

GAZ NATUREL

PRODUCTION - TRAITEMENTS - TRANSPORT - VALORISATION

OBJECTIFS

Apporter les connaissances techniques sur la production, le traitement, le transport et la valorisation du gaz naturel.

À l'issue de la formation les participants connaissent les :

- caractéristiques des gaz naturels, les principes des traitements utilisés sur les champs de production et leurs conditions de mise en œuvre,
- techniques de transport et de stockage et leurs servitudes particulières,
- techniques utilisées pour la valorisation du gaz,
- principaux aspects économiques du gaz naturel.

PROGRAMME

GAZ NATURELS : TYPES, CARACTÉRISTIQUES ET TECHNIQUES DE PRODUCTION

0,75 jour

Types et caractéristiques des gisements de gaz. Techniques de production

Différents types de gaz naturels (secs ou à condensats) et moyens de caractérisation (CGR, ...)

Constitution des effluents de puits de gaz naturels (**composition, teneurs en impuretés, ...**), propriétés et **dangers spécifiques**

Cas particulier des **gaz associés aux pétroles bruts** : techniques de récupération, caractéristiques, composition et moyens de valorisation

VALORISATION DU GAZ NATUREL - PRINCIPAUX CRITÈRES DE QUALITÉ

0,25 jour

Valorisation du gaz naturel : gaz combustible (utilisations domestiques et industrielles), génération d'autres formes d'énergie (production électrique, cogénération), carburants (GNV, conversion en carburants liquides : GTL) valorisation chimique, ...

Exigences de qualité sur le gaz naturel commercial et les produits associés (éthane, GPL, condensats) - Exemples de spécifications

TRAITEMENTS DES GAZ NATURELS

2 jours

Déshydratation : élimination de l'eau

Problèmes posés par l'eau : formation d'**hydrates, corrosion, ...**

Domaine d'utilisation des techniques d'inhibition par les glycols (MEG, DEG) et les alcools (méthanol)

Techniques de déshydratation par adsorption aux solvants (TEG), par adsorption sur tamis moléculaires

Exemples de **schémas de procédés** et conditions opératoires typiques

Adoucissement : élimination des composés acides

Problèmes posés par les composés acides (H_2S et CO_2) : **corrosion**, incidence sur la **qualité et la valorisation, toxicité, pollution, ...**

Techniques d'adoucissement par absorption aux solvants chimiques et physiques (MEA, DEA, TAME, MDEA, ...), et par adsorption sur tamis moléculaires

Solutions de conversion de l' H_2S : production de soufre (procédé CLAUSS) et traitement des gaz de queue. Exemples de **schémas de procédés** et conditions opératoires typiques.

Dégazolinage : extraction des condensats liquides

Problèmes posés par les hydrocarbures lourds : **condensation dans les pipes** d'export et réseaux de distribution et difficultés et risques engendrés

Différents **procédés de dégazolinage** : adsorption froide par solvants, réfrigération externe, détente Joule-Thomson, détente dans un turbo-expander

Exemples de **schémas de procédés** et conditions opératoires typiques

Exemples industriels de traitements de gaz naturels - Différentes options possibles et traitements complémentaires

Différentes options de développement des champs gaziers : traitements onshore ou offshore, pipes d'export monophasique ou multiphasique, "wet" ou "dry"

Exemples de schémas de traitement. Ordre d'implantation des différentes unités

Traitements complémentaires : élimination du mercure, conversion ou adsorption des mercaptans (RSH), ...

TRANSPORT ET STOCKAGE DU GAZ NATUREL EN PHASE LIQUIDE - VOIE GNL

1 jour

Intérêt économique du transport en phase liquide et contraintes associées. Évolutions de la voie GNL

Différents procédés de liquéfaction : principe de fonctionnement, conditions opératoires, particularités technologiques.

Stockage du GNL : bacs du type single containment, double containment, full containment, membrane, ...

Transport du GNL : types de méthaniers (sphères Moss, à membrane, ...) et caractéristiques des terminaux d'expédition et de réception

Techniques de regazéification des GNL aux terminaux de réception (avec ou sans récupération de frigories)

TRANSPORT ET STOCKAGE DU GAZ NATUREL EN PHASE GAZEUSE

0,5 jour

Gazoducs : caractéristiques, capacités, équipements, stations de compression, conditions de fonctionnement et contraintes spécifiques

Stockages souterrains de gaz naturel (anciens gisements, nappes aquifères, dômes de sel, ...) et traitement du gaz en sortie de stockage

ASPECTS ÉCONOMIQUES DU GAZ NATUREL

0,5 jour

Réserves, production et marchés du gaz naturel : répartition des réserves, zones de production émergentes et en déclin, régionalisation du commerce de gaz

Marketing du gaz : concurrence des autres énergies et incidence sur les contrats gaziers (prix et terme), coût d'acheminement et impact sur la structure de la chaîne gazière (financement des projets, jeu des acteurs)

Avenir du gaz naturel : un essor grâce aux avantages environnementaux du gaz (accords de Kyoto), à la libéralisation des marchés énergétiques sur les principales zones de consommation, aux avancées technologiques dans la production électrique (efficacité énergétique), à la monétisation des ressources et à l'émergence de l'industrie GNL

EXPLOITATION
Opération & Sécurité

F-510

▲ À qui s'adresse la formation ?

À toute personne désirant une **information technique sur le gaz naturel** pour tout ce qui concerne les **activités se situant en amont de la distribution.**

▲ Durée

5 jours

▲ Dates & Lieu

25-29 mai 2009
Rueil-Malmaison

Sessions anglaises : E-510

▲ Inscription

Frais : 2 140 € H.T.

Contact :

exp.rueil@ifptraining.com

Fax : (+33) 1 47 52 74 27

▲ Responsable

Franck BEIJER

Réf. PROD / GAZNAT

