



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

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

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
QLA331

 CATÉGORIE
Décarbonation, Bilan Carbone et Stratégie Climat

🎯 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 CO₂
- ✓ Évaluer les risques liés à l'exposition au CO₂ et aux produits chimiques utilisés dans les procédés
- ✓ Analyser les risques associés à la compression, au transport et au stockage du CO₂
- ✓ 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

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 CO₂
- ✓ Auditeurs et responsables conformité environnementale et réglementaire
- ✓ Professionnels souhaitant maîtriser les enjeux HSE liés aux projets de captage, utilisation et stockage du carbone



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 CO₂
- 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 CO₂

- Identifier les risques associés aux solvants, adsorbants, équipements sous pression et procédés de séparation
- Analyser les risques d'exposition au CO₂ 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 CO₂

- Identifier les dangers liés au CO₂ 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 CO₂
- Analyser les risques potentiels liés à l'intégrité des puits, réservoirs et formations géologiques

- Mettre en place des mesures de surveillance, prévention et maîtrise des risques de migration du CO₂

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 CO₂ 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

- Mettre en place des dispositifs de monitoring, détection et vérification des éventuelles fuites de CO₂
- 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 CO₂
- 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

 26 au 30 Oct. 2026

 Distanciel

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

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

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