

Moi j'ai choisi, j'étudie à la
Faculté des Sciences de
Montpellier



EEA - Chimie - B2E - Physique - Desteem - Informatique

MASTER ÉNERGIE

Parcours

Gestion, Sources, Stockage et Conversion de l'Énergie

Le Master Energie de l'Université Montpellier, est une formation pluridisciplinaire couvrant tous les domaines de l'énergie. Il met en collaboration plusieurs départements de la Faculté des Sciences : EEA, Chimie, B2E, Physique, Sciences de la Terre et l'Eau (Desteem), Informatique.

Cette formation est articulée autour de 4 piliers :

- Gestion des réseaux
- Gestion des sources et ressources
- Stockage
- Conversion



Faculté des Sciences
Université de Montpellier
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5

www.master-energie.univ-montp2.fr
master-energie@univ-montp2.fr

Contacts

Gilles TAILLADES
gilles.taillades@umontpellier.fr

Tatiana VALLAEYS
tatiana.vallaeyes@umontpellier.fr



Présentation & Objectifs

Le Master Gestion, Sources, Stockage et Conversion de l'Énergie (G2SCO) traite de tous les thèmes relatifs à la thématique Énergie :

- Les enjeux énergétiques et sociétaux, l'évolution des besoins, la gestion du «mix» énergétique, transition énergétique.
- L'efficacité énergétique.
- Les problématiques relatives aux sources et ressources énergétiques (fossiles, nucléaires, non conventionnelles) et aux modes de production de l'énergie (par voies biologiques, chimiques physiques), en mettant particulièrement l'accent sur les ressources renouvelables (biomasses, géothermie, éolien, solaire, énergie marémotrice et hydraulique).
- Les systèmes de conversion, de stockage de l'énergie et des vecteurs énergétiques.

La formation comprend également des enseignements sur les problématiques associées au retraitement des déchets (nucléaire, séquestration de CO₂) ainsi qu'une formation sur la gestion de projets, l'innovation et le transfert de technologies.

Débouchés

- Recherche scientifique ou industrielle
- Ingénieur recherche et développement
- Cadre territorial
- Ingénieur conseil

Conditions d'accès

En M1 : sur dossier, candidatures en ligne.
En M2 : M1 validé dans le domaine, sur dossier.

Candidatures sur :
<https://candidatures.univ-montp2.fr/>

Contenu de la formation

Semestre 1

7 UE Obligatoires (17.5 ECTS)

- Qu'est que l'énergie ?
- Comparaison des différentes sources/options énergétiques
- Mix Énergétique
- Impact écologique des sources et usages d'énergies : méthodes de restauration
- Efficacité énergétique
- Bases de données - Réseaux intelligents
- Anglais
- Travail Encadré de Recherche Énergie

5 UE au choix parmi 6 UE (12.5 ECTS)

- Bio-ressources et bio-conversion
- Electrochimie
- Génie électrique, électrotechnique
- Thermique
- Ressources minérales
- Chimie des Matériaux

Semestre 2

UE Obligatoires (30 ECTS)

- Aspect législatifs, politiques socio-économiques
- Sources renouvelables biologiques, biomasses, bio-ressources, bio-énergie
- Conversion des ressources fossiles
- Vecteur énergétique hydrogène
- GMST20A Géologie des ressources fossiles : charbon, pétrole, gaz, uranium
- Cycle du combustible nucléaire : de la mine au retraitement
- Capteurs et micro-sources d'énergie
- Anglais
- Stage M1 (minimum 2 mois)

Semestre 3

10 UE Obligatoires (25 ECTS) puis 1 UE au choix (5 ECTS)

- Stockage électrochimique de l'énergie
- Conversion électrochimique de l'énergie : Piles à combustible
- Sources renouvelables non biologiques : éolienne, marine, hydraulique, géothermie
- Photovoltaïque
- Thermique : cogénération, pompes à chaleur, moteur Stirling, centrales thermiques
- Combustible nucléaire : synthèses et refabrication
- Stockage thermique, thermochimique et inertiel
- Thermoélectrique, piézoélectrique
- Géothermie, réservoirs géothermiques et stockage souterrain du CO₂
- Anglais

Au choix :

- Innovation et transfert de technologies + Ouverture vers les entreprises et relations avec les collectivités territoriales

ou

- Projet d'activités en entreprise

Semestre 4

- UE Obligatoires
- Stage M2 (minimum 5 mois)
- Gestion de projets