

Présentation

Code interne : GID8-FOSMN

Description

Les informations apportées par la réalisation de forages et les mesures effectuées en forage sont fondamentales dans l'analyse du sous-sol et ceci à toutes les échelles d'investigation.

Au cours de cet enseignement sont présentés tout d'abord les notions générales sur les techniques de forage et d'acquisition des diagraphies, ainsi que le principe et les apports des diagraphies instantanées. La majeure partie du cours porte ensuite sur la présentation des principaux outils de diagraphie différée : diamètre/caliper, polarisation spontanée, gamma-ray, sonic, densité, neutron, résistivité, pendagemétrie et imagerie de parois.

Les notions théoriques concernant les opérations de chaque outil sont exposées, ainsi que leur mode de fonctionnement, leurs avantages et leurs limites, et leurs applications principales. De nombreux exercices d'application permettront aux élèves de s'initier à l'analyse des diagraphies dans le cadre d'étude de réservoir (aquifère ou hydrocarbure).

Compétences minimales à acquérir :

Connaître les principales méthodes de forage et être capable de déterminer la méthode la plus appropriée pour l'objectif à atteindre (profondeur, type de lithologie, budget, ...).

Connaître le principe de fonctionnement de chaque outil diagraphique et ses applications. Savoir interpréter et intégrer de manière rapide (« quick look ») les principales diagraphies afin de déterminer la lithologie, les propriétés pétrophysiques et les fluides contenus dans les roches du sous-sol.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	15h
TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en Sciences de la Terre

Syllabus

Introduction : place et rôle des diagraphies dans les études géologiques, analyse de bassin, recherche pétrolière et recherche d'eau
Techniques de forage et d'acquisition des diagraphies

Diagraphies instantanées

Diagraphies différées : présentation des outils, notions théoriques, mode de fonctionnement, avantages et limites, résolution, applications

Exercices d'application : analyse intégrée des diagraphies de forage pour interpréter les lithologies, les propriétés pétrophysiques et le type de fluide contenu dans les roches du sous-sol, initiation aux méthodes de corrélations des diagraphies

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu	Contrôle Continu			1		

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	120		1		

Infos pratiques

Contacts

Carine Grelaud

✉ Carine.Grelaud@bordeaux-inp.fr