UFR des Sciences

# Master Énergétique, thermique - Stratégies et conduite en énergétique, énergies renouvelables et matériaux innovants (M1 - M2)

## Présentation

### Objectifs

Ce master donne aux étudiants les outils scientifiques en thermodynamique, thermique, mécanique des fluides, matériaux, éco-conception et électricité, qui leur permettront de maîtriser les phénomènes physiques qui se manifestent dans des systèmes de production, distribution et utilisation de l'énergie, et dans la conception d'éco-matériaux en insistant tout particulièrement sur les énergies renouvelables.

### Compétences

Le parcours SCEERMI a pour objectif de former des spécialistes pluridisciplinaires des énergies, aptes à réaliser un diagnostic énergétique, et proposer une ou des solutions dans le respect de la règlementation en vigueur, tout en optimisant l'équation impact environnemental/contraintes économiques/efficacité énergétique. Ce spécialiste sera capable de coordonner un ensemble d'acteurs travaillant à la réalisation d'un projet énergétique.

### Conditions d'accès

Niveau M1 ou équivalent

### Autres informations (FI)

Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

**Lieux de la formation**
UFR des Sciences

**Volume horaire (FC)**
305h

**Capacité d'accueil**
22

### Contacts Formation Initiale

Scolarité Master E-T

master.e-t@u-picardie.fr

### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu

# Organisation

80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

### Organisation

Le Master 2 est proposé en formation initiale et en alternance (contrat pro). La spécialisation est forte en S3 (M2). Les étudiants en formation initiale doivent valider un stage professionnel en S4 de 5 à 6 mois.

### Période de formation

Alternance 2 à 3 semaines en cours / 2 à 3 semaines en entreprise

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

### Responsable(s) pédagogique(s)

Pierre Barroy

pierre.barroy@u-picardie.fr

Michaël Lejeune

michael.lejeune@u-picardie.fr

Nathalie Lemee

nathalie.lemee@u-picardie.fr

# Programme

### Programmes

| SEMESTRE 2 ENERGETIQUE, THERMIQUE | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Actualités scientifiques et technologiques | 20 | 20 | | | 3 |
| Thermodynamique Appliquée aux Machines Thermiques | 25 | 10 | 9 | 6 | 3 |
| Anglais | 20 | | 20 | | 3 |
| Modeleurs volumiques CAO-DAO | 25 | | | 25 | 3 |
| Propriétés fonctionnelles des Matériaux: cas des matériaux B | 20 | 12 | 8 | | 2 |
| Sources d'énergies renouvelables | 55 | 20 | 15 | 20 | 6 |
| Régulation et asservissement | 30 | 8 | 10 | 12 | 3 |
| Gestion de Projet, Production et Qualité | 20 | 8 | 12 | | 2 |
| Physique appliquée pour l'ingénieur (2) : | 25 | 10 | 9 | 6 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Electromagnétisme, | | | | | |
| STAGE/X S8 Energie Thermique | | | | | |
| Projets tuteurés, formation initiale | 5 | | 5 | | 3 |
| Stage en alternance S8 | | | | | 3 |

| SEMESTRE 1 ENERGETIQUE, THERMIQUE | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Outils scientifiques pour l'ingénierie physique | 55 | 18 | 37 | | 6 |
| Production d'énergie électrique durable | 35 | 14 | 12 | 9 | 4 |
| Physique appliquée pour l'ingénieur (1): Mécanique des Fluid | 40 | 16 | 15 | 9 | 5 |
| Transferts thermiques & Thermodynamique | 35 | 13 | 13 | 9 | 4 |
| Matériaux 1 : Intro à la science des Matériaux, nature & ori | 20 | 10 | 10 | | 3 |
| Traitement du signal & des données | 30 | 8 | 4 | 18 | 3 |
| Anglais | 20 | | 20 | | 3 |
| STAGE/X S7 Energie Thermique | | | | | |
| Projets tuteurés, formation initiale | 5 | | 5 | | 3 |
| Stage alternants S7 | | | | | 3 |

| SEMESTRE 4 SCEERMI | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Management, stratégie d'entreprise, Innovation | 25 | 25 | | | 2 |
| Anglais | 20 | | 20 | | 2 |
| Dimensionnement de réseaux | 30 | 15 | 15 | | 3 |
| Outils physiques statistiques | 25 | 15 | | 10 | 2 |
| Développement et éco-conception: bilans Carbone & matériaux | 25 | 14 | 8 | 3 | 2 |
| Génie des procédés, simulation et optimisation | 25 | 18 | 4 | 3 | 2 |
| STAGE/X S10 SCEERMI | | | | | |
| Projets tuteurés, formation initiale | 3 | 3 | | | 2 |
| Stage en alternance S10 | | | | | 2 |
| STAGE DE FIN D'ETUDES | | | | | |
| Stage | | | | | 15 |
| Stage en alternance | | | | | 15 |

| SEMESTRE 3 SCEERMI | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anglais | 20 | | 20 | | 2 |
| Séminaire et visite d'entreprises (Culture générale) | 15 | 15 | | | 2 |
| Réglementation et impacts environnementaux | 55 | 40 | | 15 | 6 |
| Systèmes électriques intelligents | 35 | 14 | 12 | 9 | 4 |
| Matériaux composites biosourcés : matières de base et élabor | 35 | 15 | 8 | 12 | 4 |
| Intro aux techniques d'analyse MultiEchelles des Matériaux | 35 | 19 | 8 | 8 | 4 |
| Mécaniques industrielles | 25 | 10 | | 15 | 3 |
| Régulation & Asservissements avancés | 24 | 8 | 10 | 6 | 3 |
| STAGE/X S9 SCEERMI | | | | | |
| Projets tuteurés, formation initiale | 3 | 3 | | | 2 |
| Stage en alternance S9 | | | | | 2 |

## Formation continue

### A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)
**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)
**Prix total TTC :** 4 950€

### Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 38688
**Codes ROME :** H1102 - Management et ingénierie d'affaires

F1106 - Ingénierie et études du BTP

H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 - Management et ingénierie de production

**Codes FORMACODE :** 32062 - Recherche développement

34590 - Ingénieur affaires

31633 - Maintenance totale

22254 - BTP conception organisation

**Codes NSF :** 110 - Spécialités pluriscientifiques

115 - Physique

227 - Energie, génie climatique (y compris énergie nucléaire, thermique, hydraulique ; utilités : froid, climatisation, chauffage)

## Autres informations (FC)

Ce parcours est éligible à la bourse E-SENSE.

Obtenir plus d'informations : https://www.u-picardie.fr/lupjv/notre-ambition-france-2030/e-sense-transition-energetique-en-hauts-france-portee-par-lupjv

Le lien pour postuler à la bourse E-SENSE sera disponible lors du lancement du prochain appel en Février 2027

## Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39
sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 17/11/2026