

---

# Le Gaz. L'Énergie des Possibles.

**RAPPORT D'ACTIVITÉ  
ET DE DÉVELOPPEMENT  
DURABLE 2017**

# Connecter les énergies d'avenir

**GRTgaz est un leader du transport de gaz naturel en Europe**, un expert mondial des réseaux et systèmes gaziers et un opérateur résolument engagé dans la transition énergétique.

Propriétaire et exploitant du réseau de transport de gaz sur la majeure partie du territoire français, gestionnaire de réseau de transport en Allemagne, GRTgaz détient aussi 100 % d'Elengy, deuxième opérateur européen de terminaux méthaniers.

GRTgaz commercialise des services de transport aux utilisateurs du réseau et contribue au bon fonctionnement du marché gazier français et européen. Il participe à la sécurité énergétique des territoires et assure des missions de service public pour garantir la continuité d'alimentation des consommateurs.

Pour réussir la transition énergétique, GRTgaz développe des solutions innovantes et accessibles qui respectent l'environnement et les paysages. Soucieux de faciliter l'essor des gaz renouvelables et des nouveaux usages du gaz, GRTgaz ambitionne de connecter les énergies d'avenir en favorisant la synergie des systèmes électrique et gazier.



## SOMMAIRE

### 1. L'essentiel

- P.01 Connecter les énergies d'avenir
- P.02 Le réseau de GRTgaz
- P.04 Rencontre avec Thierry Trouvé, Directeur général
- P.06 La gouvernance
- P.08 Des activités régulées
- P.10 GRTgaz 2020
- P.12 Temps forts 2017

### 2. GRTgaz avec les territoires

- P.14 12 régions, 12 projets d'avenir

### 3. Les activités et résultats

- P.46 L'activité sur le réseau de GRTgaz en 2017
- P.48 Les données environnementales, sociales et sociétales GRTgaz
- P.50 Les données financières GRTgaz
- P.52 Les délégués territoriaux GRTgaz
- P.53 GRTgaz en pratique

**2 887** COLLABORATEURS    **2 045** M€ CHIFFRE D'AFFAIRES    **1 175** M€ EBITDA    **382** M€ RÉSULTAT NET RÉCURRENT    **677** M€ INVESTISSEMENTS

# Le réseau de GRTgaz

Un moyen sûr, efficace et respectueux de l'environnement pour acheminer, échanger et stocker de grandes quantités d'énergie.

**DISCRET.** Simplement signalés en surface par des balises jaunes, nos gazoducs souterrains respectent l'environnement des riverains, les activités des territoires, les paysages et la biodiversité.

**CONNECTÉ.** Relié à 4 terminaux méthaniens sur l'Atlantique, la mer du Nord et la Méditerranée, aux réseaux de transport norvégien, belge, allemand, italien via la Suisse, espagnol via le réseau de Teréga, et aux stockages souterrains, notre réseau donne accès à des sources de gaz diversifiées, favorise les échanges entre pays et participe à la construction d'un marché européen de l'énergie sûr, efficace et compétitif.

**PUISSANT.** Nous pouvons fournir instantanément une puissance 50 % plus élevée que le réseau de transport d'électricité lors des pics de consommation.

**TRANSPARENT.** Notre site internet smart.grtgaz.com et notre application GRTgaz+ permettent à chacun de disposer, à tout moment, de toutes les données sur l'activité de notre réseau. Nous publions également plusieurs jeux de données activables sur les plateformes [opendata.reseaux-energies.fr](https://opendata.reseaux-energies.fr) et [opendata.grtgaz.com](https://opendata.grtgaz.com).

**EFFICIENT.** Notre réseau ne consomme que 0,5 % de l'énergie qu'il transporte. Le transport représente en moyenne 8 % de la facture de gaz TTC du consommateur final.

**OUVERT.** Notre réseau accueille les gaz renouvelables produits localement – biométhane aujourd'hui, électricité éolienne et solaire demain – stockés et transportés sous forme d'hydrogène et de méthane de synthèse. La part des gaz renouvelables dans les réseaux gaziers pourrait atteindre 30 % en 2030 et 100 % en 2050.

**CERTIFIÉ.** Nos activités d'odorisation, de transport et de livraison de gaz sont certifiées ISO 9001 et ISO 50001. La conception et la gestion de nos stations de compression et d'interconnexion sont certifiées ISO 14001. La gestion de nos emprises et nos actions en faveur des systèmes écologiques sont reconnues au titre de la Stratégie nationale pour la biodiversité.

## NOS CLIENTS

140  
EXPÉDITEURS

19  
GESTIONNAIRES  
DE RÉSEAUX  
DE DISTRIBUTION

749  
CLIENTS  
INDUSTRIELS ACTIFS  
DONT 13 CENTRALES  
ÉLECTRIQUES

627,3  
TWh TRANSPORTÉS

960  
TWh ÉCHANGÉS

## RÉSEAUX DE TRANSPORT GRTgaz



Mars 2018.

### EN FRANCE

- 32 414 km de canalisations haute pression
- + 26 stations de compression soit 598 MW de puissance installée
- + 7 interconnexions avec les réseaux adjacents
- + 4 interconnexions avec les terminaux méthaniens

→ Sens du flux du gaz naturel

### EN ALLEMAGNE (Megal 49%)

- 1 161 km de canalisations haute pression
- 6 stations de compression

Aa Opérateurs de réseaux de transport adjacents et terminaux méthaniens

# GRTgaz, acteur engagé

« LE GAZ ET LES  
INFRASTRUCTURES  
GAZIÈRES DOIVENT  
CONTRIBUER  
À LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE. »



Rencontre avec Thierry Trouvé,  
Directeur général.

La transition énergétique se fera avec et dans les territoires. La loi de transition énergétique pour la croissance verte et les nouvelles politiques régionales dynamisent les initiatives en faveur de solutions performantes et moins polluantes, dessinent un monde plus sobre, plus vert et plus interconnecté. Elles annoncent un nouveau modèle énergétique marqué par l'essor des productions décentralisées, l'économie circulaire, la numérisation, la complémentarité entre les systèmes électrique et gazier. Ce modèle hybride intelligent augure une transition énergétique plus rapide et économiquement acceptable.

Le gaz et les infrastructures gazières doivent contribuer à la transition énergétique. L'émergence de nouvelles filières est une réalité aujourd'hui avec l'essor du biométhane, gaz renouvelable produit localement, le développement du gaz carburant dans le transport terrestre et maritime, et demain la capacité de stocker les excédents d'électricité éolienne et photovoltaïque sous forme de gaz (*Power to Gas*). GRTgaz s'engage résolument dans ces progrès, aux côtés des acteurs territoriaux, et explore des solutions et technologies d'avenir. La création de notre centre de R&D RICE<sup>(1)</sup> début 2018 renforce encore notre capacité à préparer ce nouveau mix gazier largement renouvelable et local.

La programmation pluriannuelle de l'énergie doit être révisée en 2018 : le gaz y a toute sa place. Pour la qualité de l'air, la gestion des déchets, le développement économique local, l'agriculture, le stockage de l'électricité... Le gaz est l'énergie des possibles. C'est le message que nous adressons à tous les Français.

(1) Research & Innovation Center for Energy.

« CE MODÈLE HYBRIDE  
INTELLIGENT AUGURE  
UNE TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE  
PLUS RAPIDE ET  
ÉCONOMIQUEMENT  
ACCEPTABLE. »

# La gouvernance

GRTgaz est détenue à près de 75 % par ENGIE, 25 % par la Société d'Infrastructures Gazières, consortium public composé de CNP Assurances et de la Caisse des Dépôts, et 0,35 % par les salariés de l'entreprise. Les fonctions de Président du conseil d'administration et de Directeur général sont dissociées. Le mandat des administrateurs est de cinq ans. Une charte de l'administrateur fixe les droits et devoirs de chacun.

Le conseil d'administration comprend 17 membres dont 7 femmes.

> **14** administrateurs sont nommés par l'Assemblée générale des actionnaires : 9 représentants du groupe ENGIE, 3 représentants de la Société d'Infrastructures Gazières, 2 administrateurs indépendants.

> **3** administrateurs représentent les salariés.

Participent aux séances du conseil d'administration sans voix délibérative un commissaire du Gouvernement français, le Directeur général de GRTgaz, un représentant du comité central d'entreprise et le Responsable de la conformité (art. L.111-34 du code de l'énergie).

Trois comités consultatifs assistent le conseil d'administration :

> **le comité des investissements** étudie la politique d'investissement et donne un avis global sur les plans d'investissement ;

> **le comité d'audit** s'assure de la pertinence des méthodes comptables, examine et formule un avis sur les comptes et les plans financiers, évalue l'efficacité et la qualité du contrôle interne, examine les risques et les engagements significatifs, notamment au regard des dispositions s'appliquant à un gestionnaire de réseau indépendant ;

> **le comité des rémunérations et de sélection** examine et formule un avis sur la rémunération des administrateurs et du Directeur général, ainsi que sur les candidatures à ces mandats.

## Le conseil des parties prenantes

Mis en place en 2016, il réunit un panel de personnalités issues d'horizons divers (industrie, secteur agricole, ONG, spécialistes de l'environnement et de la biodiversité, experts de l'innovation, des évolutions socio-économiques et de l'économie de l'énergie). Le conseil se tient deux fois par an en présence du Directeur général, du Secrétaire général et du Responsable RSE (responsabilité sociétale des entreprises) de GRTgaz.

Identifier et hiérarchiser les enjeux RSE de l'entreprise

En 2017, le conseil des parties prenantes a contribué à la création de la matrice de matérialité de GRTgaz en apportant un point de vue externe complémentaire de ceux exprimés par les panels représentant les salariés et les dirigeants. Cette matrice permettra d'alimenter la cartographie des risques de GRTgaz mais aussi de travailler sur sa politique RSE et de préciser ses choix en matière de partenariat avec la société civile.

## LES MEMBRES DU COMITÉ DE DIRECTION



**THIERRY TROUVÉ**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL



**HERVÉ RAMBAUD**  
DIRECTEUR DES RESSOURCES HUMAINES



**RÉMY COIN**  
DIRECTEUR JURIDIQUE



**OLIVIER AUBERT**  
DIRECTEUR DE L'OFFRE



**PIERRE DUVIEUSART**  
DIRECTEUR FINANCIER



**JEAN-JACQUES CIAZYNSKI**  
DIRECTEUR DU SYSTÈME INDUSTRIEL



**PIERRE ASTRUC**  
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

# Des activités régulées

Le transport de gaz en Europe est régulé. GRTgaz exerce ses activités en France sous le contrôle de la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

## RÉGULATION : QUI FAIT QUOI ?

### EN EUROPE

Le « troisième paquet énergie » fixe les conditions d'accès aux infrastructures gazières et les règles communes applicables au marché du gaz naturel en Europe.

- > **L'ACER**, l'agence de coopération des régulateurs de l'énergie, définit les lignes directrices de l'harmonisation du marché du gaz et vérifie leur respect.
- > **L'ENTSO**, l'association des transporteurs de gaz européens, élabore les codes de réseau qui précisent les règles communes de fonctionnement, et veille à la coordination des investissements. Elle publie tous les deux ans un plan de développement du réseau européen à dix ans et un plan d'investissement régional, en liaison avec six groupes d'initiatives régionales (GRI) chargés de favoriser le développement de marchés interconnectés.

### EN FRANCE

- > Le Code de l'énergie transpose les règles européennes en droit français.
- > La Commission de régulation de l'énergie (CRE) en contrôle l'application. GRTgaz lui soumet chaque année un plan décennal de développement du réseau. La CRE vérifie sa cohérence avec le plan de l'ENTSO et contrôle la réalisation des investissements triennaux qui sont engageants.

## UNE INDÉPENDANCE CERTIFIÉE

Certifiée opérateur de transport indépendant (ITO) par la CRE, GRTgaz satisfait aux obligations d'indépendance et d'autonomie des gestionnaires de réseaux contrôlés par une entreprise verticalement intégrée (EVI). Bertrand Lombard, Responsable de la conformité, veille au respect de ces obligations. Il en rend compte régulièrement à la CRE ainsi que dans un rapport annuel.



## UNE BONNE CONDUITE VÉRIFIÉE

Notre code de bonne conduite, mis à jour en 2017, garantit aux clients :

- > la transparence des conditions d'accès au réseau en donnant la même information à tous, accessible sur [grtgaz.com](http://grtgaz.com) ;
- > l'égalité de traitement, de la réservation de capacités de transport à la gestion des réclamations ;
- > la protection de la confidentialité des informations commercialement sensibles ;
- > une réalisation du plan décennal de développement du réseau conforme aux exigences du Code de l'énergie ;
- > le respect dans la durée de nos obligations d'indépendance et d'autonomie.

# 3,2

MDE  
INVESTIS PAR GRTgaz  
EN 5 ANS

## ► UNE RÉGULATION EXIGEANTE

Le tarif d'accès au réseau de transport est déterminé par la CRE. Il couvre les dépenses d'exploitation et rémunère les investissements. La CRE vérifie l'efficacité des coûts supportés par les utilisateurs, approuve les programmes d'investissement et en contrôle l'exécution. GRTgaz est incitée financièrement à investir dans des projets qui améliorent l'intégration du marché gazier, à maîtriser ses coûts et améliorer sa qualité de service.

Les décisions d'investissement s'appuient sur un important dispositif de concertation.

La sécurité d'approvisionnement conditionne une partie des investissements :

- > en France, le réseau doit pouvoir faire face à des pointes de froid inhabituelles ;
- > en Europe, les interconnexions entre pays doivent être en mesure de faire transiter du gaz dans les deux sens.

Le tarif 2017-2020 (ATRT6)<sup>(1)</sup>, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2017, donne à GRTgaz les moyens de réussir la création d'une place de marché unique du gaz en France en 2018, et d'agir pour la transition énergétique comme l'y enjoint son contrat de service public.

L'ATRT6 assure aux actifs régulés une rémunération réelle avant impôt de 5,25 %. Le tarif moyen de GRTgaz baisse ainsi de 3,1 % en 2017<sup>(2)</sup>. Il augmente ensuite modérément en raison des coûts liés au fonctionnement de la place de marché unique.

L'ATRT6 favorise le raccordement de nouveaux clients et le maintien des clients existants :

- > la tarification du réseau principal baisse d'environ 10 % pour les points d'entrée en France et les sorties vers le réseau régional ;
- > le coût des nouveaux raccordements et des développements d'installations existantes est réduit par une « remise développement » ;
- > les écarts de tarifs régionaux (NTR) entre les points de livraison les plus proches et les plus éloignés du réseau de transport sont plafonnés.

(1) 6<sup>e</sup> tarif d'accès des tiers aux réseaux de transport de gaz naturel.  
(2) Hors effets de structure et reversements interopérateurs.

## 12<sup>e</sup> plan décennal de développement du réseau 2017-2026

GRTgaz a investi plus de 3,2 milliards d'euros de 2013 à 2017, ce qui la place parmi les premiers investisseurs en infrastructures en France.

Trois grands projets marqueront 2018 :

- > la création d'une place de marché unique du gaz en France grâce à la mise en service des ouvrages Val de Saône et Gascogne-Midi ;
- > la mise en service d'un nouveau point d'importation du gaz depuis la Suisse et l'Italie ;
- > le lancement, dans la région des Hauts-de-France, de la conversion au gaz H (haut pouvoir calorifique) des consommateurs de gaz B (bas pouvoir calorifique) avec une phase pilote 2018-2020 suivie d'un déploiement de 2021 à 2028.

Au-delà de 2018, les projets envisagés et non décidés permettraient de mieux intégrer les marchés de l'Europe de l'Ouest et du Sud.



## PRÉVOIR LA DEMANDE DE GAZ ET LA PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLE

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte demande aux gestionnaires de réseaux de transport et de distribution de gaz de publier tous les deux ans un bilan prévisionnel commun sur la demande de gaz en France et sur la production de gaz renouvelable.

Le 2<sup>e</sup> bilan prévisionnel (2017-2035) a été publié en novembre 2017 par GRTgaz, GRDF, SPEGNN et Teréga.

RETROUVEZ CES RAPPORTS SUR  
> [GRTGAZ.COM/MEDIAS/PLAQUETTES](http://GRTGAZ.COM/MEDIAS/PLAQUETTES)



Notre projet  
d'entreprise

**GRTgaz  
2020**

Mis en œuvre en 2017, notre projet d'entreprise a pour ambition de faire de GRTgaz un acteur résolument engagé dans la transition énergétique et un leader reconnu des infrastructures gazières européennes, en nous appuyant sur 5 valeurs : l'innovation, l'ouverture, la responsabilité, l'excellence et la confiance.

## OBJECTIFS 2020 ET AVANCÉES

### LES FEMMES ET LES HOMMES

Chaque salarié, conscient des enjeux gaziers européens et de la place de GRTgaz en France et en Europe, développe une culture orientée client, fondée sur la coopération, la prise d'initiative et l'innovation et devient pleinement ambassadeur du gaz et de GRTgaz.



**+5 points**

pour 3 thèmes du baromètre social (posture client, confiance dans l'avenir et diversité)

À MESURER EN 2018



**-50 %**

d'indisponibilités pour travaux sur le réseau principal

-26 % EN 2017



**100 %**

des salariés formés au MOOC « Expérience gaz »

30 % À FIN 2017

## LE BUSINESS

Grâce à l'innovation, à la performance et au digital, GRTgaz devient encore plus *smart*, agile et transparente pour créer plus de valeur pour ses parties prenantes. Elle investit de nouveaux horizons : nouveaux usages du gaz, acquisitions et prestations en Europe et au-delà.



**250**

stations de GNV en France

76 STATIONS À FIN 2017



**+16**

nouveaux raccordements de biométhane et 5 installations d'inversion des flux

4 RACCORDEMENTS DONT  
3 NOUVEAUX RÉALISÉS EN 2017



**+50 GWh/j**

de capacité de transport

+18,4 GWh/j À FIN 2017



**1**

projet de développement d'envergure européenne

RECHERCHE ACTUELLEMENT EN COURS

## L'ÉCOSYSTÈME

Grâce à son écoute active de l'écosystème français et européen, GRTgaz enrichit ses activités et se positionne en animateur des filières émergentes du gaz. Son engagement pour la transition énergétique lui permet d'accompagner les choix des collectivités territoriales et des institutions européennes.



**÷3**

les émissions de méthane

-17% EN 2017



**30 projets**

d'avenir dans 10 régions

8 PROJETS LANCÉS DANS 5 RÉGIONS EN 2017

# Nos temps forts

## UN CENTRE DE R&D DE RÉFÉRENCE MONDIALE

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, le *Research & Innovation Center for Energy* (RICE) de GRTgaz a repris toutes les activités de R&D du ENGIE Lab CRIGEN dans les domaines du transport, du stockage et de la distribution de gaz. 54 inventions, 330 brevets et des installations de classe mondiale ont également été transférés à GRTgaz. RICE rassemble une centaine de docteurs, chercheurs et techniciens, les équipes chargées de la valorisation des brevets et celles de la mission innovation de GRTgaz. Organisé en 4 pôles – analyse & comptage des gaz ; canalisations ; performance & sécurité industrielles ; innovation & valorisation –, il intervient pour GRTgaz et d'autres opérateurs d'infrastructures gazières et coopère avec plusieurs organismes de recherche internationaux. Trois enjeux orientent ses activités : la sécurité industrielle, l'excellence opérationnelle, la transition énergétique et écologique.



En 2017, GRTgaz a publié son premier rapport d'activité consacré à la recherche, au développement et à l'innovation (R&D&I).

**AVEC RICE, GRTgaz RENFORCE ET ACCÉLÈRE SA DYNAMIQUE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION.**



## Le Gaz. L'Énergie des Possibles.



Révéler toutes les innovations du gaz pour réussir la transition écologique : c'est l'objectif de la campagne de communication nationale lancée en octobre 2017 par GRTgaz. Toujours aussi performant pour le chauffage et l'industrie, le gaz se réinvente en énergie renouvelable, en carburant alternatif et en moyen de stocker l'électricité. Autant d'innovations qui trouvent déjà des applications concrètes dans les territoires.

La campagne les met en scène à travers un film TV et 7 annonces presse qui visent à renouveler l'image du gaz avec la « Galerie des Possibles ». Le site internet ([gazenergiesdespossibles.fr](http://gazenergiesdespossibles.fr)) et le compte Twitter @energiegaz permettent d'enrichir le débat et de présenter des initiatives concrètes utilisant tous les atouts du gaz en France, en Europe et dans le monde.

## LE BUREAU DE BRUXELLES

Afin de mieux promouvoir le gaz et ses infrastructures auprès des décideurs européens, GRTgaz s'est dotée d'un bureau de représentation à Bruxelles. Au programme : la place des gaz renouvelables dans la directive sur les énergies renouvelables, la mobilité propre, la révision de la directive gaz et l'avenir du gaz que devrait aborder fin 2019 un paquet législatif dédié. Missions : soutenir la place du gaz comme énergie de destination dans un mix énergétique visant la neutralité carbone en 2050 ; s'appuyer sur les projets d'avenir de GRTgaz pour montrer ce que les gaz naturels et renouvelables peuvent apporter ; partager notre vision du rôle des infrastructures gazières pour connecter les énergies d'avenir.



GRTgaz a acquis 100 % d'Elengy, 2<sup>e</sup> opérateur européen de terminaux méthaniers avec les terminaux de Montoir-de-Bretagne (façade atlantique), Fos-Tonkin et Fos-Cavaou (Méditerranée), soit une capacité de regazéification de 21 milliards de m<sup>3</sup> par an. Elengy réunit 370 salariés.

L'actionnaire a changé mais Elengy reste une entreprise à part entière, avec ses différents organes de gouvernance. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a ainsi approuvé l'opération au vu des engagements pris par GRTgaz. GRTgaz et Elengy travaillent désormais ensemble dans ce cadre régulé.

Cette opération doit permettre à la France de renforcer sa position au cœur des échanges gaziers européens en devenant la meilleure place pour arbitrer entre GNL et gazoducs au bénéfice des consommateurs finaux. Les capacités de production de gaz naturel liquéfié vont croître de 45 % entre 2015 et 2021 dont 90 % viendront des États-Unis et d'Australie<sup>(1)</sup>. Cela préfigure le retour du GNL en Europe pour plusieurs années. Les terminaux d'Elengy sont particulièrement bien placés pour accueillir ces nouveaux flux et le réseau de GRTgaz bien interconnecté pour les acheminer vers différents pays.

(1) Agence Internationale de l'Énergie.

# GRTgaz AVEC LES TERRITOIRES



**Gaz renouvelable, préservation de l'environnement, mobilité durable...  
À travers toute une série d'initiatives et de réalisations dans les  
territoires, le gaz confirme qu'il est bel et bien l'énergie des possibles.**



## Page 16 Normandie

La sucrerie Saint Louis  
Sucre d'Étrépagny passe au  
gaz : réduction drastique des  
émissions de CO<sub>2</sub>.

## Page 18 Nouvelle-Aquitaine

46 000 tonnes de déchets  
agricoles valorisés en énergie  
à Combrand.



## Page 20 Pays de la Loire

Un réseau intelligent pour  
maximiser la production locale  
de gaz vert et sa consommation.

## Page 22 Bretagne

Une véritable alternative pour  
les transporteurs routiers en  
maillant efficacement un réseau  
de stations de Gaz Naturel  
Véhicules (GNV).



## Page 26 Provence- Alpes-Côte-d'Azur

Le réseau de transport de gaz  
stockera bientôt de l'énergie  
éolienne et solaire en synergie avec  
le réseau de transport d'électricité.

## Page 28 Bourgogne-Franche-Comté

Une nouvelle artère pour mieux  
alimenter le sud de la France  
et créer une place de marché  
unique en 2018.

## Page 32 Hauts-de-France

La conversion du gaz B  
au gaz H est lancée pour  
sécuriser l'approvisionnement  
énergétique de la région.

## Page 34 Occitanie

Nous accompagnons le  
renforcement des digues du  
Rhône pour lutter contre les  
inondations.

## P. 36 Auvergne-Rhône-Alpes

L'Open Innovation : une  
démarche gagnante pour  
GRTgaz et tout un écosystème  
innovant.



## Page 38 Grand-Est

GRTgaz agit pour l'emploi  
des jeunes et la formation.

## Page 40 Centre-Val de Loire

Des avancées pour améliorer  
la sécurité au travail.

## Page 42 Île-de-France

Avec Gas Booster, nous limitons  
nos émissions de méthane lors  
des travaux de maintenance et  
de rénovation.

## P. 44 Partenariats régionaux

Au service de la transition  
énergétique et écologique  
des régions.



NORMANDIE  
.....

—  
« LE BÉNÉFICE  
DE PASSER AU GAZ  
ÉTAIT ÉCONOMIQUE  
ET ÉCOLOGIQUE ! »  
—

## Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> des industriels

# La sucrerie Saint Louis Sucre passe au gaz

### Témoignage

Alain Masereel, Directeur des achats de Saint Louis Sucre,  
membre du groupe Südzucker.

« 14 000 tonnes de betteraves par jour : c'est ce que transforme de septembre à janvier notre sucrerie d'Étrépagny. Quatre mois durant lesquels elle consomme 130 tonnes à l'heure de vapeur à 41 bars. L'énergie est l'un des premiers postes de coût de l'usine qui utilise aussi la vapeur pour produire l'électricité nécessaire à ses équipements. En 2017, une chaudière à gaz à haut rendement a remplacé la chaudière au fioul et en 2018, ce sera le tour de la chaudière à charbon. Le bénéfice attendu est économique et écologique : une fois réalisée, la conversion permettra une baisse drastique des émissions de CO<sub>2</sub> à l'atmosphère. Pour réaliser ce projet, GRTgaz et GRDF ont travaillé en étroite collaboration avec la Direction de Saint Louis Sucre et le site d'Étrépagny. GRTgaz a réalisé un nouveau poste de distribution publique sur la commune, dimensionné pour satisfaire les besoins de la sucrerie. GRDF a raccordé le site au réseau de distribution.

Les délais annoncés ont été respectés : tout était prêt pour démarrer sereinement la campagne sucrière en septembre. Le respect du planning était impératif car une fois récoltées, les betteraves n'attendent pas. Durant les quatre mois de la campagne, il nous faut aussi un approvisionnement continu en gaz à pouvoir calorifique constant, sans impureté ni variation de pression. Nous devons pouvoir compter sur une fiabilité totale. Nos interlocuteurs ont bien compris les enjeux pour le site et pour notre Groupe. »

# 1,8

**MILLION DE TONNES DE CO<sub>2</sub>  
ÉVITÉ EN 2017 GRÂCE AUX  
INDUSTRIELS QUI ONT FAIT LE CHOIX  
DU GAZ DEPUIS 5 ANS**



# 95%

des clients industriels  
satisfaits des offres et  
services de GRTgaz  
Enquête de satisfaction  
clients 2017

### Les avantages de l'énergie gaz pour un industriel

#### > LE TARIF EN VIGUEUR

- Un prix réduit pour les nouveaux raccordements et les développements d'installations existantes.
- Une baisse du tarif de transport sur le réseau principal.
- Des tarifs d'acheminement plafonnés sur le réseau régional (bornage NTR).

#### > DES SERVICES À LA DEMANDE

- Pression garantie.
- Informations prévisionnelles sur les caractéristiques du gaz livré.
- Suivi des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la consommation du gaz livré.

### ET AILLEURS

## La cogénération : une solution à très haut rendement

La production simultanée de chaleur et d'électricité à partir de gaz naturel ou de biogaz atteint des rendements de 80 à plus de 90 % : une solution de choix pour les serristes, les réseaux de chaleur et les industriels thermointensifs, comme les verriers, les papetiers, les chimistes et les pétroliers.

Dans les serres de production de tomates de Saint-Léger-les-Vignes, en Loire-Atlantique, 3 hectares sont chauffés en cogénération.



### UNE SOLUTION ROBUSTE POUR SAVERGLASS

Saverglass, le spécialiste mondial des flacons de luxe, a équipé de brûleurs à gaz les fours de sa verrerie de Feuquières (Oise) tout en conservant ses installations au fioul. Saverglass peut ainsi revenir au fioul, si l'écart de prix le justifie, et bénéficier de tous les avantages du gaz : une alimentation fiable sans besoin de stockage, un entretien réduit des brûleurs, une meilleure qualité de fonctionnement du process de fusion et moins d'émissions de CO<sub>2</sub>.



NOUVELLE-AQUITAINE

.....

70%

des projets de biométhane avec GRTgaz sont portés par des agriculteurs

## Le biométhane met les gaz

# Nos effluents ont de la ressource

L'une des plus grosses unités de méthanisation agricole de France se construit à Combrand, dans les Deux-Sèvres. Ce projet collectif initié fin 2011 par Alain Caillaud, associé du GAEC La Touche Neuve, rejoint par le GAEC L'Abeille et la SARL Gabard, s'est concrétisé par la création en 2014 de la SAS Gazteam Énergie. Cette année, elle valorisera les effluents d'élevage des trois exploitations actionnaires, qui comptent sept associés, et ceux d'une vingtaine d'exploitations partenaires. Trois emplois sur site seront créés pour veiller au bon fonctionnement des installations.

### 46 000 TONNES DE DÉCHETS AGRICOLES RECYCLÉS

2,5 millions de m<sup>3</sup>/an de biométhane (environ 28 GWh) seront injectés dans le réseau de transport de GRTgaz qui traverse l'une des parcelles, soit l'équivalent de la consommation annuelle de gaz de 3 000 foyers. Le procédé de méthanisation par voie sèche retenu et la mécanisation de la manutention assureront une production continue avec un bon rendement énergétique et des interventions humaines limitées. Les 39 000 tonnes de digestat, résidu de la méthanisation, fertiliseront les terres, réduisant d'autant l'achat d'engrais. Les surplus seront transformés en compost normé.

## ET AILLEURS

.....

### 1<sup>res</sup> injections de gaz vert dans le réseau de transport en Île-de-France et Pays de la Loire

- > Deux unités de production de biométhane ont été raccordées au réseau de GRTgaz en 2017. À Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne), Bassée Biogaz injectera 13 GWh/an produits à partir de déchets de betteraves et de cultures intermédiaires à vocation énergétique<sup>(1)</sup>.
- > À L'Oie (Les Essarts-en-Bocage, Vendée), Bioloie injectera 46 GWh/an de biométhane produits à partir de déchets d'industries agroalimentaires et d'élevages.

(1) Les CIVE sont cultivées entre deux cultures à vocation alimentaire.



L'unité de méthanisation agricole en cours de construction dans les Deux-Sèvres.

### UN PROJET COLLECTIF SOUTENU PAR LA RÉGION

L'investissement global représente plus de 14 millions d'euros. Pour le financer, Terra Énergies, le fonds régional d'investissement public-privé dédié aux énergies renouvelables, et le producteur indépendant Cap Vert Énergie sont devenus actionnaires de la SAS en 2016 à hauteur de 20 %, aux côtés des associés initiaux. Gazteam Énergie a bénéficié de subventions et de prêts bonifiés du Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine, du Fonds Européen de Développement Économique Régional (FEDER), de l'ADEME, de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de la Caisse des Dépôts et Consignations. Enfin, un financement à long terme a été mis en place auprès de banques locales, dont la Banque Populaire, la Caisse d'Épargne et le Crédit Mutuel.



406

GWh DE BIOMÉTHANE INJECTÉS SUR L'ENSEMBLE DES RÉSEAUX ET 90 000 TONNES DE CO<sub>2</sub> ÉVITÉES EN 2017

### 1<sup>ER</sup> CONTRAT DE RACCORDEMENT DANS LE GRAND-EST

À Fère-Champenoise, dans la Marne, La Monte Blanche SAS valorisera 10 000 tonnes par an de déchets agroalimentaires et de CIVE à partir de septembre 2018. Elle injectera dans le réseau de GRTgaz près de 13 GWh/an, évitant l'émission de 2 400 tonnes de CO<sub>2</sub>/an.



## Le biométhane met les gaz

# West Grid Synergy : un réseau intelligent au service du gaz vert local

« Inventer les réseaux de gaz de demain. » C'est le défi que se sont lancés les partenaires de West Grid Synergy. Déployé sur plusieurs territoires d'expérimentation en Bretagne et dans les Pays de la Loire, ce démonstrateur donne au développement des *Smart Grids* en France une véritable impulsion et une application grandeur nature. Son objectif principal : maximiser l'insertion du gaz renouvelable dans ces territoires à un coût maîtrisé. Fin 2017, la France comptait 44 unités de méthanisation et 361 projets en développement. Concrétiser ce potentiel très important appelle de nouvelles solutions à la fois réglementaires, techniques et économiques. L'une d'elles consiste à créer et installer des postes intelligents, dénommés « rebours », qui autoriseront des échanges de gaz bidirectionnels à l'interface entre le réseau de transport et le réseau de distribution. West Grid Synergy accueillera les deux premiers « rebours » transport-distribution et expérimentera une autre solution : la création d'une boucle locale dimensionnée pour interconnecter des productions d'énergies renouvelables tout en permettant la conversion au gaz de sites industriels. Les partenaires du projet se mobilisent également pour imaginer de nouveaux modes de pilotage des infrastructures, en s'appuyant sur des échanges de données accrues avec l'ensemble des acteurs.

West Grid Synergy est également un projet de territoires. Les partenaires du projet ont donc fait appel à des étudiants en sciences politiques afin de réaliser un diagnostic sociétal. Élaboré suite à des rencontres avec les différentes parties prenantes, il donnera lieu à des préconisations afin que les territoires concernés soient pleinement associés au projet. Comme le souligne Amaury Mazon, Délégué territorial Centre-Atlantique, GRTgaz va « se nourrir des expérimentations de West Grid Synergy pour accueillir le maximum de gaz renouvelables dans les réseaux gaziers ».

### LES PARTENAIRES DE WEST GRID SYNERGY

GRTgaz (coordinateur du projet), GRDF, Sorégies, le Syndicat d'énergies du Morbihan (Morbihan énergies), le Syndicat intercommunal d'énergies du Maine-et-Loire (Siéml), le Syndicat Départemental d'Énergie et d'équipement de la Vendée (SyDEV), les Régions Pays de la Loire et Bretagne, Sciences Po Rennes, CEA Tech, l'IRD2. Et avec l'association Smile, qui a pour ambition de créer un réseau énergétique intelligent de grande envergure dans l'ouest de la France.

## ET AILLEURS

# 90

TWh, SOIT 30 %  
DE GAZ RENOUEVABLE EN 2030

C'est l'ambition exprimée fin 2017 par les opérateurs de réseaux gaziers, une ambition 3 fois supérieure aux 10 % fixés dans la loi de transition énergétique pour une croissance verte, nécessaires pour impulser une vraie dynamique et donner confiance aux acteurs.

### Un mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 ?

C'est possible selon l'ADEME<sup>(1)</sup>, qui estime que la France possède un potentiel injectable dans les réseaux de 460 TWh de gaz renouvelable :

- > 140 TWh par méthanisation ;
- > 180 TWh par gazéification ;
- > 140 TWh par *Power to Gas*.

(1) Janvier 2018.

### Smart Grids : la feuille de route de GRTgaz

GRTgaz a publié début juin 2017 un document présentant ses projets pour le développement des réseaux intelligents et les actions entreprises conformément aux recommandations de la CRE. Ce document, mis à jour annuellement, est disponible sur le site internet de la CRE.

## De nouvelles mesures favorables au biométhane

Soutenu par une obligation d'achat au tarif fixé pour 15 ans et par une garantie d'origine renouvelable, le biométhane a bénéficié de nouvelles mesures en 2017 :

- > réduction du coût du raccordement ;
- > accès aux stockages souterrains ;
- > autorisation de vendre le digestat comme fertilisant.

D'autres mesures ont été annoncées en 2018 à la suite des travaux du groupe de travail lancé par Sébastien Lecornu, Secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire :

- > une simplification des procédures administratives ;
- > une amélioration de la prise en charge des coûts de raccordement ;
- > la mise en place d'un fonds de garantie doté de 100 M€ ;
- > la mise en place d'un « droit à l'injection » pour les producteurs.

### UN DÉMONSTRATEUR DE PYROGAZÉIFICATION AVEC ETIA, DANS L'OISE

Avec comme partenaire ETIA, GRTgaz étudie le potentiel d'une nouvelle génération de gaz renouvelable. La pyrogazéification est un procédé thermo-chimique qui permet de produire du méthane de synthèse. Ce gaz neutre en carbone est produit à partir de ressources qui ne se prêtent pas (ou très mal) à la méthanisation comme la biomasse ligneuse ou d'autres types de gisements renouvelables sous statut de déchets ou non (boues, refus de compostage, pailles et cannes...). Fin 2016, GRTgaz a conclu un partenariat pour construire un démonstrateur avec ETIA, spécialiste des procédés de traitement thermique en continu des produits en vrac (herbes, grains, poudre...). Fondé sur un procédé breveté d'ETIA, ce démonstrateur comportera une installation de pyrolyse haute température, un dispositif d'épuration et une unité de méthanation. Différents intrants seront testés en 2018 afin de valider la qualité du méthane de synthèse obtenu, l'objectif étant de pouvoir l'injecter dans les réseaux.



BRETAGNE  
.....

## Gaz Naturel Véhicules et bioGNV : la solution antipollution

# La Bretagne croit au transport routier GNV

**B**retagne Mobilité (Bio)GNV est l'un des huit lauréats de l'appel à projets national de l'ADEME « Solutions intégrées de mobilité GNV », clôturé en 2017.

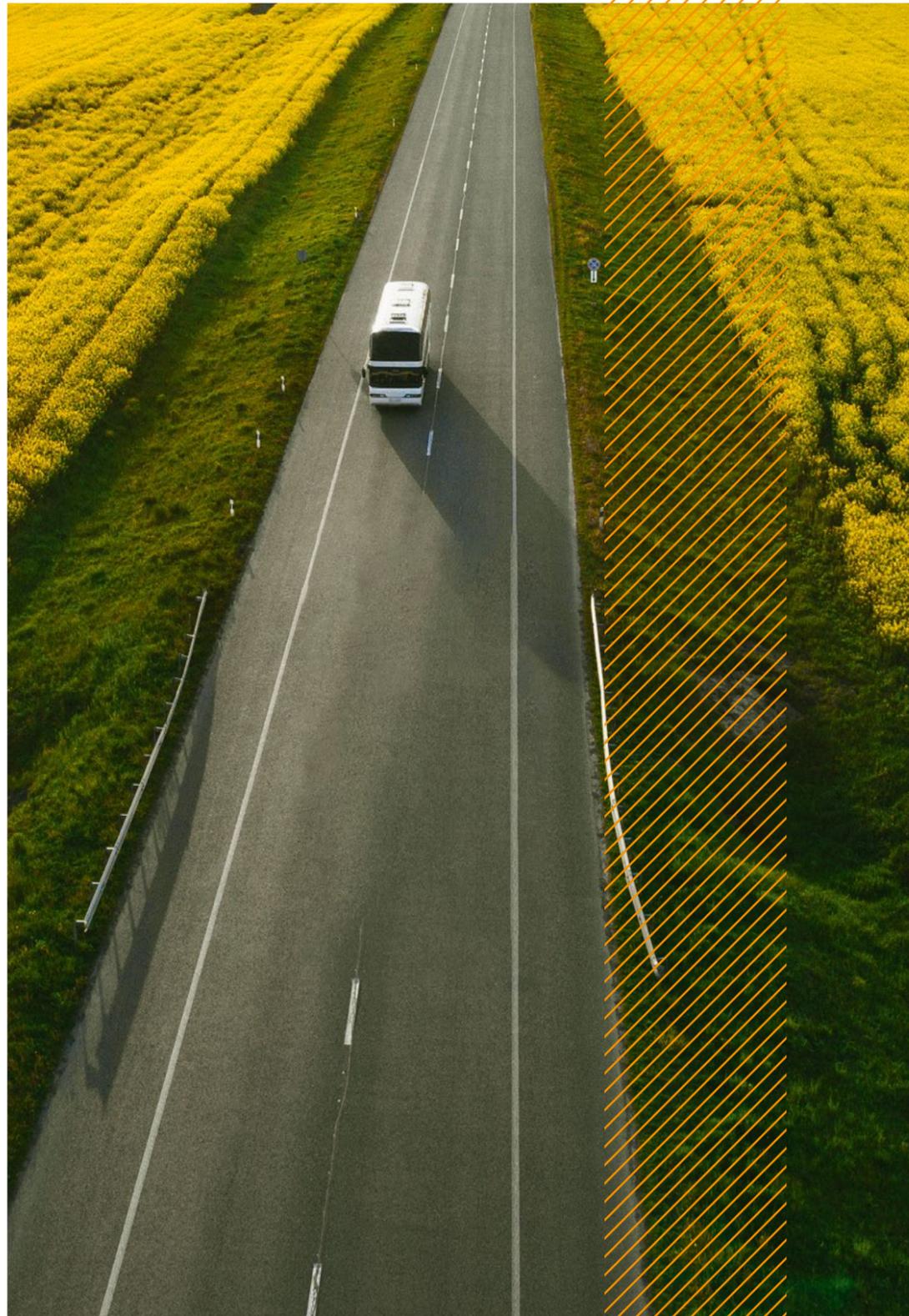
Associant la Région, les quatre syndicats d'énergies bretons<sup>(1)</sup>, GRTgaz, GRDF, le CEEI Créativ, le cluster Bretagne Supply Chain et les fédérations du transport routier de marchandises et de voyageurs FNTR, FNTV et TLF, Bretagne Mobilité (Bio)GNV intègre les projets de stations portés par les syndicats d'énergie et les intentions d'achat de véhicules formulées par les entreprises bretonnes : plus de 180 véhicules GNV. D'ici 2022, un réseau de 9 stations publiques<sup>(2)</sup>, en partie approvisionnées par du bioGNV produit localement, complètera les 3 stations existantes<sup>(3)</sup>. L'enjeu : assurer aux transporteurs un maillage compatible avec l'autonomie des camions roulant au gaz naturel comprimé<sup>(4)</sup> pour leur offrir une véritable alternative au gazole.

(1) Le Syndicat Départemental d'Énergie des Côtes-d'Armor (SDE22), le Syndicat Départemental d'Énergie et d'Équipement du Finistère (SDEF), le Syndicat Départemental d'Énergie 35 (SDE35) et le Syndicat Départemental d'énergie du Morbihan (Morbihan énergies).

(2) Pontivy, Lorient, Quimper, Brest-Landerneau, Morlaix, Saint-Brieuc, Dinan, Liffré et Noyal-sur-Vilaine.

(3) Gaël, Locminé, Vannes.

(4) De l'ordre de 450 km, le double pour les camions roulant au GNL.



## Les atouts du Gaz Naturel Véhicules

Plus de 20 millions de véhicules dans le monde roulent au gaz naturel (GNV) ou au biométhane (bioGNV) sous forme comprimée (GNC) ou liquéfiée (GNL) avec d'importants bénéfices pour l'environnement, la santé et la qualité de vie, notamment en milieu urbain.

> Le GNV émet 20 à 25 % de CO<sub>2</sub> de moins que l'essence, jusqu'à 15 % de moins que le diesel et 80 % de moins avec le bioGNV.

> Sa combustion émet peu d'oxydes d'azote, quasiment pas de particules fines, ni odeur, ni fumée et les moteurs sont deux fois moins bruyants que les diesels.

> Les véhicules ne font l'objet d'aucune restriction d'accès et bénéficient souvent de cartes grises et de conditions de stationnement avantageuses.

> Les motorisations au gaz sont disponibles sur tous les segments avec des temps de remplissage rapides et des autonomies qui satisfont les utilisateurs : jusqu'à 1 500 km pour les derniers poids lourds au GNL.

## Une étude de maillage pour la région Grand-Est

Première région consommatrice de gaz, la région Grand-Est compte 10 stations GNV. Dans le cadre de l'élaboration du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADET), GRTgaz a réalisé une étude de maillage de stations GNV à l'échelle régionale à l'horizon 2020, 2025 et 2030. L'étude prend en compte le développement attendu du biométhane, avec 8 sites raccordés et 67 projets à l'étude ou en construction.

Opération de remplissage d'un véhicule GNV.



## UNE FISCALITÉ INCITATIVE

Un poids lourd GNV coûte 20 à 30 % plus cher qu'un diesel à l'achat, mais le gaz carburant est 30 % moins cher. Des dispositions fiscales confortent l'intérêt de ce choix :

> jusqu'à fin 2019, les entreprises peuvent déduire de leur résultat imposable 40 % du prix d'achat des véhicules ≥ 3,5 tonnes (PTAC) ;

> jusqu'en 2022, la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE) est gelée sur le GNV qui conservera donc cette incitation.

## Gaz Naturel Véhicules et bioGNV : la solution anti-pollution

# Franc succès pour l'appel à projets de l'ADEME

L'AFGNV vise jusqu'à 30 % de la flotte de poids lourds au gaz naturel en 2030, ce qui correspond à une consommation pouvant aller jusqu'à environ 65 TWh, dont 40 % de bioGNV.

Parallèlement, la directive européenne AFI (Alternative Fuels Infrastructures) enjoint chaque État membre à développer d'ici 2020 des infrastructures de distribution de carburants alternatifs d'accès public, dont le GNV. L'appel à projets « Solutions intégrées de mobilité GNV » de l'ADEME s'inscrit dans ce cadre. Les 8 projets lauréats vont déployer 100 stations et plus de 2 700 véhicules dédiés au transport de marchandises d'ici 2022. Cela représente un investissement de 381 millions d'euros, dont 30 millions d'aides de l'État. La subvention peut atteindre 10 000 euros par camion. Plus de 150 transporteurs, chargeurs et collectivités territoriales vont en bénéficier.

Plus largement, la filière représentée par l'AFGNV<sup>(1)</sup> promeut un maillage de 250 stations publiques à l'horizon 2020 : 150 pour le transport des marchandises et des voyageurs, 100 pour les livraisons urbaines. GRTgaz œuvre à la mise en place de ce réseau en accompagnant les porteurs de projets, en travaillant au déploiement de mesures incitatives avec les pouvoirs publics et les collectivités.

(1) Association Française du Gaz Naturel pour Véhicules.

(2) Au 15/4/2018, Mobilité gaz OpenData.



## Quelle est la station de GNV la plus proche ?

Lancée par l'AFGNV en partenariat avec GRTgaz, la plateforme Mobilité Gaz OpenData permet de suivre le développement du réseau d'avitaillement au plan national et régional. Elle localise les stations de GNV ouvertes et en projet, propose des jeux de données sur les zones à circulation restreinte, les véhicules GNV en circulation et la consommation de GNC en France : une aide à la décision utile pour les transporteurs qui souhaitent investir dans des camions GNV.

## Et ailleurs ?

L'Italie est de très loin le n°1 européen du GNV avec plus de 1 million de véhicules et près de 1 200 stations. Elle vise 3 millions de véhicules et 2 000 stations à l'horizon 2025.

## Le parc de véhicules GNV chez GRTgaz

GRTgaz compte actuellement près de 140 véhicules au GNV (Mercedes Sprinter, Fiat Doblò, Volkswagen Caddy ou encore Fiat 500L) et accroît sa flotte GNV au fur et à mesure du développement des stations sur le territoire et du renouvellement de sa flotte. Objectif : 100 % des véhicules neufs, de la flotte éligible, au gaz en 2020.

## LE 1<sup>ER</sup> TROPHÉE GRTgaz EducEco 2017

Ce trophée soutient les équipes de collégiens, lycéens, apprentis ou étudiants qui participent au Challenge EducEco avec des véhicules roulant au bioGNV. Organisé par l'Association pour le développement d'épreuves éducatives pour l'écomobilité (AD3E), ce challenge engage des classes d'élèves à concevoir des véhicules toujours plus économes en énergie.

Trois équipes ont concouru pour le 1<sup>er</sup> Trophée GRTgaz. L'équipe nantaise Microjoule du lycée La Joliverie a fait tomber un nouveau record : 1 799 km parcourus avec l'équivalent d'un litre d'essence en biocarburant !

## Gaz carburant : pour les navires aussi

Pour satisfaire les nouvelles normes d'émissions qui entreront en vigueur en 2020, la seule solution immédiatement opérationnelle est le GNL. Il supprime 100 % des émissions de soufre, 80 % des oxydes d'azote et 25 % des émissions de CO<sub>2</sub> et n'émet quasiment aucune particule fine. Certains armateurs ont franchi le pas. CMA-CGM, n°3 mondial du transport par conteneurs, a choisi le GNL pour propulser ses neuf futurs porte-conteneurs, géants.

# 1

SEUL PAQUEBOT OU PORTE-CONTENEURS GÉANT ÉMET AUTANT DE PARTICULES FINES QUE 1 MILLION DE VOITURES

SOURCE : FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT.



« LA COMPLÉMENTARITÉ DU RÉSEAU GAZ AVEC LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE CONSTITUE UN FACTEUR CLÉ DE SUCCÈS DE L'ATTEINTE D'UN MIX ÉNERGÉTIQUE FORTEMENT RENOUVELABLE. »

## Synergie des systèmes gaz et électricité

# Stocker de l'électricité éolienne et solaire sous forme de gaz : c'est possible avec le *Power to Gas*

Le 18 décembre 2017 à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), la première pierre de Jupiter 1000 est posée. Premier démonstrateur de *Power to Gas* raccordé au réseau de transport de gaz en France, ce projet de 1 MWe va permettre d'étudier la validité technique et économique d'une solution à l'un des enjeux majeurs de la transition énergétique : stocker les surplus d'électricité d'origine renouvelable. GRTgaz coordonne et finance à hauteur de 40 % Jupiter 1000, qui sera mis en service fin 2018.

### UNE SOLUTION À L'INTERMITTENCE DES RENOUVELABLES

Les installations éoliennes et solaires produisent de l'électricité, mais pas toujours quand nous en avons besoin. Faute de solution de stockage, cette énergie non consommée est perdue. Le *Power to Gas* consiste à utiliser ces surplus d'électricité pour produire de l'hydrogène par électrolyse de l'eau. Les réseaux et les stockages gaziers peuvent accueillir une part de cet hydrogène (H<sub>2</sub>) et 100% du méthane de synthèse (CH<sub>4</sub>) en combinant H<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> (processus de méthanation).

► Le *Power to Gas* apparaît comme la solution optimale de stockage massif des surplus de production électrique sur de longues périodes. Il permet d'équilibrer le système électrique, de tirer pleinement parti des capacités éoliennes et solaires installées ainsi que des infrastructures gazières existantes, et de recycler du CO<sub>2</sub>. De plus, les centrales à gaz installées peuvent restituer très vite sous forme d'électricité l'énergie ainsi stockée et assurer jusqu'à 10 % de la consommation d'électricité en France durant les vagues de froid.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur prévoit de multiplier par 5 d'ici 2030 ses capacités solaires et éoliennes. Les installations de *Power to Gas* pourraient apporter une solution aux besoins de flexibilité et de stockage induits par ce fort développement.

# 200

m<sup>3</sup>/h D'HYDROGÈNE  
SERONT PRODUITS  
PAR JUPITER 1000

# 25

m<sup>3</sup>/h DE MÉTHANE  
DE SYNTHÈSE SERONT  
INJECTÉS DANS  
LE RÉSEAU DE GRTgaz

# 140

TWh POURRAIENT  
ÊTRE STOCKÉS EN 2050  
GRÂCE AU POWER TO GAS

SOIT

# 28%

DE LA CONSOMMATION  
ÉLECTRIQUE  
FRANÇAISE EN 2017

## ET AILLEURS

L'Europe compte une quarantaine de projets de *Power to Gas* dont plus de la moitié en Allemagne. À Werlte, Audi produit ainsi depuis 2013 du méthane de synthèse avec de l'électricité éolienne et du CO<sub>2</sub> capté sur une unité de biogaz. Injecté dans le réseau gazier, ce gaz vert permet à 1 500 modèles d'Audi g-tron de parcourir 15 000 km par an en n'émettant pratiquement aucun CO<sub>2</sub>.



### OPEN DATA : GRTgaz ET RTE EN SYNERGIE

Créée en janvier 2017 par GRTgaz et RTE, la plateforme Open Data Réseaux Énergies (ODRE) s'est rapidement enrichie de données fournies par Teréga, l'AFGNV, Dunkerque LNG, Elengy, Storengy et Weathernews France. Première plateforme multi-énergies en France, ODRE offre un ensemble unique de données de production et de consommation d'énergie au niveau national et local. Sa vocation : contribuer à répondre aux enjeux territoriaux en matière d'énergie, de transport et de climat grâce à une approche cohérente des systèmes électriques et gaziers ; répondre aux obligations réglementaires de mise à disposition de données numériques sur l'énergie ; aider le développement de nouveaux services en facilitant l'utilisation des données proposées sous différents formats et interfaces de programmation (API).



BOURGOGNE-  
FRANCHE-COMTÉ  
.....

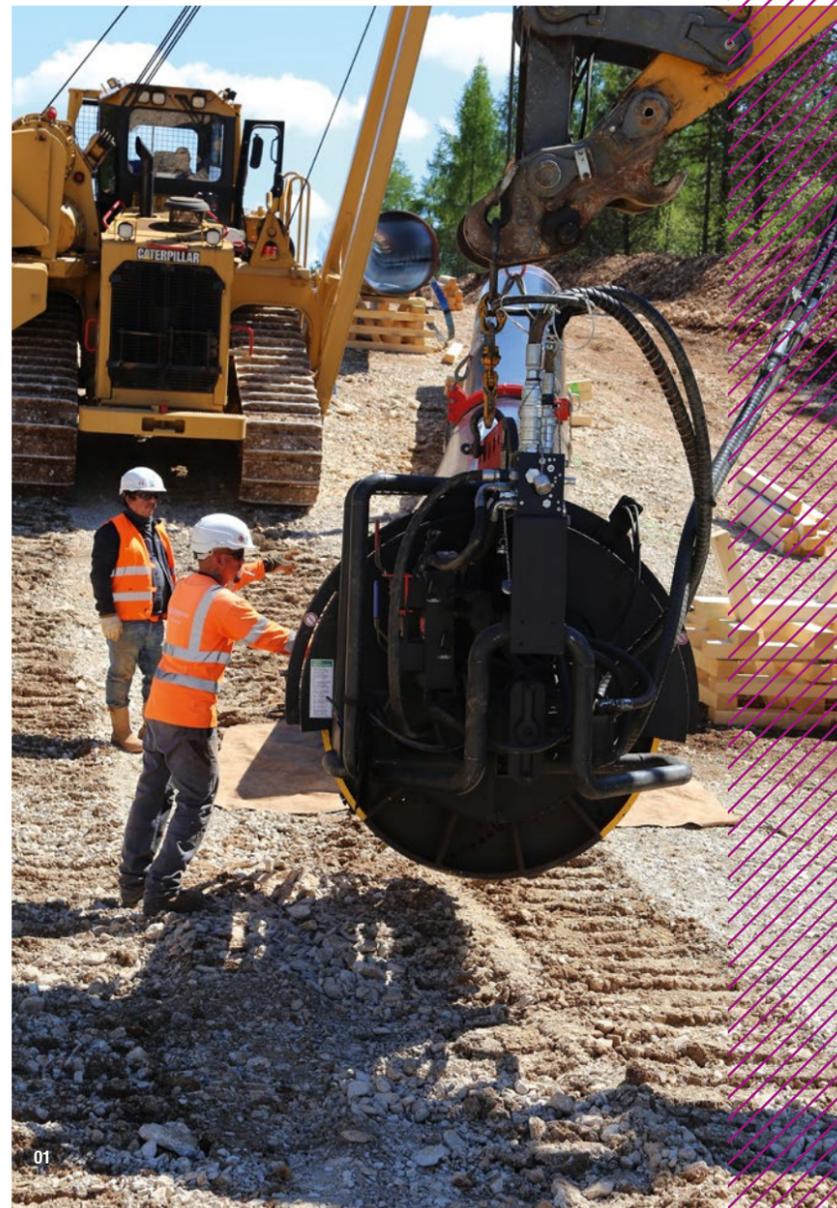
Une place de marché  
unique en 2018

# Une nouvelle artère pour mieux alimenter le sud de la France

Depuis mars 2017, un nouveau gazoduc, l'artère du Val de Saône, est en construction pour doubler l'artère de Bourgogne existante entre Voisines (Haute-Marne) et Étrez (Ain). C'est la partie la plus visible des travaux engagés dans le cadre d'un grand programme prévoyant aussi le renforcement de la compression et la création d'une nouvelle interconnexion à Étrez, et les adaptations des interconnexions des sites de Palleau (Saône-et-Loire) et de Voisines.

## POURQUOI DES TRAVAUX AUSSI CONSÉQUENTS ?

Aujourd'hui, la France est scindée en deux zones tarifaires : la zone Nord qui bénéficie de nombreux points d'approvisionnement, notamment par gazoducs, ce qui n'est pas le cas de la zone Sud, très dépendante du GNL. Les capacités de transport existantes entre les zones Nord et Sud ne sont pas toujours suffisantes pour répondre à toutes les demandes et cela peut se traduire par des écarts de prix importants au détriment des clients industriels qui s'approvisionnent sur le marché de gros dans la zone Sud.



En augmentant significativement les capacités de transit sur l'axe Nord-Sud, le programme Val de Saône, complété par les investissements réalisés conjointement par GRTgaz et Teréga sur l'artère Gascogne-Midi, permettra, dès le 1<sup>er</sup> novembre 2018, de fusionner les deux zones tarifaires et de construire une place de marché unique en France. Cette nouvelle configuration facilitera l'accès des clients aux sources de gaz les plus compétitives, renforcera la sécurité d'approvisionnement du sud de la France, et améliorera la fluidité du transit entre les marchés du nord et du sud de l'Europe.

**188**  
KM DE CANALISATIONS

**700**  
M€ D'INVESTISSEMENTS DONT  
520 M€ POUR LE GAZODUC

### 01. ÉCONOMIE

Au pic d'activité, pendant l'été 2017, près de 2 000 personnes travaillaient sur l'ensemble des lots du programme Val de Saône. Les retombées économiques locales et régionales représentent près de 55 M€.

### 02. AGRICULTURE.

Les entreprises de construction du gazoduc ont intégré dans leurs modes opératoires les préconisations des chambres d'agriculture des territoires traversés. Une attention particulière a été portée aux modes opératoires d'ouverture de piste et de remise en état.



03

### 03. LOGISTIQUE.

11 000 tubes d'acier de 1,20 m de diamètre et d'une longueur moyenne de 17 m ont été nécessaires à la construction de l'artère Val de Saône. Les voies d'acheminement maritimes et fluviales ont été privilégiées. Les tubes ont été stockés sur six aires spécialement aménagées le long du tracé du gazoduc.

### 04. ARCHÉOLOGIE.

En 2015 et 2016, avant le lancement du chantier, l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) a réalisé un diagnostic sur l'ensemble du tracé. Près de quarante sites ont fait l'objet de fouilles complémentaires, prescrites par les Directions Régionales des Affaires Culturelles (DRAC) et dont les résultats ont été rendus publics.

**3**  
RÉGIONS

**4**  
DÉPARTEMENTS

**65**  
COMMUNES

## GRTgaz s'engage

Une charte des engagements territoriaux formalise nos actions volontaristes dans cinq domaines :

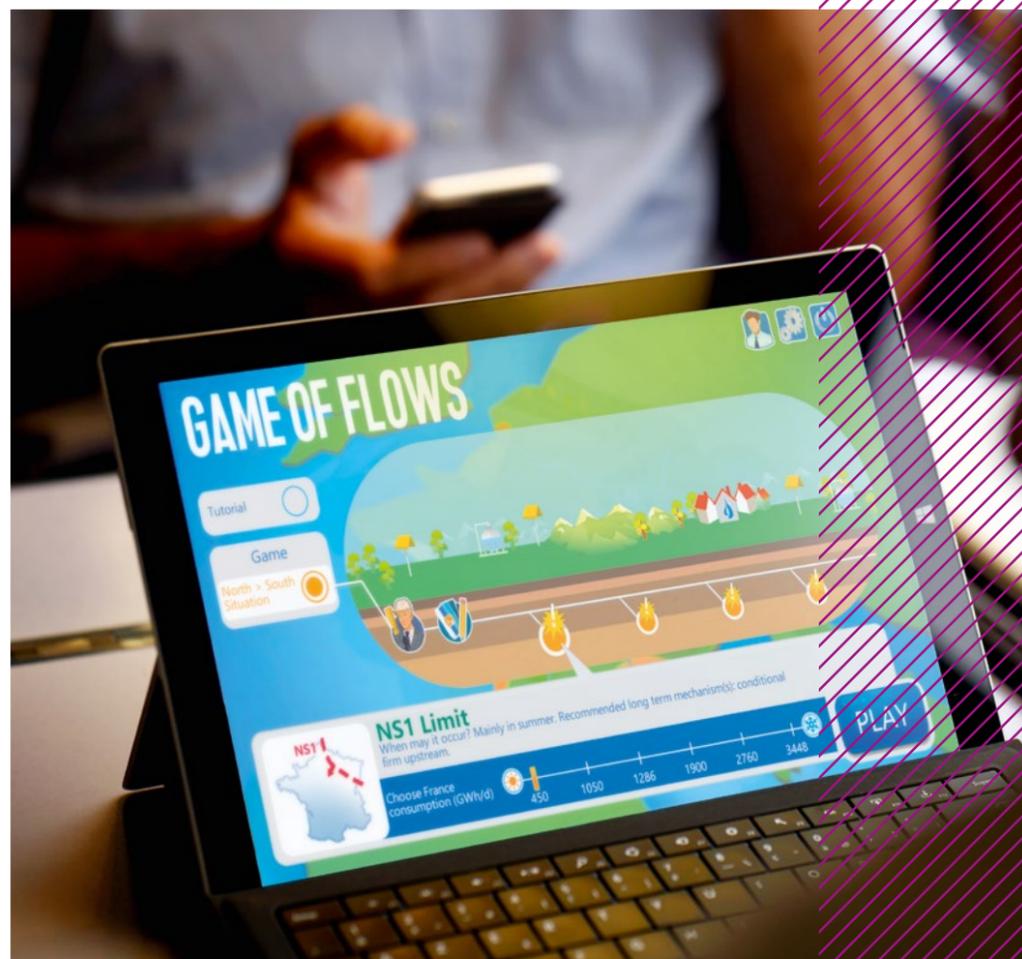
- > l'information et concertation ;
- > la sécurité ;
- > l'agriculture et la sylviculture ;
- > l'économie locale et l'emploi ;
- > l'environnement, le paysage et le patrimoine archéologique.

## Une place de marché unique en 2018

# Construire une offre simple et compétitive avec les acteurs du marché

Simplifier l'accès au marché, faciliter les arbitrages entre les sources de gaz les plus avantageuses, améliorer l'approvisionnement du sud de la France et instaurer un prix unique au bénéfice de tous les consommateurs français sont autant de bénéfices attendus d'une place de marché unique.

En complément des programmes Val de Saône et Renforcement Gascogne-Midi, des mécanismes contractuels sont élaborés pour garantir en toutes circonstances le bon fonctionnement de la future place de marché unique.



## Le programme Gascogne-Midi

En complément du programme Val de Saône, le transporteur Teréga renforce l'artère de Gascogne et GRTgaz adapte sa station d'interconnexion de Cruzy (Hérault) et sa station de compression de Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône) pour pouvoir exploiter l'artère du Midi dans les deux sens. Cela permettra d'alimenter la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur à partir du Sud-Ouest.

### ► UN SERIOUS GAME DÉDIÉ

Les clients et les autres opérateurs d'infrastructures sont pleinement associés à ce projet au sein de la Concertation gaz (voir encadré) et du groupe de travail « Place de marché unique » créé pour l'occasion. Grâce au *serious game* « Game of Flows », élaboré par GRTgaz et Teréga, les participants ont pu tester, afin de pouvoir les combiner au mieux, les différents mécanismes de nature à gérer les congestions résiduelles.

### LA TRADING REGION FRANCE (TRF)

À la suite de ces travaux et d'une consultation publique durant l'été, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a publié le 26 octobre 2017 la délibération relative à la création d'une zone de marché unique au 1<sup>er</sup> novembre 2018. Nommée Trading Region France (TRF), elle fonctionnera sur le même modèle que la Trading Region South (TRS) aujourd'hui avec une zone entrée/sortie unique, une répartition des déséquilibres sur les périmètres GRTgaz et Teréga et un seul point d'échange gaz virtuel (PEG) concentrant les achats et ventes de gaz pour l'ensemble de la TRF.

Pour gérer les limites résiduelles du réseau, la CRE a retenu les solutions présentant le meilleur équilibre coût-bénéfice pour les expéditeurs. Elle précise également les principes de gestion de la maintenance de la TRF par les deux transporteurs afin de maximiser la capacité disponible. Enfin, ces derniers assureront une surveillance accrue du réseau et notamment des niveaux de stock. La co-construction se poursuit dans le cadre de la Concertation gaz pour la mise en œuvre opérationnelle des choix de fonctionnement retenus.

### Concertation gaz

GRTgaz anime depuis 2008 avec Teréga ce dispositif permanent de concertation avec tous les acteurs du marché du gaz. 11 groupes de travail s'attachent à trouver des solutions sur autant de thèmes d'intérêt commun.

### UN MARCHÉ PLUS LIQUIDE ET PLUS COMPÉTITIF

Depuis 2005, les capacités d'entrée de gaz en France ont été accrues de 50 % et les capacités de sortie de 100 %. Parallèlement, le développement du réseau de transport a permis de passer de 5 zones de marché en 2005 à 3 en 2009, 2 en 2015 et bientôt 1 seule en novembre 2018.



HAUTS-DE-FRANCE

## Les échanges transfrontaliers facilités

# Lancement de la conversion au gaz H

Avec la fin programmée du gisement gazier de Groningue, aux Pays-Bas, une vaste opération de conversion est engagée dans les cinq départements des Hauts-de-France. Le « gaz B » venant de Hollande a un pouvoir calorifique inférieur à celui du « gaz H » qui dessert le reste de la France. L'enjeu : assurer la continuité d'approvisionnement des consommateurs en adaptant à l'amont les réseaux des opérateurs et en vérifiant qu'à l'aval les équipements pourront bien fonctionner avec le gaz H.

1,3 million de clients sont concernés au total dont une centaine d'industriels directement raccordés au réseau de transport.

Depuis 2017, GRTgaz procède aux adaptations nécessaires à la phase pilote du projet qui prévoit la conversion de 2018 à 2020 des secteurs de Doullens, Gravelines, Grande-Synthe et Dunkerque. D'autres travaux sont prévus pour la suite du déploiement de la conversion qui doit s'achever d'ici 2029 au plus tard. GRDF effectue quant à lui des réglages et changements de pièces sur les postes de livraison, en complément des vérifications et réglages nécessaires sur les appareils consommant du gaz chez les clients.

### NOUVEAU POSTE D'INTERCONNEXION DE VALHUON (PAS-DE-CALAIS)

Construit au croisement de 3 canalisations GRTgaz (1 en gaz H et 2 en gaz B), il permettra la conversion d'une dizaine de communes du secteur de Doullens (6 000 clients dont 2 sur le réseau de transport) en octobre 2018.

### DES ÉCHANGES DE GAZ PLUS FACILES ENTRE LA FRANCE ET LA BELGIQUE AVEC VIRTUALYS

Créé en 2017 par GRTgaz et Fluxys Belgium, le point d'interconnexion virtuel Virtualys combine tous les points d'interconnexion physiques de gaz H entre la France et la Belgique. Enjeu : faciliter les échanges transfrontaliers. Au lieu de réserver et nommer des capacités sur un ou plusieurs de ces points, il suffit aux expéditeurs de le faire sur Virtualys. Toute la logistique sous-jacente est assurée par GRTgaz et Fluxys Belgium. Premier point d'interconnexion virtuel du nord-ouest de l'Europe, Virtualys marque une nouvelle étape dans la simplification de l'accès aux réseaux gaziers, favorisant la liquidité des places de marché françaises et belges.



## De nouveaux moyens pour gérer les tensions sur le réseau en hiver

Après un hiver 2016-2017 marqué par un manque d'approvisionnement en GNL, un soutirage précoce des stockages en cavités salines et une période de froid lors de la deuxième quinzaine de janvier qui se sont traduits par des épisodes répétés de congestion dans le sud-est de la France, GRTgaz a renforcé les dispositifs existants et mis en place de nouveaux outils pour l'hiver 2017-2018. Il s'agit notamment :

- > du renforcement du *Winter Outlook*, réalisé en commun avec Teréga et dont la première publication a été avancée au mois de mai 2017 ;
- > de l'adaptation du système d'info vigilance affiché durant tout l'hiver sur le site [smart.grtgaz.com](http://smart.grtgaz.com) et l'application GRTgaz+ ;
- > de la création d'un mécanisme de marché activable dès novembre 2017, le *spread localisé*, pour inciter les expéditeurs à apporter du gaz là où le réseau en a besoin ;
- > d'un stock de sécurité supplémentaire de 1 TWh, mis en place à la demande des pouvoirs publics, pour gérer la congestion du sud-est si le *spread localisé* ne suffisait pas.

### GRTgaz Deutschland lance Appygas

Notre filiale GRTgaz Deutschland joue un rôle majeur dans l'acheminement du gaz naturel vers la France et le sud de l'Allemagne. Les volumes transportés (344 TWh en 2017) contribuent à la sécurité d'approvisionnement des deux pays et à la liquidité du point d'échange NCG.

Conçue en 2017, sa nouvelle solution digitale Appygas facilite la prise de décision et les échanges transfrontaliers par son ergonomie intuitive et sa présentation intelligente des données.

Appygas permet de visualiser en temps quasi réel les informations clés sur les places de marché et les réseaux gaziers en Europe<sup>(1)</sup> : flux commerciaux, prix, taux d'utilisation et d'équilibre des réseaux, plannings de maintenance, calcul d'itinéraires, activité des stockages et des terminaux méthaniers. Le service est accessible sur [appygas.com](http://appygas.com) ou sur son application smartphone.

(1) Allemagne, Belgique, France, Espagne, Grande-Bretagne, Luxembourg et Pays-Bas.

 appygas





## Connexion des territoires

# Accompagner le renforcement des digues du Rhône

Dans le cadre du plan Rhône arrêté à la suite des graves inondations de 2003, le syndicat intercommunal chargé de l'aménagement des digues du delta du Rhône (Symadrem) a engagé le renforcement de la digue en rive droite sur 13 km entre Beaucaire et Fourques, dans le Gard. L'enjeu : protéger des crues les 18 000 habitants de la Camargue gardoise et de la plaine de Saint-Gilles. Du fait de la présence de canalisations de GRTgaz au pied de l'ancienne digue, plusieurs travaux de déviation et de protection du

réseau de transport de gaz ont été réalisés et achevés en 2017. GRTgaz et le Symadrem ont agi en étroite collaboration pour minimiser l'impact de ces projets sur les riverains et l'environnement. Les emprises des travaux sur notre réseau gaz ont été ajustées sur celles de la nouvelle digue et les terrassements coordonnés sur plusieurs zones de croisement entre les deux ouvrages. Le calendrier des interventions a aussi été adapté pour éviter de nuire aux périodes de reproduction des espèces animales les plus sensibles.

## ET AILLEURS

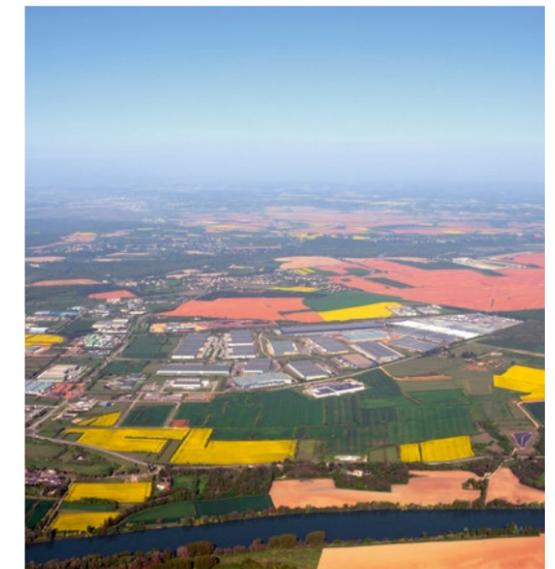
+ DE  
**600**  
PROJETS TERRITORIAUX RÉALISÉS  
EN 2017 SUR L'ENSEMBLE DE LA FRANCE

POUR + DE  
**182**  
M€ D'INVESTISSEMENTS



## 20 PROJETS POUR ADAPTER LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ DU GRAND PARIS

Le Grand Paris est déjà une réalité pour GRTgaz, qui intervient très en amont de la construction des nouvelles lignes de métro et de tramway. Dans ce type d'environnement, il faut 3 à 5 ans pour dévier une canalisation de transport de gaz en raison des procédures administratives et des études techniques préalables. Ces projets sont d'autant plus complexes que l'environnement est très urbanisé. La présence de nombreux réseaux d'autres concessionnaires dans le sous-sol exige une grande précision et une grande préparation pour intervenir en toute sécurité. Les zones de travail sont restreintes afin de perturber le moins possible la circulation, les activités et les riverains, sachant que la continuité de l'approvisionnement gazier doit aussi être assurée : des enjeux complexes relevés avec professionnalisme par nos équipes en étroite liaison avec les aménageurs.



## Anticiper le développement d'un parc industriel

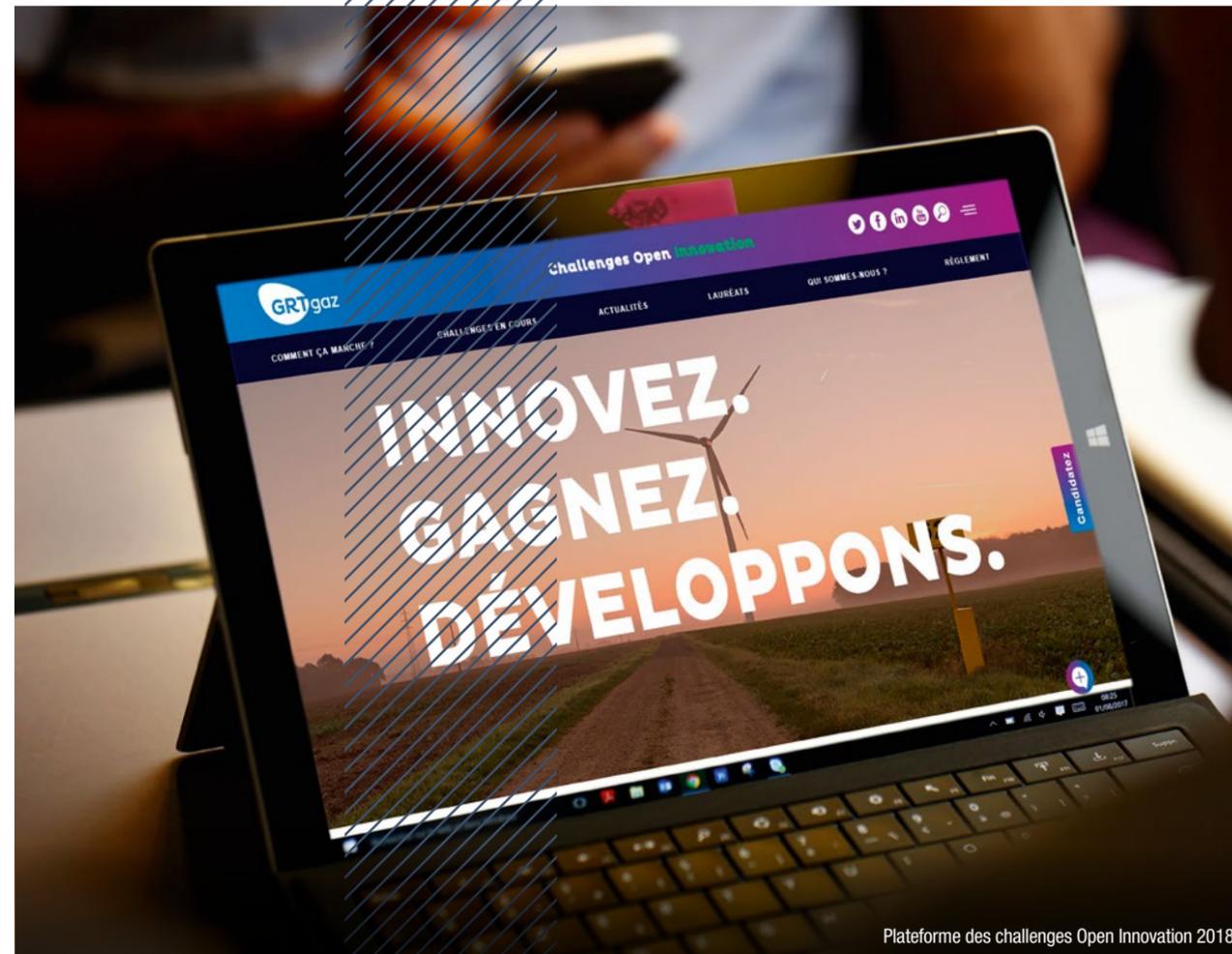
GRTgaz renforce son réseau afin de satisfaire la demande future du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA), l'un des plus importants de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce parc de 900 hectares implanté à Saint-Vulbas, entre Lyon et Genève, accueille déjà près de 170 entreprises.

Une nouvelle canalisation de 3,5 km de long et 150 mm de diamètre est posée entre Meximieux et Chazey-sur-Ain, de part et d'autre de l'Ain. Elle augmentera la capacité d'alimentation du site du verrier Verallia et celle du poste de distribution publique de GRDF qui dessert le PIPA. Le parc industriel pourra ainsi accroître sa consommation de gaz de 80 %.

Un montage innovant a permis de financer ce projet coûteux en raison de la traversée de l'Ain : le syndicat mixte chargé de la gestion du PIPA a préfinancé l'ouvrage à hauteur de 800 k€ (pour un montant total du projet de 6 M€) et GRTgaz s'est engagée à lui rembourser cet investissement au prorata des consommations réellement développées.



## Innovation ouverte et participative L'Open Innovation : une démarche gagnante pour GRTgaz et tout un écosystème innovant



Plateforme des challenges Open Innovation 2018.

### ET AILLEURS

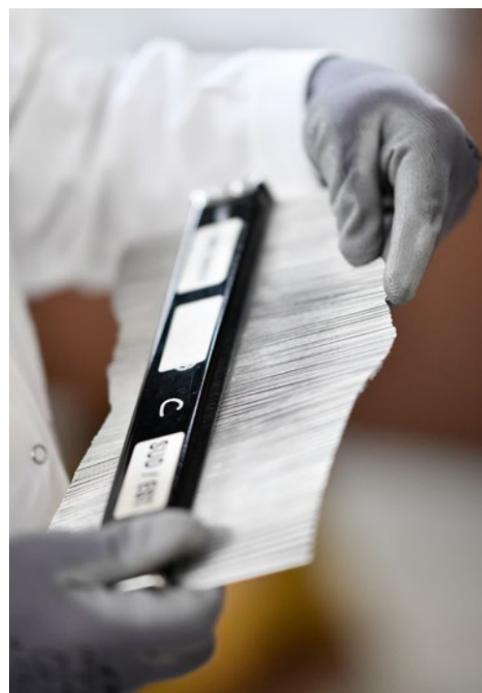
## La donnée énergie au service des territoires

GRTgaz, RTE, GRDF et Enedis, associés à Etalab, au Commissariat général au développement durable et à la Ville de Paris, ont organisé au Liberté Living-Lab un hackathon Data Énergie.

Durant deux jours, développeurs, startupeurs, data scientists, UX designers, experts de l'énergie et des territoires ont imaginé ensemble des outils et des solutions innovantes pour répondre aux enjeux énergétiques des territoires.



8 défis, 16 équipes, 48 heures, 140 participants, 100 jeux de données.



Comment limiter la condensation d'hydrocarbures dans les compresseurs et l'usure prématurée des joints qui en résulte ? Implantée à Saint-Chamond, dans la Loire, la division Insulation & Films d'ADDEV Materials<sup>(1)</sup>, spécialiste des matériaux hautes performances pour l'industrie, a proposé une solution pragmatique et de mise en œuvre peu complexe pour résoudre cette problématique récurrente. Les essais sont lancés pour valider la solution.

### SOURCER DES SOLUTIONS INÉDITES

Sans les Challenges Open Innovation de GRTgaz, la question aurait pu rester longtemps sans réponse : plus de 90% des entreprises candidates à leur première édition étaient inconnues de GRTgaz. Pour Mathilde Delignou, Chargée de mission innovation et développement des partenariats à la direction Achats, Approvisionnements et Logistique, « ces challenges nous ont ouverts à un écosystème que nous ne connaissions pas. C'est fondamental car des solutions à nos problèmes existent déjà dans d'autres secteurs et peuvent être appliquées à notre activité. »

(1) Ex-Micel.

### ► 11 PARTENARIATS CONTRACTUALISÉS

Pour diffuser largement nos appels à projets, nous avons créé un site dédié et bénéficions de l'appui efficace du Comité Richelieu, de Paris&Co, des pôles de compétitivité, des incubateurs et des chambres de commerce et d'industrie dans les territoires où GRTgaz est implantée. Depuis la première édition en 2016, les Challenges Open Innovation ont donné lieu à six appels à projets par an. 11 partenariats avec des ETI, PME, laboratoires et startups ont déjà été contractualisés pour tester les solutions proposées.

**738**  
M€ D'ACHATS  
À DES ENTREPRISES FRANÇAISES  
EN 2017<sup>(2)</sup>

(2) Hors énergie.

### FACTORY TECHNOLOGIES DYNAMIQUES : ACCÉLÉRER LE TIME TO MARKET, OPTIMISER LES COÛTS

Nous avons conclu un partenariat de 5 ans avec Onepoint, spécialiste de la transformation numérique et de la conduite du changement, pour accélérer la transformation digitale dans laquelle nous sommes pleinement engagés.

La « Factory Technologies Dynamiques » réunira à Nantes et à Paris des équipes pluridisciplinaires des deux entreprises pour travailler en mode agile au développement, à l'industrialisation et à la maintenance d'applications ou d'outils numériques au service du développement et de l'exploitation du réseau de transport de gaz. Ce partenariat stratégique s'appuie sur 50 ateliers réalisés en amont.



GRAND-EST

.....



## Des formations tournées vers l'avenir

# GRTgaz agit pour l'emploi des jeunes et la formation

Aujourd'hui, Jérôme Guichard, développeur commercial à Nancy, met le cap sur l'Université de Lorraine. La région Grand-Est dispose d'un beau potentiel de production de biométhane qu'elle entend bien exploiter. Encore faut-il avoir les compétences nécessaires. C'est la vocation du diplôme d'université « Mise en œuvre d'une unité de méthanisation »<sup>(1)</sup>. Depuis sa création il y a trois ans, Jérôme Guichard présente le contexte et les modalités d'injection de biométhane dans les réseaux gaziers devant une promotion plus nombreuse chaque année. Au même moment, Philippe Rassinoux accueille Damien Hivet sur un chantier de pose de gazoduc et

Rémy Van Wynendaele explique in situ à Laura Charton le fonctionnement d'une station de compression. Damien prépare un titre Technicien Réseau Gaz. GRTgaz, GRDF et les Canalisateurs de France ont créé ensemble cette formation en alternance de deux ans avec l'Éducation nationale et 9 centres de formation d'apprentis (CFA) dans 8 régions<sup>(2)</sup>. Laura vise le BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique. Après une formation en alternance de deux ans, elle pourra intégrer GRTgaz comme Technicienne de compression.

(1) Université de Lorraine – École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires (Ensaia) en partenariat avec l'EPL Agro de la Meuse.  
(2) Auvergne-Rhône-Alpes (Lyon et Clermont-Ferrand), Bourgogne-Franche-Comté (Dijon), Grand-Est (Nancy), Hauts-de-France (Lille), Île-de-France (Afortville), Occitanie (Tarbes), Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Istres), Pays de la Loire (Nantes).

## ET AILLEURS

.....

### UNE ACTION VOLONTARISTE POUR L'ALTERNANCE

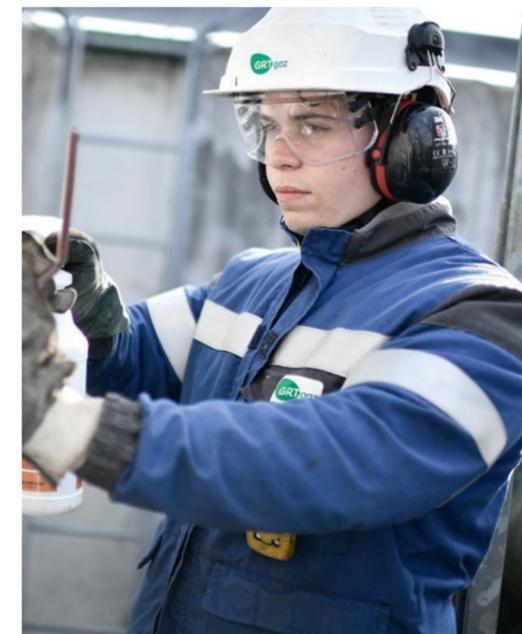
Dans les métiers d'exploitation du réseau de transport de gaz, la technicité est importante et s'acquiert d'abord sur le terrain. L'alternance est une voie de recrutement privilégiée à tous les niveaux de formation. Avec 177 alternants sur 2 889 collaborateurs, GRTgaz se distingue par son niveau d'engagement.

Livret d'accueil, journée des nouveaux arrivants, formation des tuteurs, dispositif de marrainage pour les alternantes ... Les équipes ne ménagent pas leurs efforts pour accompagner et développer les alternants. Une mobilisation récompensée par le label Happy Trainees 2016-2017 et 2018.

### MOBILISER DES COMPÉTENCES D'AVENIR

GRTgaz intègre toujours plus d'intelligence dans le réseau de transport : simulation numérique pour optimiser la conception des installations et le pilotage des flux, réalité augmentée pour l'insertion des infrastructures dans leur environnement, réalité virtuelle pour la maintenance et la formation, capteurs connectés et drones pour la surveillance du réseau, informations en temps quasi réel sur les capacités de transport disponibles, prévisions de consommation, applis sur smartphone pour faciliter les décisions des clients expéditeurs ou consommateurs de gaz.

Qu'il s'agisse de l'offre commerciale, d'exploitation du réseau, de manières de travailler, coopérer, s'informer ou innover, la digitalisation investit tous ces métiers.



30

ALTERNANTS  
RECRUTÉS EN CDI EN 2017,  
27 DANS LA FILIÈRE TECHNIQUE



LES AMBASSADEURS  
DE GRTgaz

.....

Des collaborateurs prêts à échanger avec les candidats sur les réseaux sociaux pour répondre à toutes les questions sur leurs métiers et l'entreprise.

177

ALTERNANTS,  
SOIT ENVIRON 6 % DES EFFECTIFS  
DONT 72 % DANS LA FILIÈRE TECHNIQUE

Pour en savoir plus



Retrouvez sur JobIRL, le 1<sup>er</sup> réseau social dédié à l'orientation des 14-25 ans, Thibaut Guiard, Délégué Formation & Alternance, et Morgane Pichavant, Chargée de développement RH.



GRTgaz FAIT PARTIE DES TRÈS BONNES ENTREPRISES POUR LES STAGIAIRES ET ALTERNANTS.



CENTRE-VAL  
DE LOIRE  
.....

« LA SÉCURITÉ  
INDUSTRIELLE ET LA  
SÉCURITÉ AU TRAVAIL  
SONT RÉVÉLATRICES  
DE NOTRE PERFORMANCE  
COLLECTIVE. »

Philippe Mannoni,  
Directeur Prévention  
et Maîtrise des risques



## Une sécurité renforcée

# Mieux visible au bord des routes

Le Département Réseau Centre de la Direction des Opérations a remporté un trophée du Challenge Sécurité Partagée. Il a mis en œuvre plusieurs bonnes pratiques et initiatives en sécurité, par exemple la remontée et le traitement de signaux faibles et situations dangereuses ainsi que la prévention des risques routiers et sur les chantiers. La visibilité et la sécurité des équipes opérant au bord des routes ont notamment été renforcées grâce à des équipements adaptés. Par ailleurs, la traçabilité de la validation des fouilles entre le superviseur et le terrassier a été développée afin de prévenir les risques préalables au début des travaux.

3,5

ANS SANS ACCIDENT  
EN SERVICE AVEC ARRÊT  
POUR LE DÉPARTEMENT RÉSEAU  
CENTRE DE LA DIRECTION  
DES OPÉRATIONS

## CYBERSÉCURITÉ : DES INFRASTRUCTURES SÉCURISÉES

Un système de surveillance opéré en partenariat avec Airbus Defence and Space. 7 règles simples et faciles à mettre en pratique. Des outils de sensibilisation pour favoriser leur appropriation par tous.



## L'artère des Flandres passée au peigne fin

Conformément à la politique de prévention de GRTgaz, la nouvelle liaison gazière France-Belgique a été inspectée, un an après sa mise en service, afin de vérifier l'absence de toute anomalie. Réalisée au moyen d'un piston instrumenté introduit dans le gazoduc et porté par le flux de gaz, cette opération a été conduite en étroite coopération avec le transporteur belge Fluxys.

## CULTURE SÉCURITÉ : UNE ÉVOLUTION POSITIVE

L'Institut pour une culture sécurité industrielle (ICSI) a réalisé en 2017 un nouveau diagnostic auprès de nos salariés et de nos prestataires quatre ans après le premier. Il témoigne d'une amélioration sensible de la culture sécurité et d'une plus forte implication des salariés. L'évolution globale de nos résultats s'en ressent puisque le nombre d'accidents en service avec arrêt est passé de 24 en 2013 à 9 en 2017. Huit axes de progrès ont été identifiés et autant de chantiers lancés collectivement pour continuer à progresser.

## Les nouvelles technologies au service de la sécurité

- > Équipées de tablettes et de smartphones, les équipes transmettent leurs observations lors de leurs interventions.
- > La tomographie magnétique permet de détecter depuis la surface du sol d'éventuelles atteintes au métal sur une canalisation.
- > Notre Data Lab a développé un algorithme qui permet de mieux cibler la présence de corrosions.

D'autres technologies ont été testées mais ne sont pas à ce jour déployées au niveau opérationnel :

- > bornes connectées, télédétection LIDAR pour la surveillance du réseau ;
- > télédiagnostic, réalité augmentée ou encore lunettes connectées pour faciliter le travail des opérateurs.





ÎLE-DE-FRANCE

.....

## Efficacité énergétique et préservation de l'environnement

# Gaz récupéré, rejets limités avec Gas Booster

Comment vider 40 km de canalisations pour remplacer un poste de sectionnement sans rejeter 850 000 m<sup>3</sup> de gaz dans l'atmosphère ? Grâce à Gas Booster. Du 12 au 15 mai 2017, dans l'Essonne, ce système a aspiré le contenu du tronçon, préalablement isolé du réseau, entre la station d'interconnexion d'Évry-Grégy-sur-Yerres et le poste de Cessoy-en-Montois. Le gaz récupéré a été recomprimé au moyen d'un compresseur mobile et réinjecté dans une autre canalisation.

En améliorant nos techniques d'inspection, de réparation et de récupération du gaz à l'exemple de Gas Booster, nous avons divisé par 10 depuis 2010 les émissions de méthane liées aux travaux sur notre réseau.



Objectif 2020 : diviser par 3 les émissions de méthane résiduelles.

« **LES SALARIÉS DE GRTgaz SONT MOBILISÉS POUR RÉDUIRE NOS ÉMISSIONS DE MÉTHANE ET NOTRE CONSOMMATION D'ÉNERGIE.** »

Olivier Edmont,  
Directeur du système gaz

.....

## Diviser par 3 les émissions de méthane résiduelles d'ici 2020

Les deux tiers de nos émissions de gaz à effet de serre proviennent des rejets de méthane ; ceux-ci représentent moins de 1% des émissions observées en France<sup>(1)</sup>. Ce sont essentiellement des microfuites résiduelles sur les quelque 10 000 postes et stations du réseau.

Notre objectif pour 2020 est de les diviser par 3 par rapport à 2016. Pour y parvenir, nous organisons régulièrement des campagnes de détection et de resserrage pour éliminer ces microfuites résiduelles. Des diagnostics par caméras infrarouge permettent de mesurer l'efficacité des actions engagées.

(1) NAMEA-air (2014 – source Ministère de la Transition écologique et solidaire – CGDD)

## SYSTÈME DE MANAGEMENT

GRTgaz a renouvelé en juin 2017 ses certifications ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001.

- > Certifications ISO 9001 et 50001 : pour les activités d'acheminement et de livraison de gaz, d'odorisation du gaz et de transport de gaz en citerne (« gaz porté »).
- > Certification ISO 14001 : pour les activités de conception/réalisation, d'exploitation/maintenance d'infrastructures de compression de gaz naturel.

## Un réseau à haute efficacité énergétique

Notre réseau de transport consomme moins de 0,5 % de l'énergie qu'il transporte et nous nous attachons à améliorer encore sa performance énergétique.

Depuis 2013, le logiciel Minopex optimise nos consommations d'énergie motrice en proposant les trajets les plus économiques selon la demande et la disponibilité du réseau. Minopex continue sans cesse à évoluer afin de toujours mieux prendre en compte les performances de notre réseau.

### Et demain ?

Comprimé à haute pression pour son transport, le gaz est détendu avant d'être livré aux clients raccordés. Des turbines de détente couplées à un alternateur permettraient de récupérer cette énergie fatale sous forme d'électricité : une solution de nature à couvrir une part significative de nos besoins électriques. Elle sera expérimentée sur un poste de livraison à Villiers-le-Bel, dans le Val-d'Oise.



## Un nouveau siège HQE

Le nouveau siège du territoire Rhône Méditerranée à Lyon, qui sera finalisé en juillet 2018, est un bâtiment à basse consommation d'énergie (BBC) labellisé Haute Qualité Environnementale (HQE).

## GREEN IT

GRTgaz veut réduire l'empreinte carbone de son système d'information. Au programme : optimisation des solutions d'hébergement, promotion des gestes économes en énergie et du zéro papier dans les bureaux, recyclage des équipements et des consommables informatiques.



—  
**« LE GAZ EST UN ALLIÉ  
 STRATÉGIQUE AUSSI UTILE  
 QUE DISCRET DANS  
 LA TRANSITION  
 ÉNERGÉTIQUE  
 DES TERRITOIRES. »**  
 —

Nicolas Imbert,  
 Directeur exécutif  
 Green Cross France & Territoires

## Comment faire du gaz un accélérateur de la transition énergétique sur les territoires ?

Les membres du *think-and-do tank* « Énergie, ville durable et économie circulaire » de l'ONG Green Cross France & Territoires identifient 4 axes prioritaires : la mobilité ; les bâtiments et les infrastructures industrielles ; la biomasse, l'alimentation et les déchets ; la transition écologique de l'économie.

## Partenariats régionaux

# Au service de la transition énergétique et écologique des régions

Chefs de file des politiques territoriales, les régions ont en charge les schémas régionaux portant sur l'aménagement, le développement durable et l'égalité des territoires (SRADDET), le climat, l'air et l'énergie (SRCAE), la valorisation de la biomasse (SRB), et la cohérence écologique (SRCE). Elles établissent le plan régional de prévention et de gestion des déchets. Pilotes des politiques d'emploi, de formation, de développement économique, de mobilité et d'innovation de leur territoire, elles jouent un rôle central, confirmé en 2017, dans le déploiement des politiques en faveur de la biodiversité.

Dans tous ces domaines, le gaz naturel et renouvelable apporte des solutions d'avenir. Nous avons conclu avec Régions de France une convention de partenariat pour faire connaître les atouts de cette énergie et accompagner les régions dans leur exercice de planification en favorisant la concrétisation de leurs projets.

### 30 % de gaz renouvelable dès 2030

C'est l'ambition volontariste inscrite dans le *Bilan prévisionnel pluriannuel gaz* publié en 2017 par l'ensemble des opérateurs de réseaux gaziers en France.



### UN MIX DE GAZ 100 % RENEUVELABLE EN 2050 ?

Ce serait possible selon l'étude de l'ADEME publiée en janvier 2018. L'agence estime un potentiel injectable dans les réseaux de 460 TWh de gaz renouvelable. Ce gisement pourrait ainsi couvrir entièrement la demande de gaz en France à l'horizon 2050.

### ► PARTENAIRE DES PARCS NATURELS RÉGIONAUX

Nous gérons plus de 32 000 km de bandes de servitude dont 8 000 km dans des zones naturelles protégées. Préserver les paysages et la biodiversité est un axe majeur de notre politique de développement durable. Nous collaborons avec la Fédération des parcs naturels régionaux de France depuis 2010 pour améliorer notre gestion écologique et déclinons localement ce partenariat : des conventions ont été conclues avec dix parcs naturels régionaux<sup>(1)</sup> et l'association InterParcs de la région Sud.

(1) Armorique, Avesnois, Ballons des Vosges, Brenne, Brière, Lorraine, Luberon, Périgord-Limousin, Vexin français, Vosges du Nord et InterParcs Région Sud (7 parcs).



# L'activité sur le réseau de GRTgaz en 2017

## UNE CONSOMMATION EN LÉGÈRE AUGMENTATION, PORTÉE PAR LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

GRTgaz a enregistré une augmentation des consommations brutes de gaz de 0,4% sur son réseau.

> La consommation des distributions publiques diminue de 2,9 % et de 0,4 % corrigée du climat.

> La consommation des clients industriels raccordés, hors centrales électriques, croît de 0,7 %. Les conversions du fioul au gaz ont représenté 4,3 TWh, portant à 1,8 million de tonnes les émissions de CO<sub>2</sub> évitées en 2017 par les installations industrielles converties au gaz depuis 2012.

> Les centrales électriques à gaz ont compensé la baisse de la production nucléaire et hydraulique. Leur consommation augmente de 19%. Si les centrales électriques au charbon et au fioul avaient fonctionné au gaz, 7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> auraient été évitées. Les régions Hauts-de-France et Grand-Est, dans le trio de tête des régions consommatrices de gaz en France, ont enregistré les plus fortes progressions : + 5,1% et + 4,6% respectivement.

## FORTE CROISSANCE DES ENTRÉES DE GNL ET SOLLICITATION RECORD DE LA LIAISON NORD-SUD

Les volumes transportés sur le réseau de GRTgaz augmentent de 1,6%.

> Les entrées nettes par gazoducs au Nord sont stables et représentent 72% des approvisionnements. Les importations de GNL, en hausse de 30%, sont les plus fortes depuis 5 ans et représentent 16% des approvisionnements. Le solde est fourni par les stockages, qui ont joué un rôle essentiel pour assurer les approvisionnements durant l'hiver 2016-2017.

> Le transit vers les réseaux adjacents croît de 41%, porté par les besoins de l'Espagne et de l'Italie, et représente 16% des flux sortants.

> La liaison Nord-Sud a été exceptionnellement sollicitée avec 137 TWh transités et un taux d'utilisation de plus de 99 % plus du tiers de l'année écoulée. Une situation de congestion est apparue dans le Sud-Est en janvier 2017 en raison d'une forte baisse de l'arrivée de GNL aux terminaux de Fos-sur-Mer combinée à une période de froid. Pour renforcer la sécurité d'approvisionnement durant l'hiver 2017-2018, GRTgaz a constitué un stock de gaz complémentaire à la demande de l'État et mis en place un *spread* localisé qui incite financièrement les expéditeurs à amener du gaz là où le réseau en a besoin.

## UN MARCHÉ DE GROS TRÈS DYNAMIQUE

Les échanges sur le réseau de transport progressent de 6% pour atteindre 960 TWh. Après l'instauration en 2015 d'une place de marché commune à GRTgaz et Teréga pour le sud de la France, la *Trading Region South (TRS)*, la création fin 2018 d'une seule zone de marché en France renforcera son attractivité et permettra à tous les clients français de bénéficier d'un prix de marché unique.

**140**  
CLIENTS  
EXPÉDITEURS

**627**  
TWh  
TRANSPORTÉS

**749**  
CLIENTS  
INDUSTRIELS ACTIFS

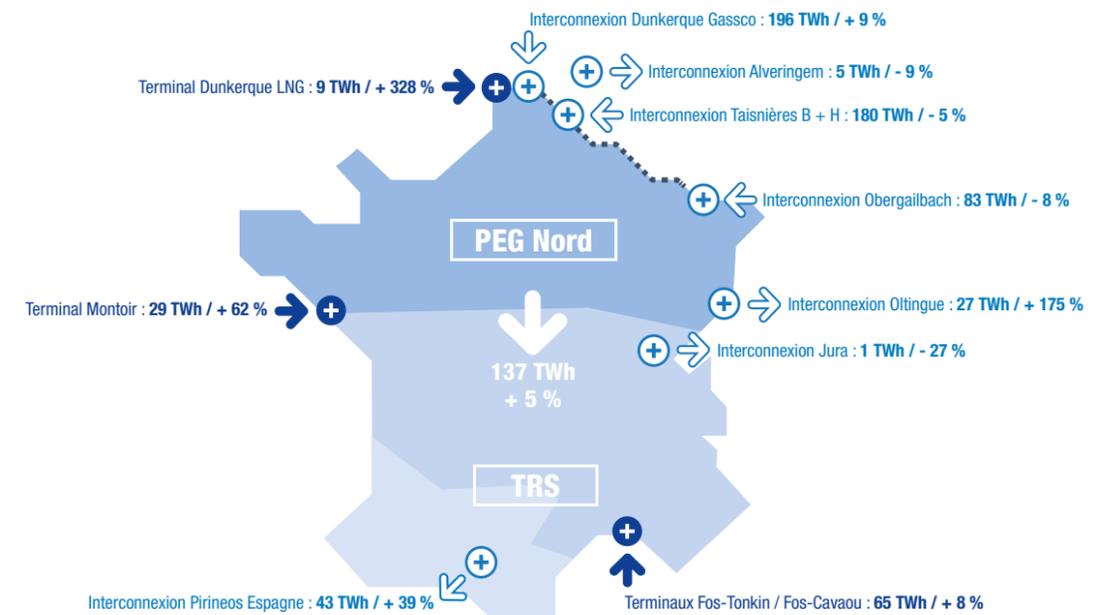
**960**  
TWh ÉCHANGÉS  
AUX POINTS  
D'ÉCHANGE DE GAZ

## LE GAZ CONSOMMÉ SUR LE RÉSEAU DE GRTgaz<sup>(1)</sup>

	CONSOMMATION BRUTE EN TWh		
	2017	2016	▲
<b>DISTRIBUTIONS PUBLIQUES</b>	<b>275,5</b>	<b>283,7</b>	<b>- 2,9%</b>
<b>INDUSTRIELS RACCORDÉS</b>	<b>189,7</b>	<b>179,8</b>	<b>+ 5,5%</b>
INDUSTRIES <sup>(2)</sup>	135,1	133,9	+ 0,9%
CENTRALES ÉLECTRIQUES	54,6	45,9	+ 19%
<b>TOTAL<sup>(1)</sup></b>	<b>465,2</b>	<b>463,5</b>	<b>+ 0,4%</b>

(1) Hors autoconsommation. (2) Y compris cogénération.

## LES FLUX GAZIERS EN 2017 (TWh) ET LEUR ÉVOLUTION vs 2016 (%)



⊕ Interconnexions avec les terminaux méthaniers

⊕ Interconnexions avec les réseaux adjacents

## LES ENTRÉES ET SORTIES SUR LE RÉSEAU GRTgaz (en TWh)

ENTRÉES	2017			2016	▲
	2017	2016	▲		
AUTRES RÉSEAUX DE TRANSPORT	451,1	452,9	-0,4%		
TERMINAUX MÉTHANIERES	103,4	79,5	+30%		
STOCKAGES	72,8	84,7	-14,1%		
<b>TOTAL</b>	<b>627,3</b>	<b>617,1</b>	<b>+1,6%</b>		

SORTIES	2017			2016	▲
	2017	2016	▲		
CONSOMMATIONS <sup>(1)</sup>	467,0	465,3	+0,4%		
AUTRES RÉSEAUX DE TRANSPORT	102,5	72,7	+41%		
STOCKAGES	57,8	79,1	-27%		
<b>TOTAL</b>	<b>627,3</b>	<b>617,1</b>	<b>+1,6%</b>		

(1) Dont autoconsommation.



# Les données environnementales, sociales et sociétales GRTgaz

## ENVIRONNEMENTALES



**CONSUMMATION  
D'ÉNERGIE MOTRICE 2017**  
**0,45 %**  
DE L'ÉNERGIE TRANSPORTÉE

**ÉMISSIONS DE GES**  
**1,2 G**  
DE CO<sub>2</sub>/kWh TRANSPORTÉ

**11 %**  
DE TONNES ÉQUIVALENT CO<sub>2</sub>  
ÉMISES EN MOINS PAR RAPPORT  
À 2016 (SOIT 100 kt EQ CO<sub>2</sub>)

**ÉMISSIONS DE GAZ  
NATUREL ÉVITÉES  
LORS DE TRAVAUX**

**12**  
MILLIONS DE m<sup>3</sup> EN 2017  
(11,3 MILLIONS DE m<sup>3</sup> EN 2016 )  
DONT 6 MILLIONS DE m<sup>3</sup>  
AVEC GAS BOOSTER

**DÉCHETS VALORISÉS EN 2017**

**52,4 %**  
DES DÉCHETS NON DANGEREUX  
(DND)<sup>(1)</sup>

**33,8 %**  
DES DÉCHETS DANGEREUX (DD)

**SÉCURITÉ DU RÉSEAU**  
**2 936 km**  
INSPECTÉS PAR PISTON  
INSTRUMENTÉ OU MESURE  
ÉLECTRIQUE DE SURFACE EN 2017

**9 %**  
DU PROGRAMME DÉCENNAL  
D'INSPECTION-RÉPARATION  
RÉALISÉS

**7**  
INCIDENTS SUR LES CANALISATIONS  
DE GRTgaz EN 2017 (6 EN 2016)

**MAÎTRISE  
DES TRAVAUX TIERS**

**71 283**  
DÉCLARATIONS CONCERNANT  
LE RÉSEAU REÇUES ET TRAITÉES

**4**  
INCIDENTS DUS À DES TRAVAUX  
TIERS (4 EN 2016)



## SOCIALES ET SOCIÉTALES

**2 887**

SALARIÉS STATUTAIRES GRTgaz FRANCE<sup>(2)</sup>

**46 %**

TECHNICIENS SUPÉRIEURS, AGENTS  
DE MAÎTRISE

**42 %**

CADRES

**12 %**

OUVRIERS, EMPLOYÉS,  
TECHNICIENS

**79**

EMBAUCHES (CDI)

... **30**

ANCIENS ALTERNANTS

**187,8**

ALTERNANTS EN ETP  
(ÉQUIVALENTS TEMPS PLEIN)  
EN 2017

ENVIRON

**100**

ÉCOLES PARTENAIRES

**FORMATION**

**80 286**

HEURES DE FORMATION

**81 %**

DE COLLABORATEURS PARTIS  
AU MOINS UNE FOIS  
EN FORMATION SUR 2017, SOIT  
4,8 JOURS PAR SALARIÉ FORMÉ

**MIXITÉ**

LES FEMMES REPRÉSENTENT  
EN 2017

**22,9 %**

DES EFFECTIFS EN CDI

**28,3 %**

DES CADRES

**34,9 %**

DES ENTRÉES

**HANDICAP**

**93**

SALARIÉS DONT  
3 RECRUTÉS EN 2017

**5,64 %**

TAUX D'EMPLOI

... **4,08 %**

PAR DES EMPLOIS DIRECTS

... **1,56 %**

PAR DES ACHATS AU SECTEUR  
PROTÉGÉ ET ADAPTÉ

**DIALOGUE SOCIAL**

**8**

ACCORDS COLLECTIFS  
SIGNÉS EN 2017

**ACHATS RESPONSABLES**

SIGNATAIRE DE LA CHARTE  
RELATIONS FOURNISSEURS  
RESPONSABLES

**738 M€**

À DES ENTREPRISES FRANÇAISES

... **258 M€**

À DES PME

... **1,29 M€**

AU SECTEUR PROTÉGÉ  
ET ADAPTÉ

**SÉCURITÉ AU TRAVAIL**

**1,6**

ACCIDENT PAR MILLION D'HEURES  
TRAVAILLÉES<sup>(3)</sup> (0,7 EN 2016)

**SÉCURITÉ DES ENTREPRISES  
INTERVENANT SUR NOS  
CHANTIERS**

**6,4**

ACCIDENTS PAR MILLION  
D'HEURES TRAVAILLÉES EN 2017<sup>(3)</sup>  
(4,8 EN 2016)

**SOLIDARITÉ ET MÉCÉNAT**

**70**

PARTENARIATS/815 K€

**24**

PROJETS SOUTENUS/459 K€

(1) Terre et matériaux extraits des fouilles de chantier.

(2) Nombre de salariés GRTgaz France : 2 887 (effectif statutaire IEG actif, hors convention collective libellé non statutaire) dont 2 226 hommes et 661 femmes, dont Exécution : 343 - Maîtrise : 1 335 - Cadres : 1 209.

(3) Taux de Fréquence (TF).



# Les données financières GRTgaz

## COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ

EN MILLIONS D'EUROS	2017	2016	2015
<b>CHIFFRE D'AFFAIRES</b>	<b>2 045</b>	<b>1 993</b>	<b>1 956</b>
ACHATS	(307)	(319)	(366)
CHARGES DE PERSONNEL	(321)	(317)	(313)
AMORTISSEMENTS, DÉPRÉCIATIONS ET PROVISIONS	(497)	(458)	(430)
AUTRES CHARGES ET PRODUITS OPÉRATIONNELS	(242)	(200)	(204)
<b>RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT</b>	<b>679</b>	<b>700</b>	<b>644</b>
QUOTE-PART DU RÉSULTAT NET DES ENTREPRISES MISES EN ÉQUIVALENCE	4	5	4
<b>RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT APRÈS QUOTE-PART DU RÉSULTAT NET DES ENTREPRISES MISES EN ÉQUIVALENCE</b>	<b>683</b>	<b>705</b>	<b>648</b>
PERTES DE VALEUR SUR ACTIFS CORPORELS, INCORPORELS ET FINANCIERS	1	(0)	(1)
EFFET DE PÉRIMÈTRE	(10)	-	-
AUTRES ÉLÉMENTS NON RÉCURRENTS	(18)	(11)	(9)
<b>RÉSULTAT DES ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES</b>	<b>656</b>	<b>693</b>	<b>656</b>
<b>RÉSULTAT FINANCIER</b>	<b>(196)</b>	<b>(109)</b>	<b>(94)</b>
IMPÔT SUR LES BÉNÉFICES	(51)	(40)	(220)
<b>RÉSULTAT NET</b>	<b>409</b>	<b>544</b>	<b>341</b>
<b>RÉSULTAT NET PART DU GROUPE<sup>(1)</sup></b>	<b>403</b>	<b>544</b>	<b>341</b>
<b>RÉSULTAT NET RÉCURRENT PART DU GROUPE<sup>(1)</sup></b>	<b>382</b>	<b>384</b>	<b>335</b>

## BILAN CONSOLIDÉ AU 31 DÉCEMBRE

EN MILLIONS D'EUROS	2017	2016	2015
IMMOBILISATIONS INCORPORELLES NETTES	225	228	238
GOODWILL	172	-	-
IMMOBILISATIONS CORPORELLES NETTES	9 316	8 143	7 978
TITRES DISPONIBLES À LA VENTE	12	5	5
PRÊTS ET CRÉANCES AU COÛT AMORTI	19	15	13
PARTICIPATIONS DANS LES ENTREPRISES ASSOCIÉES	98	105	112
AUTRES ACTIFS	7	-	-
IMPÔTS DIFFÉRÉS ACTIFS	19	5	7
<b>ACTIFS NON COURANTS</b>	<b>9 867</b>	<b>8 500</b>	<b>8 353</b>
PRÊTS ET CRÉANCES AU COÛT AMORTI	3	-	-
INSTRUMENTS FINANCIERS DÉRIVÉS	1	-	-
CLIENTS ET AUTRES DÉBITEURS	300	263	240
STOCKS	96	83	102
AUTRES ACTIFS	102	72	125
TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE	274	168	175
<b>ACTIFS COURANTS</b>	<b>776</b>	<b>585</b>	<b>641</b>
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>10 643</b>	<b>9 086</b>	<b>8 994</b>

EN MILLIONS D'EUROS	2017	2016	2015
CAPITAUX PROPRES PART DU GROUPE <sup>(1)</sup>	3 754	3 292	3 129
PARTICIPATIONS NE DONNANT PAS LE CONTRÔLE	94	-	-
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>3 848</b>	<b>3 292</b>	<b>3 129</b>
PROVISIONS	649	475	436
DETTES FINANCIÈRES	4 361	3 783	3 770
IMPÔTS DIFFÉRÉS PASSIFS	900	837	970
<b>PASSIFS NON COURANTS</b>	<b>5 910</b>	<b>5 094</b>	<b>5 175</b>
PROVISIONS	15	13	4
DETTES FINANCIÈRES	204	106	126
FOURNISSEURS ET AUTRES CRÉANCIERS	400	379	325
AUTRES PASSIFS	265	202	235
<b>PASSIFS COURANTS</b>	<b>885</b>	<b>699</b>	<b>690</b>
<b>TOTAL PASSIF ET CAPITAUX PROPRES</b>	<b>10 643</b>	<b>9 086</b>	<b>8 994</b>

(1) Hors minoritaires de Fosmax LNG.

# Les délégués territoriaux GRTgaz



## SIÈGE SOCIAL

Immeuble Bora 6, rue Raoul Nordling — 92277 Bois-Colombes Cedex — 01 55 66 40 00

## DIRECTION DE L'INGÉNIERIE, DIRECTION DES ACHATS, APPROVISIONNEMENTS, LOGISTIQUE

Immeuble Clever 7, rue du 19 mars 1962 — 92322 Gennevilliers Cedex — 01 56 04 01 00

## GRTgaz EN LIGNE

grtgaz.com  
 gazenergiesdespossibles.fr



OPEN / RÉSEAUX  
 DATA / ÉNERGIES [opendata.reseaux-energies.fr](http://opendata.reseaux-energies.fr)

## RETROUVEZ GRTgaz SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



[twitter.com/grtgaz](https://twitter.com/grtgaz)



[linkedin.com/company/GRTgaz](https://linkedin.com/company/GRTgaz)



[facebook.com/GRTgaz/](https://facebook.com/GRTgaz/)



[youtube.com/user/GRTgazOfficiel](https://youtube.com/user/GRTgazOfficiel)

## LIENS UTILES

- > [opendata.grtgaz.com](http://opendata.grtgaz.com)
- > [entsog.eu](http://entsog.eu)
- > [cre.fr](http://cre.fr)
- > [concertationgaz.com](http://concertationgaz.com)
- > [gasinfocus.com](http://gasinfocus.com)
- > [ademe.fr](http://ademe.fr)
- > [institut-economie-circulaire.fr](http://institut-economie-circulaire.fr)
- > [fdbiodiversite.org](http://fdbiodiversite.org)
- > [inrap.fr](http://inrap.fr)
- > [mnhn.fr](http://mnhn.fr)
- > [parcs-naturels-regionaux.fr](http://parcs-naturels-regionaux.fr)
- > [ffrandonnee.fr](http://ffrandonnee.fr) et [randomobile.org](http://randomobile.org)

GRTgaz, société anonyme au capital de 618 592 590 euros. Siège social : 6, rue Raoul Nordling 92270 Bois-Colombes. N°ISSN en cours. Conception : DDBblackbird. Rédaction : Chantal Caillat-Murat Information & Conseil. Crédits : agence Com'Air, D. Coulier, Nicolas Dorh, DR, Franck Dunouau, M. Duqueroix, Philippe Dureuil, Elengy Altivue, GRTgaz, Cédric Helsly, Jean-Denis Izou, Arnaud Joron, Claire Maindru, Luc Maréchaux, Alain Masereel, Hubert Mouillade, Jacques Olivier, Pierre-Olivier, Stéphane Rambaud, Laurent Vautrin, Sébastien Villotte, Xanadu Architectes et Urbanistes, [www.leuropevueeduciel.com](http://www.leuropevueeduciel.com), GettyImages/FotoVoyager, GettyImages/Luxx Images, GettyImages/Milos-Muller, GettyImages/Oleh Slobodeniuk, GettyImages/JMarc\_Stamati. Ce document a été réalisé par l'Imprimerie Solidaire sur du papier d'Origine certifiée PEFC.



En 2017, GRTgaz a lancé la campagne « Le Gaz. L'Énergie des Possibles. » qui se poursuit en 2018. Notre objectif : susciter un nouveau regard sur le gaz et révéler tout le potentiel d'une nouvelle génération de gaz renouvelables. Avec l'énergie des territoires, nous sommes plus que jamais mobilisés pour développer des solutions d'avenir en faveur d'une transition énergétique responsable et solidaire.

**LE GAZ. L'ÉNERGIE DES POSSIBLES.**

