

Méthanisation et biogaz : conception, exploitation et valorisation en contexte africain

Lien : https://innov-maroc.com/formation/methanisation-et-biogaz-conception-exploitation-et-valorisation-en-contexte-africain

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
EAID147

CATÉGORIE
Energies Renouvelables

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes biologiques, techniques et énergétiques de la méthanisation.
- Identifier et caractériser les différents substrats disponibles pour produire du biogaz.
- Évaluer le potentiel méthanogène des déchets agricoles, d'élevage, agroalimentaires et municipaux.
- Réaliser les études de faisabilité et le pré-dimensionnement d'une unité de méthanisation.
- Choisir les technologies de digesteurs et les équipements adaptés aux différents contextes.
- Maîtriser les procédés de traitement, de stockage et de conditionnement du biogaz.
- Optimiser la valorisation du biogaz en chaleur, électricité, cogénération ou biométhane.
- Organiser l'exploitation et la maintenance des installations afin d'améliorer leur disponibilité et leur rendement.
- Mettre en œuvre des stratégies de gestion et de valorisation agronomique des digestats.
- Identifier et maîtriser les principaux risques liés au méthane, au H_2S et aux atmosphères explosives.
- Évaluer la viabilité économique des projets et identifier les mécanismes de financement adaptés au contexte africain.
- Concevoir des projets de méthanisation contribuant à la gestion durable des déchets, à l'accès à l'énergie et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie énergétique
- Ingénieurs agronomes
- Ingénieurs en génie des procédés
- Ingénieurs environnement
- Ingénieurs en énergies renouvelables
- Responsables de projets biomasse et biogaz
- Responsables exploitation et maintenance
- Techniciens supérieurs en méthanisation et bioénergies
- Responsables agricoles et agro-industriels
- Consultants en énergie, environnement et économie circulaire
- Entrepreneurs et développeurs de projets de biogaz
- Cadres des ministères de l'Énergie, de l'Agriculture, de l'Environnement et des Collectivités territoriales
- Personnel des exploitations agricoles, élevages, industries agroalimentaires, stations d'épuration, collectivités, sociétés de gestion des déchets, producteurs d'énergie, bureaux d'études, sociétés EPC, ONG et institutions de financement intervenant dans les projets de bioénergie en Afrique
- Toute personne impliquée dans la conception, le financement, la construction, l'exploitation, la maintenance ou la valorisation des unités de méthanisation souhaitant développer une expertise avancée en production de biogaz, valorisation énergétique, gestion des digestats et développement de projets adaptés au contexte africain.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DE LA MÉTHANISATION ET DU BIOGAZ

- Fondamentaux de la digestion anaérobie
- Étapes biologiques : hydrolyse, acidogenèse, acétogenèse et méthanogenèse
- Composition, propriétés et potentiel énergétique du biogaz

2 / IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES SUBSTRATS

- Déchets agricoles, effluents d'élevage et résidus agroalimentaires
- Boues de stations d'épuration et déchets organiques municipaux
- Potentiel méthanogène, matière sèche, matière organique et rapport C/N

3 / ÉTUDE DE FAISABILITÉ D'UN PROJET DE MÉTHANISATION

- Évaluation du gisement de matières organiques
- Analyse des besoins énergétiques et des débouchés
- Études techniques, environnementales et économiques

4 / CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DES DIGESTEURS

- Technologies de digesteurs adaptées aux différents substrats
- Dimensionnement du volume utile et du temps de rétention hydraulique
- Systèmes d'alimentation, agitation, chauffage et stockage du biogaz

INNOV MAROC

5 / PRODUCTION, TRAITEMENT ET CONDITIONNEMENT DU BIOGAZ

- Captage et stockage du biogaz
- Désulfuration, déshumidification et élimination des impuretés
- Préparation du biogaz pour les différents usages énergétiques

6 / VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DU BIOGAZ

- Production de chaleur
- Cogénération électricité-chaleur
- Injection de biométhane dans les réseaux et utilisation comme carburant

7 / GESTION ET VALORISATION DES DIGESTATS

- Séparation solide/liquide
- Utilisation agricole comme fertilisant organique
- Qualité, stockage et valorisation agronomique des digestats

8 / EXPLOITATION, MAINTENANCE ET PERFORMANCE

- Procédures d'exploitation des unités de méthanisation
- Surveillance des paramètres biologiques et techniques
- Maintenance préventive, diagnostic et optimisation des performances

9 / SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT ET GESTION DES RISQUES

- Risques liés au méthane, au sulfure d'hydrogène et aux atmosphères explosives
- Détection des fuites et prévention des incendies et explosions
- Gestion des odeurs, effluents et impacts environnementaux

10 / MODÈLE ÉCONOMIQUE ET FINANCEMENT DES PROJETS

- CAPEX, OPEX, coûts de production et rentabilité
- Analyse du retour sur investissement

INNOV MAROC

- Financement climatique, crédits carbone et partenariats public-privé

11 / CONTEXTE AFRICAIN ET ÉTUDES DE CAS

- Filières agricoles et agro-industrielles africaines
- Solutions décentralisées pour les exploitations agricoles et les collectivités
- Études de projets de biogaz en Afrique et facteurs de réussite

12 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION

- Évaluation d'un gisement organique et calcul du potentiel de production de biogaz
- Pré-dimensionnement du digesteur, du stockage et du système de valorisation énergétique
- Élaboration d'un projet intégrant performance énergétique, valorisation des digestats, sécurité, modèle économique et développement durable

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

18 au 27 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 24 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 19 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 08 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC