



Inauguration de l'unité de traitement et d'injection de biogaz de la Baumette

Dossier de presse



Lundi 9 avril 2018

Service Relations presse
Ville d'Angers / Angers Loire Métropole

02 41 05 40 33
relations.presse@ville.angers.fr
@Presse_Angers

Angers Loire Métropole injecte du biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel exploité par GRDF

La communauté urbaine Angers Loire Métropole s'implique en faveur de la transition énergétique. Les questions climatiques, énergétiques et environnementales intéressent au premier chef la collectivité. Aujourd'hui, la communauté urbaine innove en produisant du gaz vert, injecté directement dans le réseau de gaz naturel exploité par GRDF, à partir des déchets organiques de la station d'épuration de la Baumette. Cette usine pourra alors alimenter très prochainement une station-service au gaz naturel qui bénéficiera à une nouvelle flotte de bus.

Angers Loire Métropole, pionnière en matière de transition énergétique

« Angers Loire Métropole a l'ambition de mettre en œuvre une politique énergétique responsable et respectueuse des principes de développement durable afin de réduire son empreinte énergétique, indique Christophe BÉCHU, Président d'Angers Loire Métropole. Avec l'inauguration ce lundi 9 avril de l'unité de méthanisation de la station d'épuration de la Baumette, mais surtout, son raccordement direct au réseau exploité par GRDF, la communauté urbaine confirme son statut de pionnière en matière de transition énergétique. »

Première station d'épuration des Pays de la Loire en mesure d'injecter du biométhane dans le réseau exploité par GRDF

Depuis juin 2017, la station d'épuration de la Baumette a intégré une unité de production de biogaz par méthanisation. Le biométhane produit à partir de déchets organiques est directement injecté dans le réseau de distribution exploité par GRDF (Gaz Réseau Distribution France). Ce biométhane est vendu à l'opérateur ENGIE. Les revenus supplémentaires issus de la vente permettent de financer la politique énergétique de la collectivité.

Tirer parti des gisements locaux d'énergies renouvelables

Jusqu'alors, les boues de la station d'épuration de la Baumette étaient traitées dans un digesteur afin de produire du gaz. Ce gaz était utilisé par quatre chaudières sur le site tandis que les excédents étaient éliminés par brûlage en torchère. La création de l'unité de méthanisation et son raccordement au réseau de distribution exploité par GRDF optimise l'utilisation de ce gisement local d'énergies renouvelables.

La collectivité et GRDF se sont associés pour réaliser ce projet, depuis les études préalables jusqu'à l'exploitation et la maintenance.

Les avantages de ce processus :

- > Performance environnementale : l'intégralité du biogaz peut être injectée dans le réseau
- > Valorisation énergétique à 99%
- > Financement de la politique énergétique de la collectivité grâce à la vente du biométhane à l'opérateur ENGIE pour une durée de 15 ans
- > La collectivité peut choisir d'utiliser du biométhane garanti d'origine pour ses propres usages : une opportunité de verdir ses usages énergétiques et réduire ses émissions de gaz à effet de serre, notamment pour alimenter sa flotte de véhicules de transport en commun.

Produire 1 500 000 m³ de biométhane

L'unité de méthanisation de la Baumette traite près de 2 300 000 m³ de biogaz brut. Elle permet d'injecter **1 500 000 m³ de biométhane** dans le réseau de distribution de gaz.

Ce volume équivaut en énergie à la **consommation moyenne annuelle de 1 800 foyers** (sur la base d'une consommation de gaz de 10 000 kWh/an).

Alimenter 70 bus au gaz vert par an

La production de 1 500 000 m³ de biométhane équivaut à la consommation en gaz naturel pour véhicules d'une flotte de **70 bus par an** (soit quelque 3 750 000 km parcourus sur la base de 40 m³/100 km). C'est pourquoi le conseil communautaire a opté pour un renouvellement graduel de sa flotte de 159 bus vers la motorisation au gaz naturel pour véhicules. Le dépôt de Saint-Barthélemy d'Anjou sera prochainement équipé d'une station afin d'alimenter les bus.

Une station-service de gaz naturel pour véhicules en projet

Les camions-bennes du service de collecte des ordures connaissent la même transition vers des motorisations au gaz naturel pour véhicules. Angers Loire Métropole a entamé des discussions avec ENGIE pour l'implantation d'une station-service ouverte à tous les opérateurs de transports comme aux véhicules de la collectivité.

1,8 million d'euros investis sans subvention extérieure

Le financement de l'unité de méthanisation et son raccordement au réseau GRDF a été entièrement porté par Angers Loire Métropole, sans subvention extérieure. Ce choix s'explique par sa viabilité économique.

	€ HT	€ TTC
Etudes de faisabilité	22 115	26 538
Marchés d'AMO / Maîtrise d'œuvre	127 455	152 946
Marché de travaux SUEZ/PRODEVAL	1 344 514	1 613 417
Autres travaux divers	13 591	16 309
Raccordement au réseau GRDF	16 200	19 571
TOTAL :	1 523 875	1 828 781

- L'assistance technique au maître d'ouvrage a été confiée au groupement nantais S3D/Artelia ;
- La maîtrise d'ouvrage a été assurée par Alter Cités, dans le cadre de son mandat global de restructuration de la station d'épuration de la Baumette ;
- Le contrôle technique est assuré par Socotec ;
- La coordination sécurité est prise en charge par AMC SPS ;
- Le marché de travaux a été confié au groupement Degrémont (Suez) / Prodeval en septembre 2015 ;
- L'opérateur retenu pour acheter le biométhane est ENGIE.

Fonctionnement de l'unité de production de biométhane

Le gaz vert : une énergie 100% renouvelable

Le gaz vert est produit localement à partir de déchets (comme ici à la station d'épuration de la Baumette) ou encore à partir de résidus agricoles et d'effluents d'élevage. Après épuration, il atteint la même qualité que le gaz naturel.

Comment est constitué le biométhane ?

Le biogaz produit à partir des boues traitées à la station d'épuration de la Baumette est principalement constitué de méthane (65%) et de dioxyde de carbone (30%). Il contient également une petite quantité de dioxygène et de diazote, d'hydrogène sulfuré et de composés organiques volatils. En raison de cette composition, il est nécessaire d'épurer le biogaz. Seul le méthane est injecté dans le réseau. Ce biogaz épuré est alors appelé biométhane.

[Schéma à télécharger](#)

Comment est épuré le biogaz ?

Le procédé retenu pour produire le biométhane consiste à éliminer l'eau du biogaz par condensation. Ensuite, l'hydrogène sulfuré et les composés organiques volatils sont filtrés à l'aide de charbon actif. Enfin, le dioxyde de carbone est lui aussi éliminé par une filtration membranaire.

[Schémas à télécharger](#)

Les résidus sont valorisés par la filière agricole

Le biométhane favorise également le développement d'une agriculture durable et pérenne économiquement. La production de biogaz génère par ailleurs un coproduit appelé digestat. Cet engrais organique naturel peut être épandu sur les terres agricoles et se substitue aux engrais minéraux d'origine fossile.

En chiffres

1 500 000 m³ de biométhane

L'unité de méthanisation traite 2 300 000 m³ de biogaz brut et produit 1 500 000 m³ de biométhane.

70 bus par an

Ce volume de 1 500 000 m³ de biométhane correspond à l'alimentation annuelle d'une flotte de 70 bus roulant au gaz naturel pour véhicules.

1 500 000 €

Le chiffre d'affaires attendu de l'unité de méthanisation.

1 523 875 € HT

Le coût de l'unité de méthanisation est de 1 523 875 € (hors taxe). Ce financement est entièrement pris en charge par Angers Loire Métropole, sans subvention extérieure.

10% de biométhane d'ici 2030

La loi transition énergétique pour la croissance verte de 2015 vise l'objectif de 10% de biométhane dans le réseau de distribution de gaz en 2030 en France. Angers Loire Métropole y contribue.

À propos de GRDF

Créé le 31 décembre 2007, GRDF est le principal gestionnaire de réseau de distribution public de gaz naturel en France avec 11 400 salariés, dont 1055 salariés dans la région Ouest (Pays de la Loire, Bretagne et Poitou-Charentes). GRDF exploite le plus long réseau d'Europe : 198 886 km (dont plus de 2 200 km dans le département du Maine-et-Loire).

Bien connu pour ses activités de concessionnaire historique (distribuer en toute sécurité le gaz naturel auprès de ses 11 millions de clients, construire, entretenir et exploiter le réseau pour le compte de plus de 9 500 collectivités desservies, dont 79 communes en Maine-et-Loire), **GRDF est également un acteur résolument engagé dans la transition écologique.**

Parce que l'avenir et la croissance verte se préparent aujourd'hui, GRDF accompagne au quotidien les collectivités dans la transition énergétique de leur territoire en apportant son expertise d'énergéticien reconnu et en leur proposant de solutions adaptées à leurs enjeux environnementaux. GRDF est partenaire des projets permettant le développement du biométhane, un gaz renouvelable produit localement. Il accompagne les politiques énergétiques des territoires, assure la promotion de solutions énergétiques efficaces et innovantes dans les bâtiments. GRDF répond également aux enjeux de mobilité durable et de qualité de l'air à travers la promotion du Gaz Naturel Véhicule (GNV) et sa version 100% renouvelable, le bio-GNV.

Claudie GUILLOU
GRDF
Chargée Communication
Direction Territoriale Pays de la Loire
claudie.guillou@grdf.fr
02 28 20 43 07 / 06 07 43 83 02

À propos d'ENGIE

ENGIE ambitionne de tenir un rôle de premier plan dans le développement du biométhane en France et a développé un panel d'offres portant sur :

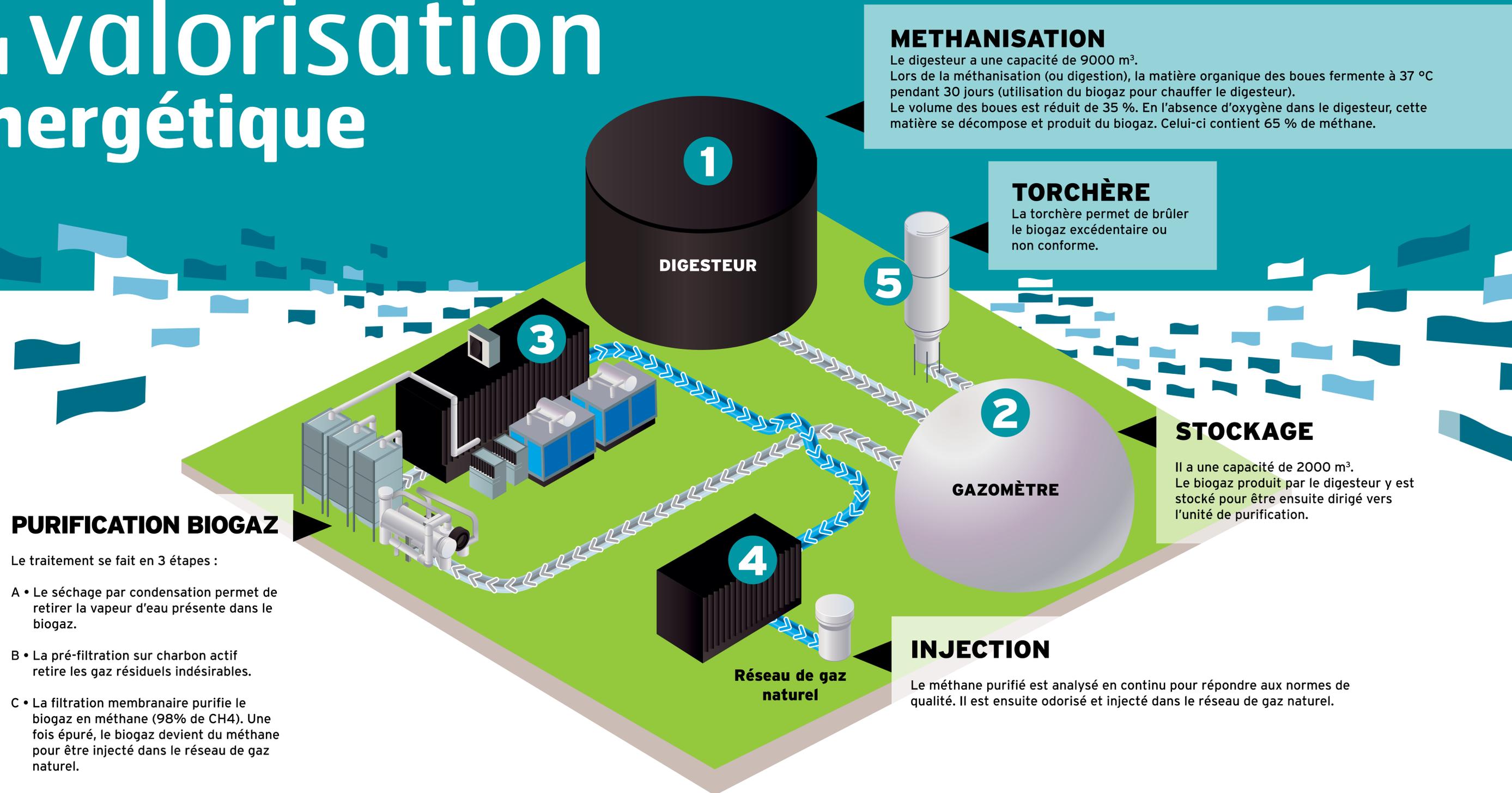
1. L'accompagnement des porteurs de projet de méthanisation (faisabilité, construction, autorisations administratives, consultation des entreprises, exploitation) et la prise de participation dans les sociétés projets. ENGIE appuie actuellement opérationnellement le développement d'une quarantaine de projets et supporte deux unités de méthanisation en exploitation.
2. L'achat de biométhane auprès des producteurs (32 sites sous contrat actuellement), la gestion des garanties d'origine associées et leur valorisation auprès de ses clients, au travers d'offre de vente de gaz vert.

ENGIE s'engage pour relever les grands enjeux de la révolution énergétique vers un monde de plus en plus décarboné, décentralisé et digitalisé. Le Groupe a pour ambition de devenir leader de ce nouveau monde de l'énergie et concentre ses activités sur 3 métiers clés pour le futur : la production d'électricité bas carbone, notamment à partir de gaz naturel et d'énergies renouvelables, les infrastructures énergétiques et les solutions performantes adaptées à tous ses clients (particuliers, entreprises, territoires, etc.). ENGIE place la satisfaction des clients, l'innovation et le digital au cœur de son développement. ENGIE est présent dans près de 70 pays, compte 150 000 collaborateurs dans le monde et un chiffre d'affaires de 65 milliards d'euros en 2017. Coté à Paris et Bruxelles (ENGI), le Groupe est représenté dans les principaux indices financiers (CAC 40, BEL 20, DJ Euro Stoxx 50, Euronext 100, FTSE Eurotop 100, MSCI Europe) et extra-financiers (DJSI World, DJSI Europe et Euronext Vigeo Eiris - World 120, Eurozone 120, Europe 120, France 20, CAC 40 Governance).

Olivier DELAGRANGE
ENGIE Entreprises & Collectivités
Responsable Communication Externe
olivier.delagrange@engie.com
06 82 84 12 95

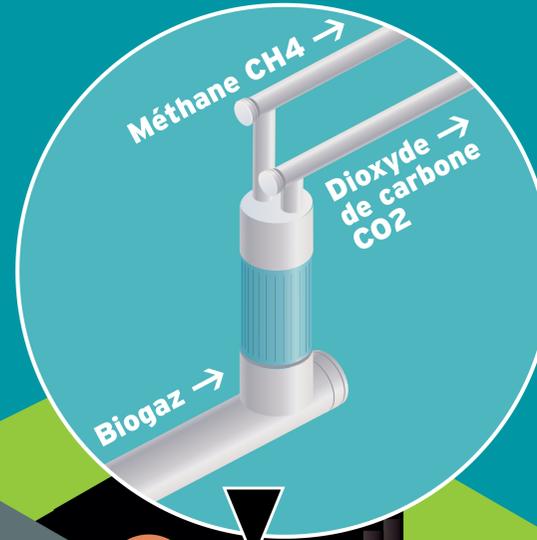
Santa ORSINI
ENGIE
Directrice régionale
santa.orsini@engie.com
06 27 38 18 41

La valorisation énergétique



La purification du biogaz

Procédé SUEZ-PRODEVAL



TRAITEMENT PAR FILTRATION MEMBRANAIRE

- Le biogaz sous pression passe par trois étapes successives :
- Un enrichissement à 80%
 - Une purification à 98%
 - Le contrôle de la qualité avant l'injection.

PRÉ-TRAITEMENT PAR FILTRES À CHARBON ACTIF

Le charbon actif permet de fixer les gaz résiduels indésirables. Il est régulièrement réactivé pour retrouver ses propriétés de traitement et d'adsorption.

SÉCHAGE

La vapeur d'eau se condense sur les parois de l'échangeur.

Biogaz en provenance du gazomètre composé de 65% de méthane CH₄, de 30% de gaz carbonique CO₂, de vapeur d'eau et des gaz résiduels indésirables.

Vers injection

L'injection du biométhane

D ANALYSE EN CONTINU

Avant d'être injecté, la qualité et la concentration en méthane CH₄ sont contrôlées.

En cas de non-conformité, le méthane produit est recyclé vers le gazomètre.

E ODORISATION

Le méthane est odorisé pour le rendre facilement identifiable par les usagers.

F INJECTION

La station de dépollution est reliée au réseau de distribution de gaz naturel. Le méthane est injecté en toute sécurité pour l'ensemble des usagers. Chaque année, c'est environ 20 000 MWh qui sont produits.

DISTRIBUTION

Cette valorisation de biogaz équivaut à la consommation de chauffage de 1800 foyers.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le méthane CH₄ est le principal gaz naturel utilisé en France. Sa particularité est d'être inodore. Pour des raisons de sécurité, GRDF incorpore un odorisant spécifique qui rend le gaz détectable, même en très faible quantité.

Réseau public de gaz naturel