

Geology & Geoscience

Geology & Geoscience

L'essentiel de la géologie structurale : les objets structuraux et leur signification

Réf : O&G_GG_01



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

A l'issue de cette formation, les participants sauront :

- Analyser et identifier les principales déformations et les contraintes.
- Identifier les types de structures à potentiels.

Public

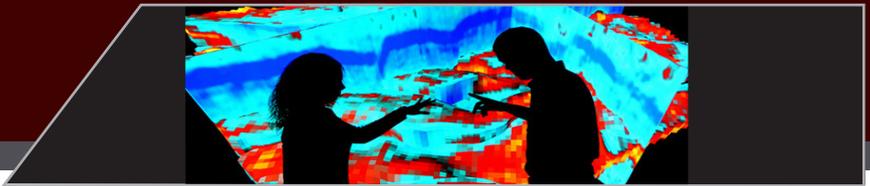
Ingénieurs géologues, géophysiciens, géoscientistes et producteurs.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, films et photos comme supports.

Programme

- Rappels des notions et concepts de base de la géologie structurale et des méthodes utilisées.
- Analyse des cartes géologiques (de surfaces et de subsurface) et établir des coupes géologiques et des schémas structuraux.
- Interprétation de profils sismiques afin de comprendre les structures en profondeur.



Caractérisation des réservoirs fracturés naturellement. Études de cas.

Réf : O&G_GG_02



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

Comprendre et acquérir des méthodes utilisées pour caractériser les données statiques et dynamiques intégrés des secteurs naturellement fracturés et construire des modèles de fracture (fracturation).

Public

Ingénieurs géologues, géophysiciens, géoscientistes.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, films et photos comme supports.

Programme

- Définition d'un réservoir fracturé
- Notions de mécanique des roches
- Théorie de la fracturation. Exemples naturels.
- Distribution de la fracturation à l'affleurement, en photo géologique et en photo satellitaire.
- Analyse fractale.
- Profils sismiques.
- Cartes isobathes et cartes isopaques.
- Analyse structurale des carottes.
- Imagerie de puits : pendagemétrie, types de fractures, organisation des fractures (projection stéréographique, rosaces), densité de la fracturation, directions des champs de contraintes ancien et actuel.
- Analyse statistique des paramètres pétrophysiques (cartes en iso perméabilité et en isoporosité, profils, histogrammes, courbes de corrélation porosité/perméabilité).
- Impact de la fracturation sur les qualités réservoir : transmissivité (K_h), test de puits et intégration de toutes les données.

Geology & Geoscience

Stage pratique sur la fracturation dans la région de Bou Saada et coupe N-S de l'Algérie du nord : analyse quantitative et qualitative

Réf : O&G_GG_03



Support de formation
en français

7 jours

Public

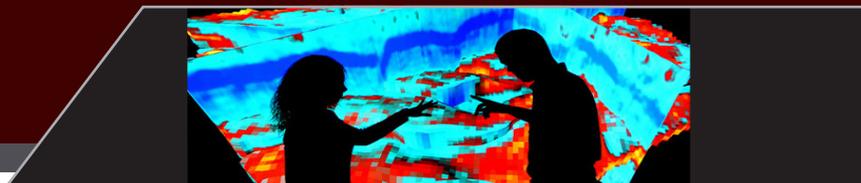
Ingénieurs géologues, géophysiciens, géoscientistes.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, films et photos comme supports.

Programme

- Coupe Nord-Sud de l'Algérie du Nord
- Lever d'un log stratigraphique
- Cartographie de failles
- Analyse des marqueurs de la déformation
- Détermination des types de fractures
- Distribution des fractures
- Bandes de cisaillement
- Bandes de déformation compactantes et dilatantes
- Exemples du modèle de Riedel à différentes échelles
- Détermination du nombre de phases de déformation
- Etablissement d'un modèle géologique
- Intégration du modèle géologique dans le système pétrolier de la région



Les domaines géologiques de l'Algérie : évolution, structure et intérêt pétrolier

Réf : O&G_GG_04



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

Ce séminaire va permettre aux participants

- D'acquérir les connaissances fondamentales sur le domaine minier algérien.
- De comprendre l'évolution des différents domaines (état initial à la structure actuelle)
- D'acquérir de nouvelles méthodes d'approche de la prospection au développement des gisements d'hydrocarbures.

Public

Ingénieurs géologues, géophysiciens, producteurs et techniciens.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, exercices... Etc.

Programme

- Présentation du domaine minier algérien
- Grands traits de la géologie de l'Algérie
- Les domaines nord algériens (offshore, domaine tellien, hauts plateaux, atlas saharien)
- Les domaines de la Plateforme Saharienne
- Cas d'étude : province orientale, centrale et occidentale.
- Intérêt pétrolier de chaque domaine et méthodes d'approche pour leur valorisation.

Geology & Geoscience

Styles structuraux dans l'exploration pétrolière

Réf : O&G_GG_05



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

- Les participants vont avoir un aperçu de tous les assemblages structuraux hydrocarbures et leurs types de pièges associés.
- Par des méthodes structurales et géophysiques et d'exercices pratiques (sismique, coupes et cartes) les participants sauront interpréter la géométrie des pièges structuraux et prédire la géométrie où les données sont absentes ou contradictoires.

Public

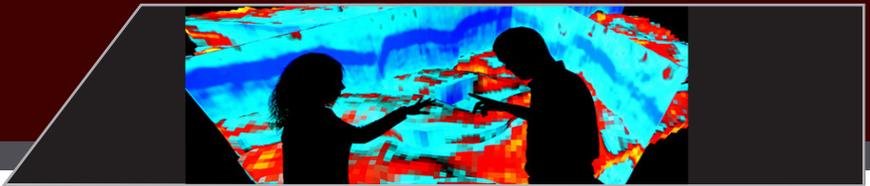
Géologues exploration, géophysiciens, géoscientistes et managers.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, exercices... Etc.

Programme

- Reconnaître tous les styles structuraux sur la carte et sur les sections sismiques.
- Distinguer les caractéristiques de chaque style structural sur les profils de sismique réflexion
- Reconnaître la disposition des styles structuraux et des pièges
- Appliquer les concepts mécaniques stratigraphiques pour comprendre et prédire la géométrie du piège
- Utilisez la restauration et l'équilibre pour valider une interprétation et montrer l'évolution structurale
- Géologie structurale comparative
- Les familles des styles structuraux
- Principes mécaniques régissant géométrie des failles.
- Prédiction de la structure de la stratigraphie
- Failles plis.
- Restauration des structures sur des sections.
- Critères de validation structuraux.
- Restauration séquentielle de l'histoire de la croissance des structures.
- Dômes régionaux.
- Failles de déformations ; simple, convergente et divergente
- Décrochements conjugués et style en domino
- Plis faillé
- Duplex, rampes et paliers.



Analyse des pièges structuraux en extension

Réf : O&G_GG_06



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

- Distinguer les caractéristiques de déformation en extension et transtension en subsurface et en surface
- Appliquer les principes mécaniques-stratigraphique régissant la formation et l'évolution des structures extensives et appliquer les techniques de restauration et d'équilibrage
- Prévoir la géométrie structurale en utilisant des modèles cinématiques
- Reconnaître les géométries typiques des piègeages transtensionnels.

Public

Ingénieurs géologues, géophysiciens, explorotionistes et managers.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, exercices... Etc.

Programme

- Modèles de rifting et évolution de la marge passive continentale
- Structures transtensionnelle individuelle en relation avec les styles de profondeur.
- Carte et sismiques.
- Demi grabens
- Failles normales pré-inversion
- Structures de failles listriques rampe et paliers
- Bloc en alternance avec des style de graben trapézoïdale
- Critères de validation structurale d'une structure en extension.
- Sélection de la meilleure technique d'équilibrage et de la restauration
- Cisaillement vertical , oblique et simple
- Faille de détachement
- Transition de l'horizontale à déplacement vertical
- Plis en extension
- Les modèles de Trishear de plis drapé
- Restauration séquentielle des structures de croissance
- La fracturation dans des structures d'extension

Geology & Geoscience

Styles structuraux de structures en compression et en transpression

Réf : O&G_GG_07



Support de formation
en français

5 jours

Objectifs

- Distinguer les caractéristiques de déformation de compression et de transpression y compris les styles en surface et en profondeur.
- Identifier les caractéristiques des structures d'inversion
- Utilisez la relation zone approfondie pour valider les sections et prédire les structures sous-résolution
- Appliquer les principes stratigraphiques afin de prédire la formation et l'évolution des structures en transpression.
- Appliquer les techniques de restauration et d'équilibrage
- Prévoir la géométrie structurale en utilisant des modèles Cinématiques
- Reconnaître les géométries de champs pétrolifères à structures typiques de compression et de transpression

Public

Aux ingénieurs géologues, géophysiciens aux managers responsables de l'interprétation des forages des structures compressives et transpressives.

Pédagogie

Exposés et débat : contenu théorique et méthodologique suivant des méthodes participatives et interactives en utilisant des projections de diaporamas, exercices... Etc.

Programme

- Styles structuraux de compression et de leurs relation avec la tectonique des plaques
- Structures de transpression
- Forearc, backarc, collision avec exemples.
- Styles de profondeur impliquant des blocs de substratum.
- Inversion
- Différents types de plis sur sismique et sur carte.
- Duplex
- La fracturation dans les structures de compression
- Exemples des champs de pétrole et de gaz.