

Power-to-X (P2X) : Ammoniaque Verte, Méthanol & e-Carburants — Applications pour l'Industrie Extractive

Lien : https://afrique-formation.com/formation/power-to-x-p2x-ammoniaque-verte-methanol-e-carburants-applications-pour-lindustrie-extractive

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
PGM739

CATÉGORIE
Hydrogène et Gaz de Transition

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes et les technologies du Power-to-X (P2X).
- Maîtriser la production d'hydrogène vert et sa valorisation industrielle.
- Comprendre les procédés de fabrication de l'ammoniac vert, du méthanol vert et des e-carburants.
- Identifier les applications du P2X dans les secteurs minier, pétrolier et gazier.
- Concevoir des solutions d'intégration des technologies P2X aux installations industrielles existantes.
- Évaluer la viabilité technique, économique et environnementale des projets P2X.
- Maîtriser les exigences réglementaires, les certifications et les critères ESG.
- Optimiser le stockage, le transport et l'utilisation des carburants de synthèse.
- Exploiter les outils numériques pour améliorer les performances des unités P2X.
- Développer une expertise opérationnelle pour piloter des projets Power-to-X destinés à la décarbonation de l'industrie extractive.

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés (Process Engineers)
- Ingénieurs énergie et transition énergétique
- Ingénieurs chimistes et génie chimique
- Ingénieurs Oil & Gas (Upstream, Midstream et Downstream)
- Ingénieurs miniers et métallurgistes
- Responsables d'exploitation industrielle
- Responsables HSE, ESG et développement durable
- Chefs de projets hydrogène et Power-to-X
- Responsables innovation et décarbonation
- Entreprises minières, pétrolières, gazières, énergétiques et EPC/EPCM
- Toute personne impliquée dans la conception, le financement, le développement, l'exploitation ou la décarbonation des projets industriels utilisant les technologies Power-to-X.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DU POWER-TO-X (P2X) ET DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

- Principes et technologies du Power-to-X
- Rôle du P2X dans la décarbonation de l'industrie extractive
- Chaîne de valeur : électricité renouvelable, hydrogène vert et carburants de synthèse

2 / PRODUCTION D'HYDROGÈNE VERT

- Technologies d'électrolyse (PEM, Alcaline, SOEC)
- Sources d'électricité renouvelable (solaire, éolien, hydraulique)
- Dimensionnement des unités de production et critères de performance

3 / FABRICATION DE L'AMMONIAC VERT, DU MÉTHANOL VERT ET DES E-CARBURANTS

- Procédés de synthèse de l'ammoniac vert (Haber-Bosch décarboné)
- Production de méthanol vert à partir de CO_2 et d'hydrogène
- Fabrication des e-fuels (e-diesel, e-kérosène, e-méthane et autres carburants de synthèse)

4 / STOCKAGE, TRANSPORT ET LOGISTIQUE DES PRODUITS P2X

- Stockage de l'hydrogène, de l'ammoniac et du méthanol
- Solutions de transport et infrastructures logistiques
- Sécurité industrielle et gestion des risques

Afrique Formation

5 / APPLICATIONS DANS L'INDUSTRIE EXTRACTIVE

- Décarbonation des exploitations minières
- Utilisation dans les opérations pétrolières et gazières
- Production d'électricité, alimentation des équipements et carburants alternatifs

6 / INTÉGRATION AUX INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES

- Couplage avec les installations existantes
- Hybridation avec les réseaux électriques et microgrids
- Optimisation énergétique des sites industriels

7 / ANALYSE ÉCONOMIQUE ET MODÈLES D'AFFAIRES

- Analyse des coûts (CAPEX, OPEX et coût nivelé des carburants)
- Financement des projets P2X
- Marchés internationaux et opportunités pour l'Afrique

8 / CADRE RÉGLEMENTAIRE, ESG ET CERTIFICATION

- Normes internationales applicables au Power-to-X
- Certification de l'hydrogène et des carburants verts
- Exigences ESG, taxonomie verte et mécanismes carbone

9 / DIGITALISATION, AUTOMATISATION ET OPTIMISATION DES UNITÉS P2X

- Contrôle-commande et supervision des installations
- Intelligence artificielle et maintenance prédictive
- Optimisation des performances et gestion des données industrielles

10 / CAS PRATIQUES ET FEUILLE DE ROUTE D'UN PROJET POWER-TO-X

- Étude de faisabilité d'une unité P2X pour un site extractif
- Élaboration d'une stratégie de décarbonation par les carburants de synthèse

Afrique Formation

- Construction d'une feuille de route technique, économique et environnementale

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
08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés