



# Rocks physics for geoenery 1



ECTS  
2 crédits



Composante  
Collège  
Sciences et  
Technologies  
pour l'Energie et  
l'Environnement  
(STEE)



Volume horaire  
18h

## En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français, Anglais
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Avec les nouvelles contraintes, de raréfaction d'énergies fossiles bon marché et évolution climatiques, il devient crucial d'étudier de nouvelles sources d'énergies renouvelables et de nouveaux moyens de stockages. Cela implique notamment d'appréhender l'effet de nouvelles contraintes sur les propriétés physiques d'importances.

Le cours a pour objectif de donner une idée générale des contraintes additionnelles à considérer dans le cadre des directions émergentes de géo-énergies, basées sur une compréhension approfondie de physique des roches. Les différents outils et compétences acquises au cours du cursus de master en physique et géophysique seront appliqués à la compréhension de contraintes émergentes.

Différents aspects physiques pour but de développements de géo-énergétiques, tels que géothermie et hydrogène naturel, et stockages géologiques, tels que dioxyde de carbone, gaz et eau, seront étudiés sous le prisme de leurs contraintes en physique des roches.

### Objectifs

À la fin de cette UE, vous serez capable de :

- Mieux appréhender les informations contenues dans les données géophysiques acquises sur le terrain.



- Maîtriser les nouveaux facteurs d'intérêts, tels que température et interaction fluide-roche, à considérer pour une action anthropique dans le cadre des nouvelles géo-énergies.

## Heures d'enseignement

Rocks physics for geoenergy - CM	Cours Magistral	12h
Rocks physics for geoenergy - TD	Travaux Dirigés	3h
Rocks physics for geoenergy - TP	Travaux Pratique	3h

## Pré-requis obligatoires

Niveau master en géophysique ou physique, confirmé

## Contrôle des connaissances

1ère session : 100% Contrôle Continu écrit.

Pas de 2ème session.

## Informations complémentaires

**Poursuites possibles** : UE Optionnelle "Rock Physics For Geoenergy 2"

## Compétences acquises

Compétences	Niveau d'acquisition	
	Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale	x
Acquisition, modélisation et analyse des données scientifiques appliquées aux Géoénergies	Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines	x
	Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines	x



Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

x

Conduire une série d'expériences pour acquérir des données relatives à la connaissance des réservoirs géologiques, de leur capacité de stockage, et des fluides associés.

x

Produire et stocker les géoénergies

Organiser les données des réservoirs géologiques et des fluides associés pour faire une base des données et une description statistique.

x

Modéliser numériquement des processus physico-chimiques pour prédire les caractéristiques des réservoirs géologiques, leur capacité de stockage, des fluides associés et leur écoulement.

x

## Infos pratiques

### Campus

> Pau