

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

INNOV MAROC

🎯 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.

INNOV MAROC



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

INNOV MAROC

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

INOV MAROC

- 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

22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Oct. 2027	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

INNOV MAROC — Tous droits réservés