



Géothermie et stockage



Niveau d'étude
BAC +5



ECTS
3 crédits



Structure de
formation
Faculté des
Sciences



Période de
l'année
Automne

Présentation

Description

Cette UE présente les concepts fondamentaux permettant de comprendre la genèse et le fonctionnement des réservoirs géothermiques.

Dans un premier temps, les différents types de géothermies, depuis la très basse énergie jusqu'à la géothermie haute énergie pour la production d'électricité sont abordées en détail et font l'objet d'étude de cas réels. Un panorama à l'échelle de la planète est proposé afin d'évaluer le potentiel énergétique des ressources géothermiques.

L'UE se focalisera ensuite sur plusieurs points spécifiques à la géothermie, comme les mécanismes de transferts de masse et de chaleur dans les réservoirs. Ceux-ci seront abordés et illustrés sur des cas réels via la modélisation numérique. La signature géologique des réservoirs géothermiques, comme les altérations minérales, seront également étudiées en détails à travers des études de cas.

La problématique du stockage sera abordée en envisageant des applications comme le stockage souterrain du CO₂, de chaleur ou d'énergie. L'influence des propriétés mécaniques des roches réservoirs, ainsi que des interactions entre les fluides stockés et les roches encaissantes, seront mises en évidence dans le but d'envisager la faisabilité et la pérennité de ces dispositifs de stockage.

Objectifs

Cette UE vise à donner une culture générale sur les applications très actuelles que constituent la géothermie et le stockage souterrain. Outre une présentation générale des concepts sous-jacents et des technologies associées, cette UE apportera des connaissances élémentaires dans le domaine des transferts de masse et de chaleur et dans le domaine des interactions entre les fluides et les roches, prépondérantes dans le cas du fonctionnement des réservoirs géothermiques et réservoirs de stockage.

Heures d'enseignement

Géothermie et stockage - TD

Travaux Dirigés

24h



Pré-requis obligatoires

Connaissances approfondies sur la géologie des réservoirs.

Contrôle des connaissances

Contrôle continu comportant deux épreuves.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Benoit GIBERT

✉ benoit.gibert@umontpellier.fr