



Intégration de l'hydrogène dans les réseaux de gaz naturel existants (Blending) : contraintes et solutions

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/integration-de-lhydrogene-dans-les-reseaux-de-gaz-naturel-existants-blending-contraintes-et-solutions>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
AGV61

 CATÉGORIE
Hydrogène Vert

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre les principes et les enjeux de l'intégration de l'hydrogène dans les réseaux de gaz naturel.
- ✓ Maîtriser les propriétés des mélanges H_2/CH_4 et leurs impacts sur les infrastructures.
- ✓ Évaluer la compatibilité des matériaux et des équipements avec l'hydrogène.
- ✓ Identifier les risques liés au blending et mettre en œuvre des mesures de prévention adaptées.
- ✓ Appliquer les normes techniques et réglementaires relatives au transport et à la distribution des mélanges gazeux.
- ✓ Utiliser les outils de modélisation et de simulation pour analyser le comportement des réseaux.
- ✓ Réaliser des études technico-économiques afin d'évaluer la faisabilité des projets de blending.
- ✓ Développer des stratégies de surveillance, de maintenance et de gestion de l'intégrité des infrastructures.
- ✓ Analyser les retours d'expérience des projets internationaux afin d'identifier les meilleures pratiques.
- ✓ Concevoir une feuille de route d'intégration de l'hydrogène dans les réseaux gaziers favorisant la décarbonation, la sécurité d'exploitation et la performance des infrastructures, notamment dans les pays africains.

👥 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs procédés Oil & Gas et Hydrogène
- ✓ Ingénieurs transport et distribution de gaz naturel
- ✓ Gestionnaires de réseaux de transport (TSO) et de distribution (DSO)
- ✓ Ingénieurs pipelines et intégrité des infrastructures
- ✓ Responsables d'exploitation des réseaux gaziers
- ✓ Ingénieurs matériaux, corrosion et métallurgie
- ✓ Responsables HSE et gestion des risques industriels
- ✓ Ingénieurs instrumentation, automatisme et contrôle-commande
- ✓ Bureaux d'études, sociétés EPC et cabinets de conseil en énergie
- ✓ Responsables de projets de transition énergétique et hydrogène
- ✓ Autorités de régulation, organismes de normalisation et exploitants d'infrastructures énergétiques
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la modernisation ou la régulation des réseaux de gaz naturel souhaitant intégrer l'hydrogène de manière sûre, conforme et économiquement viable.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DU HYDROGEN BLENDING ET DE LA DÉCARBONATION DES RÉSEAUX GAZIERS

- Propriétés du gaz naturel, de l'hydrogène et des mélanges H_2/CH_4
- Objectifs de décarbonation des infrastructures gazières
- Panorama international des projets de blending

2 / CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES MÉLANGES H_2 /GAZ NATUREL

- Pouvoir calorifique, indice de Wobbe et propriétés de combustion
- Effets sur la qualité du gaz distribué
- Impacts sur les performances énergétiques

3 / COMPATIBILITÉ DES INFRASTRUCTURES ET DES MATÉRIAUX

- Comportement des aciers, polymères et joints
- Fragilisation par l'hydrogène (Hydrogen Embrittlement)
- Vieillissement, corrosion et intégrité des réseaux

4 / TRANSPORT, COMPRESSION ET DISTRIBUTION DES MÉLANGES

- Réseaux de transport haute pression et distribution
- Stations de compression et postes de détente
- Adaptation des équipements et accessoires

5 / SÉCURITÉ INDUSTRIELLE ET GESTION DES RISQUES

- Analyse des risques (HAZID, HAZOP, QRA)
- Détection des fuites et prévention des incidents
- Gestion des atmosphères explosives (ATEX) et plans d'urgence

6 / CADRE RÉGLEMENTAIRE ET NORMES TECHNIQUES

- Normes ISO, EN, ASME, API et recommandations internationales
- Exigences des gestionnaires de réseaux (TSO/DSO)
- Conformité réglementaire et certification des installations

7 / MODÉLISATION, SIMULATION ET SURVEILLANCE DES RÉSEAUX

- Simulation hydraulique et énergétique
- Outils numériques de modélisation des réseaux
- Monitoring en temps réel et maintenance prédictive

8 / ANALYSE ÉCONOMIQUE ET MODÈLES DE DÉPLOIEMENT

- Études technico-économiques des projets de blending
- Analyse coûts-bénéfices et rentabilité
- Feuilles de route nationales et modèles d'investissement

9 / APPLICATIONS INDUSTRIELLES ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

- Industrie, production électrique et usages résidentiels
- Projets pilotes en Europe, Asie, Amérique et Afrique
- Enseignements et facteurs de réussite

10 / ÉTUDES DE CAS ET ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE D'INTÉGRATION DE L'HYDROGÈNE

- Analyse d'un projet de blending dans un réseau existant

- Évaluation des contraintes techniques, réglementaires et économiques
- Construction d'une feuille de route intégrant sécurité, performance, conformité et transition énergétique

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 23 au 27 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>