Cursus Master en Ingénierie : Géosciences pour l'énergie

Présentation

L'objectif de ce cursus master en ingénierie est de former des ingénieurs géologues, des ingénieurs géophysiciens, des ingénieurs en physique et mécanique des roches qui participeront aux innovations technologiques et à l'émergence des nouvelles filières industrielles autour du stockage souterrain et de la géothermie.

Enjeux

La diversification des sources d'énergie est une question fondamentale du XXIe siècle. Le potentiel de stockage de la Terre solide ainsi que l'usage de l'énergie géothermique deviennent des enjeux majeurs et ouvrent des opportunités de nouveaux métiers, tandis que les réservoirs non conventionnels et l'optimisation des méthodes de production et d'exploration des ressources traditionnelles (gaz, pétrole) relancent les besoins en recherche et développement.

Admission

Pré-requis

Formation(s) requise(s)

- Bac à dominante scientifique

Candidature

Modalités de candidature

- Parcoursup

Durée de la formation

- 5 années

Lieu(x) de la formation

- Site de Neuville

Public

Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat général

Stage(s)

Oui, obligatoires

Langues d'enseignement

- Français
- Anglais

Rythme

- Temps plein

Modalités

- Présentiel

Renseignements

pauline.souloumiac@cyu.fr

(+33)1 34 25 73 56

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +5

Niveau de sortie

- BAC +5

Activités visées / compétences attestées

Les diplômés sont des spécialistes de la croûte supérieure dans ces aspects de géologie structurale, de physique et de mécanique des roches, avec un bon savoir-faire en modélisation numérique du transport (chaleur, écoulements) et des déformations (de la tectonique à la stabilité de cavités).
Ils portent un regard pertinent sur les données de sub-surface (sismique, forages), sur les analyses d'échantillons et sont capables de développer une compréhension approfondie des enjeux et des risques dans les trois grandes problématiques suivantes :
la caractérisation des propriétés d'un réservoir, l'évaluation de ses capacités ou encore l'optimisation de son exploitation, que ce réservoir contienne des ressources de type hydrocarbure ou géothermique;
la caractérisation mécanique de la formation hôte ou de son évolution dans le temps pour le stockage de fluide en cavité ou bien de déchets solides radioactifs;
la mise en place et la gestion des sites de stockage souterrain ou des sites d' exploitation des ressources.

Poursuites d'études

- Doctorat

Programme

Bases solides en sciences de l’ingénieur :

- Chimie, maths, physique, informatique...

Socle fort en géosciences :

- Géologie structurale/terrain, physique des roches, géophysique, modélisation Ouverture socio-économique et culturelle : Sociologie, économie, politique de l’énergie, risques

Spécialisation en énergie :

- Géothermie, Géostockage, Hydrocarbures