribution ou de stockage de gaz naturel ainsi qu'aux installations de gaz naturel liquéfié, est la clé de l'ouverture à la concurrence.

En effet, cette dernière ne peut s'exercer sur le marché de l'énergie que si les opérateurs et les consommateurs peuvent accéder à ces réseaux, ouvrages et installations dans des conditions transparentes et non discriminatoires.

#### Compétences communes aux deux secteurs

La CRE, tant dans le secteur du gaz naturel que dans le secteur électrique :

>> fixe les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité et des prestations annexes réalisées sous le

monopole des gestionnaires de ces réseaux ainsi que ceux des réseaux de gaz naturel et des installations de gaz naturel liquéfié aux ministres chargés de l'économie et de l'énergie ;

>> est destinataire des contrats conclus entre les gestionnaires ou opérateurs des réseaux et les utilisateurs et des protocoles d'accès aux réseaux d'électricité et aux ouvrages de transport et de distribution de gaz naturel, ainsi qu'aux installations de gaz naturel liquéfié, y compris aux installations fournissant des services auxiliaires (article L 111-91 du code de l'énergie et article L 111-97 du code de l'énergie) ;

>> reçoit notification motivée des refus de conclure des contrats ou protocoles d'accès aux réseaux, ouvrages et installations qui seraient opposés par un opérateur aux demandes des utilisateurs (article L 111-93 du code de l'énergie et article L 111-102 du code de l'énergie) ;

>> peut être saisie des différends entre les utilisateurs et gestionnaires des réseaux liés à l'accès aux réseaux, ouvrages et installations ou à leur utilisation (article L 134-19 du code de l'énergie) ;

>> peut prononcer des sanctions, en cas de manquement à ses obligations par un gestionnaire, un opérateur, un exploitant ou un utilisateur d'une infrastructure d'électricité ou de gaz (articles L 134-25 et suivants du code de l'énergie).

#### Particularités du secteur gaz :

Pour l'accès aux ouvrages de gaz naturel, la CRE :

>> émet un avis sur les dérogations instituées par décrets en Conseil d'État, aux tarifs d'utilisation des réseaux de transport et de distribution de gaz naturel et des installations de gaz naturel liquéfié, ainsi que sur les dérogations apportées aux conditions commerciales d'utilisation des réseaux ou installations (article L 452-5 du code de l'énergie) ;

>> est destinataire des contrats ou protocoles d'accès aux stockages souterrains de gaz naturel signés par les opérateurs dans un cadre négocié (article L 421-9 du code de l'énergie).

#### 1-2 Veiller au bon fonctionnement et au développement des réseaux et infrastructures d'électricité et de gaz naturel

Afin d'assurer un fonctionnement optimal des réseaux, la CRE est destinataire du programme d'investissement des gestionnaires ou des opérateurs des réseaux et reçoit communication des projets de développement du réseau de transport ou de distribution de gaz naturel réalisés par les opérateurs et de l'état de leur programme d'investissement. Ainsi, la CRE approuve les programmes annuels d'investissement des gestionnaires de réseaux de transport de gaz naturel et du gestionnaire du réseau public de transport d'électricité

et veille à la réalisation des investissements nécessaires au bon développement des réseaux.

La CRE examine chaque année le plan décennal d'investissement des gestionnaires de réseaux de transport en vérifiant que ce plan couvre tous les besoins en matière d'investissement, et qu'il est cohérent avec le plan européen élaboré par le Réseau européen des gestionnaires de réseau de transport (REGRT). La CRE peut, si besoin, consulter l'Agence de coopération des régulateurs de l'énergie (ACER) et imposer au gestionnaire de réseau de transport la modification de son plan décennal d'investissement.

### **1-3 Garantir l'indépendance des gestionnaires de réseaux**

Aux termes des dispositions de l'article L 111-7 du code de l'énergie, la gestion des réseaux de transport d'électricité ou de gaz naturel est assurée par des personnes morales distinctes de celles qui exercent des activités de production ou de fourniture d'électricité ou de gaz. Afin de garantir l'indépendance des gestionnaires de réseaux, la CRE :

- >> publie annuellement un rapport portant sur le respect de ces codes de bonne conduite établis par tout gestionnaire de réseaux d'électricité et de gaz naturel, ainsi que sur l'évaluation de l'indépendance de ces gestionnaires (article L 134-15 du code de l'énergie) ;

- >> approuve la liste des dirigeants des gestionnaires de réseaux de transport ;

- >> ... de plus, la CRE approuve, sur proposition des gestionnaires de réseaux de transport de gaz naturel, les conditions techniques et financières du service de flexibilité intra journalier (article L 431-5 du code de l'énergie) ;

- >> exerce une fonction de veille et de surveillance concrétisée par l'exercice éventuel de ses pouvoirs d'enquête et de sanction (pour vérifier la bonne application des principes de séparation, de façon à prévenir toute subvention croisée, toute discrimination ou toute entrave à la concurrence) (article L 134-18 et articles L 134-25 à L 134-34 du code de l'énergie) ;

- >> approuve, après avis de l'Autorité de la concurrence, les règles comptables de séparation des activités entre production, transport et distribution d'électricité, et autres activités des opérateurs intégrés d'électricité et entre transport, distribution, stockage de gaz naturel et exploitation d'installation de gaz naturel liquéfié et autres activités des opérateurs intégrés de gaz naturel (article L 111-86 du code de l'énergie) ;

- >> peut saisir, par l'intermédiaire de son Président, l'Autorité de la concurrence des abus de position dominante et des pratiques entravant

le libre exercice de la concurrence dont il a connaissance dans les secteurs de l'électricité ou du gaz naturel ;

- >> au regard des dispositions de l'article L 111-3 du code de l'énergie, a certifié, par sa délibération du 26 janvier 2012, chaque gestionnaire de réseaux de transport, afin de vérifier que ces gestionnaires se conforment à l'ensemble des obligations.

### **1-4 Contribuer à la construction du marché intérieur européen de l'électricité et du gaz**

La CRE est représentée dans la plupart des groupes de travail européens et entretient ainsi des relations quotidiennes avec ses homologues européens, avec lesquels elle travaille à l'élaboration et l'harmonisation des règles d'accès aux réseaux et l'optimisation des interconnexions entre marchés nationaux.

## 2- RÉGULER LES MARCHÉS D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ

La loi confie à la CRE la mission de veiller au bon fonctionnement des marchés électrique et gazier pour permettre le développement de la concurrence au bénéfice du consommateur. L'article L 134-9 du code de l'énergie oblige la CRE à consulter le Conseil supérieur de l'énergie préalablement à ses décisions pour les sujets pouvant « avoir une incidence importante sur les objectifs de politique énergétique » selon une liste préétablie par décret en Conseil d'État.

### 2-1 Surveiller les transactions effectuées sur les marchés d'électricité, de gaz naturel et de CO<sub>2</sub>

La CRE exerce une mission de veille et de surveillance des marchés de l'électricité et du gaz naturel, concrétisée par l'exercice, le cas échéant, de ses pouvoirs d'enquête et de sanction notamment pour prévenir toute subvention croisée, toute discrimination ou toute entrave à la concurrence (article L 134-25 et suivants du code de l'énergie). L'article L 131-2 du code de l'énergie précise que la CRE dispose de compétences particulières sur les marchés de détails et notamment :

- >> surveiller les transactions effectuées entre fournisseurs, négociants et producteurs et celles

effectuées sur les marchés organisés ainsi que les échanges aux frontières ;

- >> surveiller la cohérence des offres, y compris de garanties de capacités, faites par les producteurs, négociants et fournisseurs, notamment vers les consommateurs finals, avec leurs contraintes économiques et techniques ;

- >> formuler des avis et proposer toute mesure favorisant le bon fonctionnement et la transparence, notamment en matière de prix, du marché de détail.

### 2-2 Veiller au bon fonctionnement des marchés de détail

#### Tarifs réglementés de vente de gaz

La fixation des tarifs réglementés de vente de gaz naturel résulte d'une procédure complexe. D'une part, une formule tarifaire pour chaque fournisseur est fixée par les ministres chargés de l'économie et de l'énergie après avis de la CRE traduisant pour chaque fournisseur la totalité de ses coûts d'approvisionnement en gaz naturel et des coûts hors approvisionnement. D'autre part, un arrêté des ministres de l'économie et de l'énergie, pris après avis de la CRE fixe les barèmes des tarifs réglementés de vente de gaz naturel.

#### Tarifs en faveur des personnes en situation de précarité

La CRE émet un avis sur le mécanisme tarifaire à visée sociale destiné à garantir le droit à l'électricité des personnes en situation de précarité, prévu par la loi (article L 121-5 du

code de l'énergie et article L 337-3 du code de l'énergie). La CRE émet un avis sur le tarif spécial de solidarité applicable à la fourniture de gaz naturel, et aux services qui lui sont liés (article L 445-5 du code de l'énergie).

### 2-3 Concourir à la mise en œuvre des dispositifs de soutien à la production d'électricité et à la fourniture d'électricité et de gaz

La CRE émet un avis sur les arrêtés tarifaires fixant les conditions d'achat de l'énergie produite par les installations, valorisant des déchets ménagers ou utilisant des énergies renouvelables (article L 314-4 du code de l'énergie).

### 2-4 Informer l'ensemble des consommateurs

Pour assurer cette mission, la CRE a créé et participe avec le Médiateur national de l'énergie au site **Energie-Info**, un service d'information partagé qui permet de répondre aux demandes individuelles des consommateurs.

## 4 - FICHE TECHNIQUE GRTgaz

### LES CHIFFRES CLÉS DE GRTgaz AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2013

- >> 3 075 collaborateurs
- >> 32 246 km de canalisations haute pression
- >> 636,9 TWh de gaz naturel transporté
- >> 100 clients expéditeurs (avril 2013)
- >> 16 gestionnaires de réseau de distribution raccordés
- >> 828 clients industriels raccordés
- >> 12 centrales de production d'électricité
- >> 1,65 milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2012
- >> 665 millions d'euros d'investissements en 2012

### 1. GRTgaz, ACTEUR DU MARCHÉ DU GAZ NATUREL

Le marché du gaz naturel comprend différents types d'acteurs :

- >> **Les producteurs**, c'est-à-dire des compagnies pétrolières ou gazières couvrant l'ensemble de la chaîne de production du pétrole et du gaz naturel (ex : Shell, Gazprom, Total...)
- >> **Les fournisseurs**, c'est-à-dire des sociétés qui concluent des contrats de fourniture de gaz avec un consommateur final, particulier ou entreprise. Ex : EDF, Eni, gasNatural, GDF SUEZ...
- >> **Les négociants, banques ou énergéticiens**, qui achètent et revendent le gaz sur les places de marché ;
- >> **Les consommateurs** qu'ils s'agissent de particulier ou d'industrie ayant recours au gaz naturel pour les besoins de leurs activités. Si certains expéditeurs (producteurs, fournisseurs, négociants) entretiennent des relations contractuelles avec les

consommateurs (comme c'est le cas des « fournisseurs » dans le cadre de contrat de fourniture), ce sont les distributeurs et les transporteurs de gaz naturel qui sont chargés d'acheminer le gaz naturel jusqu'aux consommateurs ;

- >> Les **transporteurs** acheminent le gaz naturel depuis son entrée aux frontières, terrestres ou maritimes jusqu'aux postes de distribution publique (3 400 points de livraison) et aux principaux consommateurs industriels (1 200 points de livraison). Ils sont au nombre de 2 en France : TIGF qui gère le réseau de transport dans le sud-ouest de la France et GRTgaz, gestionnaire du réseau de transport pour le restant du territoire ;
- >> Les **distributeurs** acheminent le gaz depuis les réseaux de transport jusqu'aux particuliers et jusqu'aux entreprises qui ne sont pas directement raccordés aux réseaux de transport. Il existe 16 gestionnaires de réseaux de distribution parmi lesquels Antargaz, GrDF, Gaz et Électricité de Grenoble, etc.

L'activité de GRTgaz s'inscrit donc au cœur du marché du gaz naturel. Ses clients sont à la fois les expéditeurs qui ont avec GRTgaz un contrat d'acheminement (100 expéditeurs actifs sur le marché de GRTgaz en avril 2013), les distributeurs et les clients industriels qui ont avec GRTgaz un contrat de raccordement.

Ces clients industriels sont au total plus de 800 et recouvrent différents secteurs d'activité :

- >> le plus important est celui de l'industrie agro-alimentaire, avec des clients tels que les groupes Bel, Danone, St Louis ou Bonduelle,
- >> la métallurgie,
- >> l'industrie automobile (Michelin, PSA Peugeot Citroën, Valéo...),
- >> l'industrie du verre et des matériaux non métalliques (Lafarge, le verrier Arc International, Villeroy & Boch...),
- >> la chimie et le pétrole (Arkéma, Solvay, Sanofi Aventis...),
- >> parmi ces industriels, certains ont choisi d'acheter directement leur gaz sur le marché de gros, sans passer par un intermédiaire. Ils ont donc deux contrats avec GRTgaz, un contrat d'acheminement et un contrat de raccordement. Il s'agit, par exemple, de Saint-Gobain, Air Liquide, Renault, ...
- >> parmi les industriels encore, les centrales de production d'électricité à cycle combiné constituent des clients particuliers, avec des besoins très variables dans la journée et sur l'année.

### Le code de bonne conduite de GRTgaz

GRTgaz doit appliquer des règles strictes dans sa relation avec les clients, conformément au code de l'énergie et au code de bonne conduite de l'entreprise. Il repose sur trois principes :

>> la transparence, en donnant à tous les utilisateurs du réseau la même information sur l'état du réseau ou les consommations ;

>> la non-discrimination, en garantissant aux clients une totale égalité de traitement depuis la réservation des capacités, jusqu'à la gestion des réclamations ;

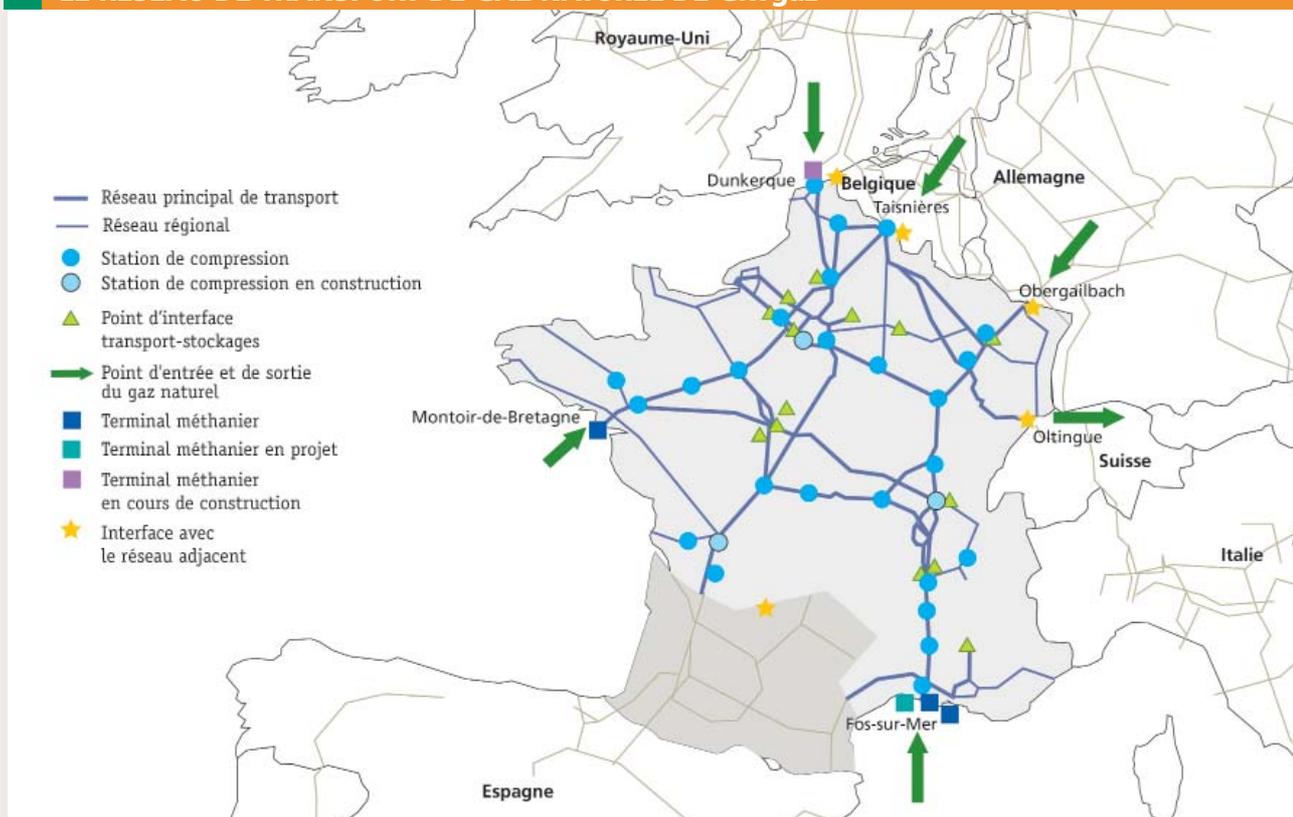
>> la confidentialité des informations commercialement sensibles dont GRTgaz a connaissance au cours de son activité.

Enfin, dans ce contexte GRTgaz s'est doté d'un responsable de la conformité, chargé de veiller

aux pratiques du gestionnaire du réseau de transport qui doivent être conformes aux obligations d'indépendance vis-à-vis des autres sociétés du groupe auquel il appartient (GDF SUEZ pour GRTgaz). Ce responsable de la conformité rend compte directement à la CRE.

## 2. GRTgaz, GESTIONNAIRE DU RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL

### LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL DE GRTgaz



En tant que gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel, GRTgaz doit d'une part, adapter et développer son réseau de transport pour satisfaire les besoins du marché et renforcer la sécurité d'approvisionnement et d'autre part, assurer la sécurité de ses installations et de ses ouvrages.

### **2.1. GRTgaz, garant de la sécurité des ouvrages de transport de gaz naturel**

La robustesse du réseau de transport passe tout d'abord par la qualité de ses ouvrages et ses installations :

- >> Les canalisations sont en acier et les soudures des tubes contrôlées par radiographie ou ultrasons ;
- >> Un revêtement isolant, associé à une protection cathodique, protège les canalisations des risques de corrosion.
- >> Dans les sols rocheux, les tranchées sont aménagées pour protéger le revêtement isolant de la canalisation ;
- >> Dans les zones urbanisées, les canalisations font l'objet de protections renforcées telles qu'une épaisseur d'acier supérieure par exemple.

Les ouvrages destinés au transport du gaz naturel font l'objet d'une surveillance permanente. Les activités de terrassement et les travaux agricoles peuvent menacer l'intégrité des canalisations. GRTgaz a mis en place des mesures préventives pour éviter ce risque :

- >> un balisage rigoureux du tracé des canalisations pour signaler leur présence ;
- >> l'information régulière des riverains de la proximité de canalisations et des procédures à suivre pour préserver leur intégrité ;

### **QUELLES SONT LES PARTICULARITÉS D'UNE CANALISATION DE GAZ NATUREL ?**

Une canalisation de gaz naturel, composée de tubes en acier soudés entre eux, se caractérise par sa discrétion : complètement enterrée, les traces de sa pose disparaissent rapidement en dehors des zones boisées et elle n'occasionne aucun bruit. Selon les configurations, l'épaisseur de l'acier qui compose les tubes est de 13 à 27 mm. Tout au long de leur parcours, les nouvelles canalisations sont enfouies sous au moins 1 m de terrain naturel.

La gestion des flux de gaz naturel s'effectue par des robinets, régulateurs, vannes etc., actionnés à distance depuis un centre de répartition national ou régional.

La capacité de transport d'une canalisation dépend de son diamètre et de la pression du gaz naturel qu'elle contient. La vitesse du gaz dans la canalisation est d'environ 30 km/h. La durée de vie des canalisations est de l'ordre d'une cinquantaine d'années. Cependant, l'expérience montre que les contrôles réguliers, la maintenance réalisée tout au long de la vie de l'ouvrage en exploitation, ainsi que la protection cathodique\* contre la corrosion, permettent aux plus anciennes canalisations de transport de gaz naturel (posées au début des années 1950), d'être toujours utilisées en conformité avec la réglementation.

### **LA NORMALISATION DES CANALISATIONS**

Les différents diamètres de canalisation correspondent à des standards issus de l'industrie pétrolière, définis à l'origine en pouces (ex : 48 pouces pour les tubes de diamètre nominal\* 1200 mm). Ainsi, ces tubes sont disponibles chez tous les fournisseurs. La réalisation des tubes aux caractéristiques identiques permet de définir les meilleures règles de fabrication et de s'assurer plus facilement de leur absence de défaut.

- >> des actions d'information dans les mairies, auprès des entreprises de travaux publics et des exploitants agricoles, pour rappeler les exigences réglementaires de déclaration des projets de travaux à proximité des ouvrages enterrés (DICT) ;
- >> l'accompagnement sur le terrain des entreprises de travaux publics qui ont déclaré leur projet de travaux (DICT) conformément à la réglementation ;
- >> l'ensemble du réseau est surveillé à distance 24h/24 et parcouru, en voiture entre une fois par semaine et une fois par mois, en hélicoptère ou en avion une fois par mois, et pour les zones non contrôlables par voie aérienne ou par la route, à pied, une fois par an.

Des opérations de maintenance sont également réalisées tout au long de la vie des ouvrages. GRTgaz met en œuvre, pour l'ensemble de son réseau, un programme systématique de surveillance de la protection cathodique et d'inspection des canalisations par mesures électriques de surface ou par passage de piston instrumenté.

Les postes de sectionnement\*, situés à intervalles réguliers sur les deux canalisations (tous les 10 à 20 km), sont des plates-formes clôturées d'environ 500 m<sup>2</sup>. Ils permettent d'interrompre la circulation du gaz si nécessaire, par exemple lors des travaux d'exploitation et de maintenance sur les portions concernées de la canalisation ou en cas d'incident.

Balise GRTgaz peu de temps après la remise en état des lieux



## 2.2. Le développement du réseau de transport de gaz naturel

Gestionnaire d'un réseau de transport permettant les échanges entre les différents acteurs du marché du gaz naturel, GRTgaz doit adapter et développer son réseau en fonction des évolutions et des besoins de ce marché.

Il peut s'agir, comme dans le cas des projets Arc Lyonnais et Val de Saône, d'augmenter les capacités du réseau de transport afin d'élargir le choix des consommateurs entre les différentes sources d'approvisionnement en gaz naturel.

GRTgaz a engagé, pour les années 2010, un cycle d'investissements majeurs en concertation étroite avec les parties intéressées. GRTgaz se tient prêt à accroître ses capacités de transport de 40% à l'horizon 2021 afin de développer l'ouverture de son réseau sur l'Europe, d'optimiser sa fluidité et sa flexibilité ainsi que de créer une zone d'équilibrage unique en France.

Les décisions d'investissement dans le secteur gazier appartiennent aux opérateurs, que ce soit pour les terminaux méthaniers, les stockages ou les canalisations de transport de gaz naturel. Dans le cas de GRTgaz, l'entreprise réalise chaque année une étude prospective à dix ans sur le développement des infrastructures de transport, en dialoguant avec les acteurs du marché. Ce plan décennal

est soumis à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) pour examen.

**Pour consulter le plan décennal de GRTgaz :**

[www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com) rubrique Publications

## 2.3. L'organisation du réseau de transport et le pilotage des flux gaziers

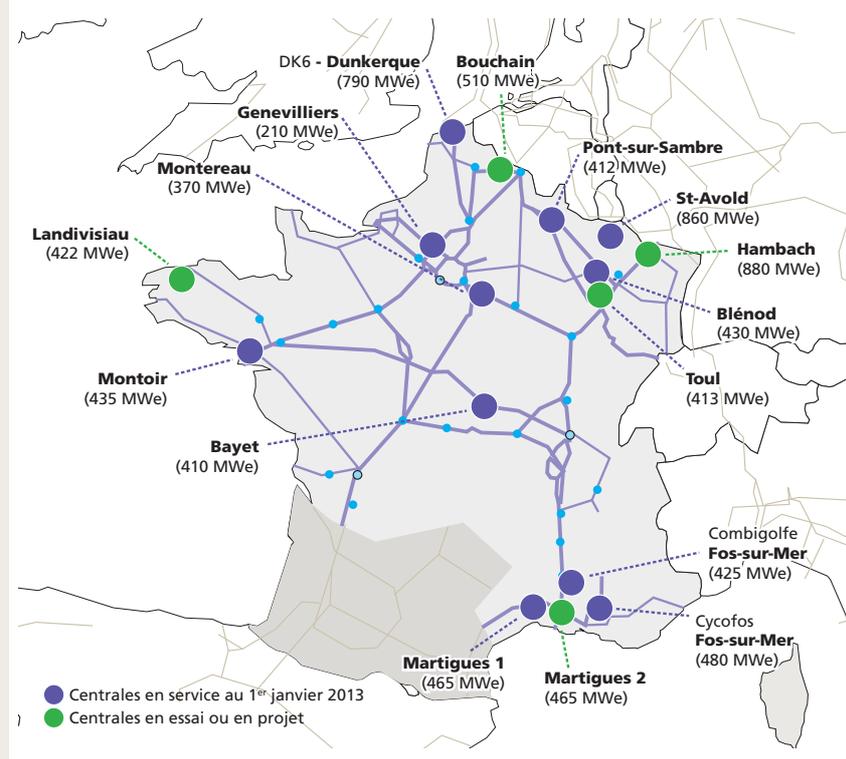
Ce réseau, qui s'arrête là où commence le réseau de distribution, s'organise en deux niveaux :

## LES CENTRALES À CYCLES COMBINÉS GAZ\*

GRTgaz poursuit ses investissements afin de développer les capacités de son réseau pour rendre disponible, à terme, la fourniture de flexibilité à 30 sites de production d'électricité.

Les centrales à cycles combinés gaz (CCCG)\* sont des centrales de production d'électricité dans lesquelles l'électricité est produite à l'aide d'une turbine à gaz et où la chaleur des gaz d'échappement est exploitée par une turbine à vapeur pour produire également de l'électricité. Les CCCG\* permettent ainsi de réduire de 50 % les émissions de CO<sub>2</sub>, de diviser par trois les oxydes d'azote (NOx) par rapport aux moyens de production thermiques à flamme « classiques ». Douze unités de production d'électricité à partir de gaz naturel sont actuellement raccordées au réseau de transport.

## LES CENTRALES À CYCLES COMBINÉS GAZ



## DU GAZ RENOUVELABLE DANS LE RÉSEAU DE TRANSPORT RÉGIONAL

Face aux défis environnementaux que la France doit relever, GRTgaz se tient prêt à injecter du **biométhane** dans son réseau régional. Une centaine de projets sont à l'étude et les premières injections sont attendues pour 2014. Le biogaz est produit naturellement grâce à la fermentation anaérobie (sans oxygène) de matières

organiques. Cette ressource locale provient aujourd'hui des déchets des activités humaines : agriculture, ordures ménagères, déchets industriels, etc. Une fois épuré pour être injecté dans le réseau, le biogaz devient du **biométhane**. Le biométhane, énergie renouvelable, possède toutes les qualités du gaz naturel sans émettre de CO<sub>2</sub> supplémentaire du fait des émissions évitées par

la valorisation des déchets lors de la production de biogaz. GRTgaz a mis en service un outil d'aide à la décision pour le raccordement des unités de productions de bio-méthane (voir : [www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com)). À l'horizon 2020, 2% de la quantité totale de gaz transportée par les réseaux pourrait être constituée de gaz renouvelable, constituant

ainsi un premier pas vers des injections plus massives.

À plus long terme, à l'horizon 2050, un tiers du gaz contenu dans les réseaux pourrait être d'origine renouvelable (source ADEME) dont une partie d'hydrogène produit à partir de l'électricité d'origine renouvelable.

**>> Un réseau de transport principal**, qui relie principalement les points frontières aux stockages de gaz naturel, aux terminaux méthaniers et aux centres de consommation. Ce réseau rassemble sur près de **7000 km de canalisations** les grandes artères de transport, en acier et à large diamètre. Il comporte pour GRTgaz **25 stations de compression\***. Ce sont des installations industrielles qui compriment le gaz naturel, tous les 150 km environ, afin de faciliter sa circulation dans les canalisations. Le frottement du gaz naturel contre les parois des canalisations a en effet pour conséquence de faire décroître sa pression et donc de diminuer sa vitesse (les spécialistes parlent de pertes de charge). Pour les projets Arc Lyonnais et Val de Saône, le gaz naturel devrait respectivement circuler à une pression de 80 et 68 bar. Le réseau de transport principal comprend également **20 stations d'interconnexion** qui relient entre eux les différentes canalisations et permettent, à l'aide de vannes, de diriger le transit du gaz naturel dans les directions souhaitées un peu à l'identique des gares de triage pour les circulations ferroviaires.

**>> Un réseau régional**, bien plus dense, puisqu'il représente près de **25 000 km de canalisations**. Il a pour fonction d'acheminer le gaz

naturel, à partir du réseau principal, vers les distributions publiques\* et les plus gros consommateurs industriels. Le pilotage des flux de gaz sur le réseau de transport principal de GRTgaz s'effectue à partir du dispatching national situé au siège social. À ses commandes, se trouve une équipe de 35 personnes. 24h/24 et 365 jours sur 365, qui programme les débits et les pressions de gaz, à partir des demandes d'acheminement formulées par les expéditeurs. Les premières « commandes » des expéditeurs commencent à être enregistrées la veille pour le lendemain. Les expéditeurs « nominent » les quantités en entrée et sortie du réseau contractuel, dans le cadre du contrat qu'ils ont souscrit auprès de GRTgaz. Le premier cycle de nominations démarre ainsi la veille, à 14 heures.

Le réseau doit disposer du maximum de flexibilité afin de pouvoir alimenter les clients quand ceux-ci consomment beaucoup, en journée, et garder du gaz en réserve la nuit, quand les consommations sont plus faibles.

### 2.4. Le réseau de transport de gaz naturel, vecteur de la transition énergétique.

L'Europe s'est fixée trois objectifs pour 2020 : réduire de 20 % ses émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à leur niveau

de 1990, porter à 20 % la part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation finale d'énergie et améliorer de 20 % l'efficacité énergétique. Au-delà de ce paquet Énergie-climat, la Commission européenne propose une cible de 55 % d'énergies renouvelables et une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Le gaz naturel et le réseau de transport contribuent à l'atteinte de ces objectifs :

**>> grâce à un bilan carbone favorable** : il émet moins de CO<sub>2</sub> que le fioul et le charbon (2,3 tonnes de CO<sub>2</sub>/tep\* pour le gaz contre 3,1 tonnes pour le fioul et 4 tonnes pour le charbon) ;

**>> grâce à sa flexibilité de fonctionnement**, il est possible d'alimenter en gaz naturel des centrales à gaz pour produire rapidement et en grande quantité de l'électricité. Ce qui permet de répondre au caractère intermittent et aléatoire des énergies éoliennes et solaires (en l'absence de vent ou de soleil), faisant du gaz naturel le complément idéal des énergies renouvelables ;

**>> grâce à la possibilité de transporter du gaz renouvelable issu de la méthanisation** des déchets agricoles ou ménagers.

## 5 - Bibliographie - Statistiques

>> Dossier du débat national sur la transition énergétique : socle de connaissances / état des lieux 2013

[www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/dnte-socle-de-connaissances.pdf](http://www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/dnte-socle-de-connaissances.pdf)

>> Bilan énergétique de la France pour 2011, parution Juillet 2012, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - Services de l'observation et des statistiques – CGDD

[www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits\\_editoriaux/Publications/References/2012/references-bilan-energetique-pour-2011-modif04122012.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/References/2012/references-bilan-energetique-pour-2011-modif04122012.pdf)

>> Le bilan énergétique de la France en 2011, Juillet 2012, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - Services de l'observation et des statistiques – CGDD

[www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS130.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LPS130.pdf)

>> Publications GRTgaz : Chiffres fin 2012 parution Mars 2013 – Dépliant

>> Plan de développement à 10 ans 2012 – 2021

>> Code de bonne conduite

>> Publications de la CNDP (voir site)

>> Rapport énergies 2050, février 2012, Centre d'analyse stratégique, J. PERCEBOIS & C. MANDIL

[www.strategie.gouv.fr/system/files/rapport-energies\\_0.pdf](http://www.strategie.gouv.fr/system/files/rapport-energies_0.pdf)

>> Chiffres clés de l'énergie, décembre 2012, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - Services de l'observation et des statistiques

[www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits\\_editoriaux/Publications/Reperes/2012/reperes-chiffres-cles-energie-2012.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2012/reperes-chiffres-cles-energie-2012.pdf)

>> Observatoire des marchés de l'électricité et du gaz, 4<sup>e</sup> trimestre 2012

[www.cre.fr/marches/observatoire-et-indicateurs-des-marches](http://www.cre.fr/marches/observatoire-et-indicateurs-des-marches)

## 6 - Liens utiles

Données sur le gaz naturel et sur l'énergie :

[www.gazinfocus.com](http://www.gazinfocus.com)

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

[www.bp.com/statisticalreview](http://www.bp.com/statisticalreview) [www.manicore.com](http://www.manicore.com)

Débat sur la transition énergétique : [www.transition-energetique.gouv.fr](http://www.transition-energetique.gouv.fr)

CRE (Commission de régulation de l'énergie) : [www.cre.fr](http://www.cre.fr)

CNDP (Commission nationale du débat public) : [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

AIE (Agence internationale de l'énergie) : [www.iea.org](http://www.iea.org)

INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) : [www.inrap.fr](http://www.inrap.fr)

ONF (Office national des Forêts) : [www.onf.fr](http://www.onf.fr)

SOeS (Service statistique du Ministère en charge de l'énergie) : [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr)

DREAL Rhône Alpes : [www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)

DREAL Bourgogne : [www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr)

DREAL Champagne – Ardenne : [www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr)

TIGF (Transport Infrastructures Gaz France) : [www.tigf.fr](http://www.tigf.fr)

GRTgaz (Gestionnaire du Réseau de Transport de gaz naturel) : [www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com)

ENTSOG (European network of transmission system operators for gas) : [www.entsog.eu](http://www.entsog.eu)







Construisons le transport de demain

[www.grtgaz.com](http://www.grtgaz.com)

6 rue Raoul Nordling  
92277 Bois-Colombes  
[val-de-saone@grtgaz.com](mailto:val-de-saone@grtgaz.com)