

Captage, utilisation et stockage du carbone (CCUS) : enjeux HSE

Lien :
https://innov-maroc.com/formation/captage-utilisation-et-stockage-du-carbone-ccus-enjeux-hse

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
QLA331

CATÉGORIE
Décarbonation, Bilan Carbone et Stratégie Climat

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes techniques et les principales étapes de la chaîne CCUS
- Identifier les dangers HSE spécifiques aux installations de captage, transport, utilisation et stockage du CO_2
- Évaluer les risques liés à l’exposition au CO_2 et aux produits chimiques utilisés dans les procédés
- Analyser les risques associés à la compression, au transport et au stockage du CO_2
- Identifier les scénarios de perte de confinement et leurs conséquences potentielles
- Mettre en place des mesures de prévention et de protection adaptées aux différents risques
- Maîtriser les principes de sécurité liés aux équipements sous pression et infrastructures CCUS
- Élaborer des procédures de gestion des situations d’urgence et d’intervention
- Mettre en place des dispositifs de surveillance atmosphérique et environnementale
- Définir des mesures de monitoring et de vérification de l’intégrité des sites de stockage
- Structurer un système de management HSE adapté aux projets CCUS
- Définir des indicateurs permettant de suivre la performance HSE et environnementale
- Identifier les écarts, incidents et situations dangereuses afin de mettre en œuvre des actions correctives
- Élaborer une stratégie HSE complète pour sécuriser un projet CCUS sur l’ensemble de son cycle de vie

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Responsables HSE / QHSE
- Ingénieurs HSE et sécurité industrielle
- Ingénieurs procédés et génie chimique
- Ingénieurs en énergie et environnement
- Ingénieurs spécialisés en captage et stockage du carbone
- Responsables environnement et développement durable
- Ingénieurs et techniciens des industries pétrolière, gazière, chimique et énergétique
- Responsables de sites industriels et responsables sécurité des procédés
- Ingénieurs risques industriels et gestion des situations d'urgence
- Consultants en HSE, risques industriels et transition énergétique
- Responsables de projets CCUS et chefs de projets industriels
- Ingénieurs chargés du transport et du stockage géologique du CO_2
- Auditeurs et responsables conformité environnementale et réglementaire
- Professionnels souhaitant maîtriser les enjeux HSE liés aux projets de captage, utilisation et stockage du carbone

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Comprendre les fondamentaux du CCUS

- Comprendre les principes du captage, de la compression, du transport, de l'utilisation et du stockage du CO_2
- Identifier les principales technologies de captage : post-combustion, pré-combustion et oxycombustion
- Cartographier les principales étapes d'une chaîne CCUS et leurs interactions opérationnelles

2 / Identifier les dangers liés aux installations de captage du CO_2

- Identifier les risques associés aux solvants, adsorbants, équipements sous pression et procédés de séparation
- Analyser les risques d'exposition au CO_2 et aux substances chimiques utilisées dans les unités de captage
- Définir les mesures de prévention, de protection collective et les équipements de protection adaptés

3 / Maîtriser les risques liés à la compression et au transport du CO_2

- Identifier les dangers liés au CO_2 comprimé, dense ou liquéfié
- Analyser les risques de fuite, rupture de canalisation, surpression et décompression rapide
- Définir les mesures de prévention et dispositifs de sécurité applicables aux infrastructures de transport

4 / Évaluer les risques HSE liés au stockage géologique

- Identifier les caractéristiques et conditions nécessaires à un stockage géologique sécurisé du CO_2
- Analyser les risques potentiels liés à l'intégrité des puits, réservoirs et formations géologiques

INNOV MAROC

- Mettre en place des mesures de surveillance, prévention et maîtrise des risques de migration du CO_2

5 / Analyser les scénarios d'accidents et situations d'urgence

- Identifier les scénarios de fuite, rejet accidentel, incendie, explosion et perte de confinement
- Évaluer les conséquences potentielles pour les travailleurs, les installations et les populations environnantes
- Élaborer des procédures d'intervention, d'alerte, d'évacuation et de gestion des situations d'urgence

6 / Maîtriser les risques chimiques et atmosphériques

- Évaluer les risques liés au CO_2 et aux produits chimiques utilisés dans les procédés CCUS
- Mettre en place des dispositifs de détection, ventilation et surveillance des atmosphères de travail
- Définir les mesures de prévention contre les intoxications, asphyxies et expositions professionnelles

7 / Intégrer la sécurité des équipements et procédés CCUS

- Identifier les équipements critiques : compresseurs, pompes, réservoirs, pipelines, vannes et puits
- Appliquer les principes de conception intrinsèquement sûre et de maîtrise des barrières de sécurité
- Intégrer les dispositifs de protection contre les surpressions, pertes de confinement et défaillances techniques

8 / Mettre en place un système de management HSE pour le CCUS

- Définir les responsabilités, procédures et indicateurs HSE applicables aux différentes étapes du projet
- Mettre en œuvre l'identification des dangers et l'évaluation des risques professionnels et industriels
- Organiser les inspections, audits, contrôles et actions correctives nécessaires à la performance HSE

9 / Assurer la surveillance environnementale et l'intégrité du stockage

- Définir les paramètres à surveiller pour contrôler les émissions et la sécurité du stockage

INNOV MAROC

- Mettre en place des dispositifs de monitoring, détection et vérification des éventuelles fuites de CO_2
- Exploiter les données de surveillance pour détecter les anomalies et déclencher les mesures correctives

10 / Élaborer une stratégie HSE complète pour un projet CCUS

- Construire une analyse HSE couvrant captage, transport, utilisation et stockage du CO_2
- Définir les mesures de prévention, plans d'urgence, dispositifs de surveillance et exigences de contrôle
- Piloter l'amélioration continue de la sécurité, de la protection environnementale et de la maîtrise des risques

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

25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INNOV 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