

# MASTER ÉNERGIE PARCOURS MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS SOLAIRES

---

## Nature

Formation diplômante

## Lieu(x) de formation

Perpignan, Font-Romeu

## Accessible en

- Formation initiale
- [Formation continue](#)
- [Formation en alternance](#)
- [Formation en apprentissage](#)

## RÉSUMÉ

---

Parcours : Matériaux et procédés solaires

Lancé en 2005, le master Energie de l'Université de Perpignan Via Domitia s'appuie sur une spécificité locale importante, l'énergie solaire, historiquement présent dans le département au niveau recherche (four solaire d'Odeillo, Centrale THEMIS), ainsi que dans ses applications industrielles. Ce secteur connaît de plus un développement important dans la région, en particulier au travers du pôle de compétitivité DERBI : Développement des Energies Renouvelables pour le Bâtiment et l'Industrie. Plus de 320 diplômés ont été formés depuis 2006, dont 50 ont poursuivi en doctorat.

## OBJECTIFS

---

Le master Energie permet d'acquérir les compétences pluridisciplinaires nécessaires pour concevoir et contrôler les installations énergétiques solaires, depuis l'échelle des matériaux jusqu'à celle des systèmes. Les possibilités d'insertion professionnelle à l'issue du master concernent des postes de cadres techniques et d'ingénieurs énergéticiens dans les domaines variés de la recherche et développement (R&D) et de l'ingénierie dans les secteurs de la production et de la distribution d'énergie, de la construction, de l'industrie au sein de tout type d'entreprises (grands groupes, PME, TPE, fonction publique...)

## SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES

- Pluridisciplinarité en Sciences pour l'Ingénieur
- Connaissances générales en modélisation et contrôle, en énergétique et en matériaux
- Utilisation des TIC
- Spécialisation dans le domaine des énergies solaires
- Sensibilisation à la socio-économie

## CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

---

La charte des examens peut être consultée sur le site de l'UPVD.

Les modalités de contrôle de connaissances (proportion du contrôle continu, coefficient,..) sont votées par les conseils centraux le premier mois suivant la rentrée universitaire ; ces modalités sont affichées dans les centres d'examen.

## CONDITIONS D'ACCÈS

---

### CALENDRIER DES CANDIDATURES EN M1

[Consulter le calendrier](#)

### CRITÈRES D'ADMISSIONS EN M1

**Capacité d'accueil globale : 20**

**Mentions de licences conseillées**

SPI ; Mécanique ; Physique, chimie ; Physique.

**Pré requis**

Avoir suivi l'une des licences conseillées

**Critères d'examen des dossiers**

1. Dossier rendu complet et dans les délais impartis
2. Relevé de notes
3. Lettre de motivation
4. Cohérence du parcours L- M et parcours de M2 visé
5. Lettre(s) de recommandation
6. Classement
7. Expérience professionnelle.
8. Cohérence du profil professionnel avec le parcours de M2 visé
9. Avis de poursuite d'études du RP de L3

### MODALITÉS DE RECOURS EN CAS DE REFUS À UNE DEMANDE DE CANDIDATURE EN M1

- [Voies de recours pour les admissions en M1](#)

### CRITÈRES D'ADMISSION EN M2

- Admission sur dossier et entretien éventuel

## ORGANISATION GÉNÉRALE DES ÉTUDES

---

Connaitre les crédits ECTS pour ce master



[Master 1](#)

[Master 2](#)

## SEMESTRE 1

### UE1- Fondamentaux

- Physique du solide
- Mécanique des fluides

### UE2 - Modélisation et optimisation des systèmes

- Analyse numérique appliquée aux sciences de l'ingénieur
- Programmation C/C++

### UE3 - Energie

- Thermodynamique
- Contexte Energétique et Environnemental

### UE4 - Matériaux

- Relation structure/propriétés
- Principes et technologies des traitements de surface

### UE5 - Contexte socio-économique et innovation

- Anglais Scientifique
- Entreprenariat

## SEMESTRE 2

### UE1 - Fondamentaux

- Interaction Rayonnement/Matière
- Transferts thermiques

### UE2 - Modélisation et optimisation des systèmes

- Outils/logiciels en sciences des matériaux
- Détection de fautes, diagnostic et supervision

### UE3 - Energie

- Conversion électrique de l'énergie solaire
- Option, 1 matière au choix parmi 2 :
  - Conversion thermique de l'énergie solaire
  - Energie et analyse spectrale

### UE4 - Matériaux

- Matériau pour PV
- Option, 1 matière au choix parmi 2 :
  - Elaboration et caractérisation des matériaux en couches minces
  - Propriétés des (nano) matériaux (Effets de taille, surface, forme)

### UE5 - Contexte socio-économique et innovation

- Stage d'immersion en milieu professionnel (1 mois)
- Transport et distribution de l'énergie électrique

## SEMESTRE 3

### UE1- Fondamentaux

- Transfert de masse et de chaleur
- 1 matière au choix parmi 3 :
  - Transfert radiatif
  - Logiciels professionnels

## UE2 - Modélisation et optimisation des systèmes

- Optimisation thermo-économique
- 1 matière au choix parmi 2 :
  - Projets numériques appliqués
  - Habitat solaire

## UE3 - Energie

- Centrales électriques
- 1 matière au choix parmi 3 :
  - Filière photovoltaïque
  - Théorie et technologies des capteurs solaires
  - Réseaux intelligents et gestion de la production décentralisée

## UE4 - Matériaux

- Stockage thermique
- 1 matière au choix parmi 3 :
  - Caractérisation de nanomatériaux (expérience et théorie)
  - Matériaux innovants pour la conversion de l'énergie
  - Propriétés magnéto-optiques et électroniques des nanostructures

## UE5 - Contexte socio-économique et innovation

- Outil pour le développement durable
- 1 matière au choix parmi 3 :
  - Système d'information géographique
  - Projets environnementaux
  - Combustible solaire

## SEMESTRE 4

- UE1- Stage recherche ou professionnel
- Projet professionnalisant Partenaires – Université (6 mois minimum)

## POURSUITES D'ÉTUDES

---

Inscription en Doctorat  
Emilie Végara  
[ed305@univ-perp.fr](mailto:ed305@univ-perp.fr)

## DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

---

### JEUNES DIPLÔMÉS :

- Ingénieur, cadre technique

### APRÈS FORMATION COMPLÉMENTAIRE OU EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE :

- Futur entrepreneur (énergies solaires, valorisation technologique)
- Ingénieur conseil
- Futur enseignant-chercheur, sections CNU : 33, 60, 61, 62
- Futur chercheur, discipline : Chimie, Sciences pour l'Ingénieur

## RESPONSABLE(S)

---

- [M. Pierre NEVEU](#)

## CONTACT ADMINISTRATIF

---

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE

[Pierre NEVEU](#)

**Administration Scolarité Faculté des Sciences**

04 30 19 23 07

04 68 66 21 28

[facscien@univ-perp.fr](mailto:facscien@univ-perp.fr)

**Formation continue**

04 68 66 20 61

[dorothee.calvet@univ-perp.fr](mailto:dorothee.calvet@univ-perp.fr)

**Service des études, de la vie étudiante, de l'orientation et de l'appui au handicap (SEVEOH/ BAIO) :**

04 68 66 20 42

[baio@univ-perp.fr](mailto:baio@univ-perp.fr)

Mise à jour le 14 octobre 2019

## SEE

[UFR Sciences Exactes et Expérimentales](#)

52 AVE Paul Alduy

66860 PERPIGNAN

- **E-mail :** [doyensee@univ-perp.fr](mailto:doyensee@univ-perp.fr)
- **Tél. :** 04 68 66 21 27
- **Fax :** 04.68.66.17.03

## CANDIDATER

- [E-candidat](#) (à partir du 25 février 2019 au 31 mai 2019)
- [Guide d'utilisation d'E-candidat](#)
- [Installer acrobat reader](#)

## DOCUMENT À TÉLÉCHARGER

PLAQUETTE  
DU  
MASTER



[Télécharger la plaquette](#)

[Règlement des Études](#)

Maquettes avec modalités de contrôle des connaissances : [M1](#) [M2](#)

## FORMATION CONTRÔLÉE PAR L'ÉTAT

