

La Chaîne Gazière

Le gaz naturel est une énergie en développement dans le monde. La demande en gaz naturel pour la production d'électricité et les nombreux projets de nouveaux terminaux méthaniers augurent d'une forte hausse de la consommation en gaz naturel en France dans les années à venir.

Origine

Le gaz naturel provient de la lente métamorphose de micro-organismes (animaux et végétaux) qui constituent le plancton. Ces organismes, déposés au fond des océans en bordure des continents, se sont lentement incorporés aux sédiments pour constituer la roche mère. Recouverts sans cesse de nouveaux dépôts, à l'abri de l'oxygène et de la lumière, ils se sont enfoncés dans la terre avant de connaître des migrations qui les ont conduits vers des pièges où ils se sont accumulés.

Prospection

La prospection consiste à explorer le sous-sol d'une région à la recherche de structures géologiques susceptibles de contenir des hydrocarbures. Les géologues utilisent la technique de « réflexion sismique » pour révéler la disposition de couches dans le sous-sol, et donc des pièges à hydrocarbures. Cette technique consiste à émettre des ondes, depuis un camion ou un bateau, et à enregistrer en surface les « réponses » des différents terrains.

Les mesures ainsi relevées sont ensuite traitées par ordinateurs pour obtenir une coupe sismique permettant de localiser les gisements éventuels.

Forage

Si les géologues ont la conviction que du gaz naturel peut se trouver dans le sous-sol, un puits d'exploration est alors foré pour vérifier la présence du gisement. Toute campagne de prospection n'est pas couronnée de succès. Seul un forage sur six est susceptible de fournir des hydrocarbures.

Exploitation

A partir d'une tour de forage qui peut atteindre 40 m de hauteur, on attaque la roche en sous-sol grâce à un trépan. Le trépan est une pièce mobile qui attaque la roche en l'usant progressivement. De lourdes tiges, animées de mouvement rotatif, appuient sur le trépan pour l'enfoncer dans le sol. En tournant à grande vitesse, les dents du trépan abrasent la roche jusqu'à la limite inférieure de la roche de couverture : le gaz naturel est atteint, la production peut commencer.

Traitement

Le traitement du gaz naturel est l'ensemble des opérations que l'on fait subir au gaz brut extrait du gisement afin de le rendre utilisable. Les différents traitements sont effectués sur place, dès la sortie du gaz brut, dans une usine de traitement, dans les terminaux méthaniers ou à la sortie des stockages souterrains.

Pour être utilisé, le gaz naturel doit :

- Etre sec, c'est à dire ne contenir ni eau, ni hydrocarbures à l'état liquide,
- Etre débarrassé de ses composants acides ou de ses corps toxiques,
- Avoir un pouvoir calorifique et une densité ne variant pas.

Le pouvoir calorifique du gaz naturel correspond à l'énergie moyenne que peut fournir un volume de gaz naturel dans des conditions dites normales de pression et de température. Il est susceptible de varier selon la provenance et le gisement d'origine du gaz naturel extrait.

Le pouvoir calorifique « moyen » est conventionnellement pris à 11,4 kWh/m³. Pour la sécurité de chacun, le gaz naturel est odorisé afin d'être décelé facilement en cas de fuite.



Gaz Naturel Liquéfié (GNL)

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

A -160°C , le volume du gaz naturel diminue de 600 fois ; il est donc plus facile à transporter jusqu'à un autre terminal méthanier où il sera regazéifié. Ainsi, le gaz naturel d'Algérie arrive en Europe par bateau sous forme de GNL et par gazoduc sous-marin. La France dispose actuellement de deux ports méthaniers : Fos-sur-Mer et Montoir-de-Bretagne.

Où est stocké le gaz naturel ?

Le gaz naturel est stocké dans des poches souterraines naturelles, à une profondeur variant de 400 à 1600 mètres. La France dispose de 12 sites de stockage. Ils ont été développés pour répondre à la saisonnalité de la demande et contribuer ainsi à assurer la sécurité d'approvisionnement.

Ainsi, ces sites peuvent renfermer l'équivalent de 20% de la consommation nationale.

L'activité du stockage est réalisée en France par Storengy, filiale du groupe GDF SUEZ, et par TIGF, filiale du groupe Total.

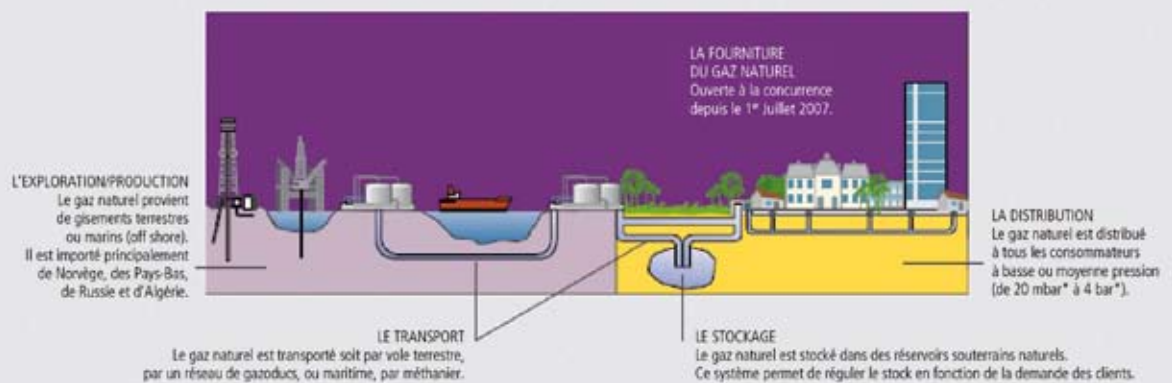
Transport

Le gaz naturel est transporté par gazoducs, canalisations en acier supportant des pressions allant jusqu'à 90 bars. Ces tubes sont enterrés, invisibles une fois posés. Avec plus de 32 000 km de gazoducs, GRTgaz dispose d'un des plus importants réseaux de transport en Europe, qu'il continue de développer. Le réseau de transport s'arrête là où commence le réseau de distribution. La pression du gaz est alors abaissée et le gaz est distribué dans des tubes souples, canalisations en Polyéthylène Haute Densité (PEHD).

Distribution

Il s'agit de l'alimentation en gaz naturel des particuliers, des petites entreprises et des collectivités. Les communes confient à un concessionnaire le soin de construire et d'exploiter le réseau de distribution de gaz naturel.

Le gestionnaire de réseau de distribution doit, comme le transporteur, permettre aux divers fournisseurs de gaz naturel un accès équitable au réseau.



Construisons le transport de demain

DIRECTION GÉNÉRALE - Pôle Communication

15 avenue de l'Europe, 92270 BOIS-COLOMBES - Tél. : 01 47 54 30 00 - www.grtgaz.com