Formation - Stockage du CO2 dans le sous-sol : Risques et phénomènes 'THMC'

THMC-FR-P | Présentiel | 5 jours

Cette formation fournit aux participants une compréhension complète et pratique du stockage géologique du CO_2, notamment sur l'évaluation des risques et sur l'importance des processus Thermo–Hydro–Mécanico-Chimiques (THMC) couplés. La formation détaille les principales étapes d'un projet de stockage de CO_2, depuis les propriétés des fluides et l'injectivité, jusqu'au stockage longue durée, l'intégrité des couvertures, les régimes de pression et l'évaluation des risques induits par les incertitudes

Niveau

Perfectionnement

Public

Ingénieurs réservoir, géologues, chefs de projet CCUS, professionnels de la transition énergétique et de la décarbonation industrielle, impliqués dans un projet de stockage géologique de CO2

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Comprendre les propriétés fluides/PVT du CO2 en conditions de subsurface
- Analyser la migration du panache de CO2, les mécanismes de piégeage et le stockage long terme
- Comprendre les réactions géochimiques à la liaison couche-trou impactant l'injectivité et l'intégrité
- Évaluer les risques liés à l'intégrité de la couverture, des failles et des puits à l'aide des concepts THMC
- Appliquer des cadres d'évaluation des risques aux projets de stockage du CO2

Pédagogie & ressources techniques

Présentations interactives, exercices pratiques et travaux dirigés avec le logiciel Eclipse 300 (E300)

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Une connaissance des fondamentaux en ingénierie du sous-sol, géologie des réservoirs ou des systèmes pétrole & gaz / géothermie est recommandée

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

INTRODUCTION ET COMPORTEMENT DU CO2 — 1 jour

© IFPTraining

Stockage du CO2 dans les aquifères salins et les réservoirs déplétés.
Diagramme de phase et propriétés PVT du CO2.
Équations d'état et simulation.

MIGRATION DU PANACHE DE CO2 ET MÉCANISMES DE PIÉGEAGE — 2 jours

Injection et formation du panache.
Écoulement, flottabilité et ségrégation gravitaire.
Mécanismes de piégeage structural, résiduel et par dissolution.
Évolution du panache et stabilité après arrêt de l'injection.
Workshop.

RÉGIME DE PRESSIONS, GEOMÉCANIQUE ET GÉOCHIMIE — 1 jour

Évolution des contraintes effectives et stabilité des failles.
Dissolution du CO_2 dans la saumure et réactions minérales.

INTÉGRITÉ, ÉVALUATION DES RISQUES — 1 jour

Étanchéité de la couverture et mécanismes de fuite.
Évaluation des risques et gestion des incertitudes.

To French entities : IFP Training is referenced to DataDock ; you may contact your OPCO about potential funding.
Please contact our disabled persons referent to check the accessibility of this training program : referent.handicap@ifptraining.com

© IFPTraining