

Traitement, liquéfaction et stockage du Gaz Naturel



- ❑ **Introduction.**
- ❑ **Généralités sur le gaz naturel.**
- ❑ **Traitement du gaz naturel.**
- ❑ **Liquéfaction du gaz naturel.**
- ❑ **Stockage du gaz naturel.**
- ❑ **Sources non conventionnelles du gaz naturel.**
- ❑ **Conclusion**

1. Introduction



Energies Primaires

Energies Fossiles:

- Le charbon;
- Le pétrole;
- **Le gaz naturel;**
- Autres

Energies

Renouvelables:

- Le solaire;
- L'éolien;
- L'hydro;
- La biomasse
- la géothermie

- ❑ **Le gaz naturel est la source d'énergie fossile qui a connu la plus forte progression depuis les années 70.**
- ❑ **Il représente actuellement environ 25% de la consommation énergétique mondiale globale.**
- ❑ **L'importance de ses réserves et les avantages qu'il présente sur le plan de l'environnement favorisent son utilisation, notamment dans des secteurs à forte valeur ajoutée.**

- ❑ Le gaz naturel est composé d'hydrocarbures: principalement du méthane (CH_4) mais aussi de l'éthane (C_2H_6), du propane (C_3H_8), du butane (C_4H_{10}) et du pentane (C_5H_{12}).
- ❑ Le gaz naturel est incolore, inodore, insipide, sans forme particulière et plus léger que l'air.
- ❑ Il se présente sous sa forme gazeuse au delà de -161°C .
- ❑ Il peut être stocké et transporté.
- ❑ Lors de sa combustion, le gaz génère, à production d'énergie équivalente, de 30 à 50% d'émissions de CO_2 en moins que le pétrole.

2. Généralités sur le gaz naturel



2.1 Historique

- ❑ **La découverte du gaz naturel n'est pas récente. Il a été découvert au Moyen-Orient au cours de l'antiquité.**
- ❑ **La Chine trouva, il ya de cela environ 2500 ans, que l'énergie du gaz naturel peut être utilisée pour le chauffage d'eau.**
- ❑ **En Angleterre, le gaz naturel est connu depuis 1659.**
- ❑ **Il a été commercialisé à partir de 1790, mais il n'a pas pu remplacer le charbon qu'après la deuxième guerre mondiale.**



- **En Algérie, le gaz naturel a été découvert en 1956.**

En 1961, la construction de la première grande usine de liquéfaction à Arzew et La Compagnie Algérienne du Méthane Liquéfié (Camel) est constituée.

En 1964, la réalisation de la première chaîne commerciale de GNL dans le monde.

2.2 Utilisation

- **Le gaz naturel est utilisé dans le transport, la production d'énergie, l'agriculture, le secteur domestique ainsi que les activités commerciales et industrielles (fig. 1.2).**
- **Il peut être utilisé comme matière première pour l'industrie pétrochimique (production d'hydrogène, méthanol, ammoniac) ou comme combustible industriel ou domestique (chauffage, cuisson).**
 - **Il participe pour environ 20% à la production de l'électricité.**