

# Stratégies et conduite en énergétique et matériaux innovants (M2)

## Énergétique, thermique

### 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 SCEMI a pour objectif de former des spécialistes pluridisciplinaires des matériaux. Il apporte une expertise plus spécifique sur les matériaux innovants, en particulier biosourcés, utilisables dans les domaines du bâtiment et du transport. Cette filière a un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir dans le cadre d'un développement durable et de la transition 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>

Postuler à la bourse E-SENSE : <https://extra.u-picardie.fr/limesurvey/index.php/929324?lang=fr>

### 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](mailto:master.e-t@u-picardie.fr)

#### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33

# Organisation

## Organisation

Le parcours est organisé en 4 semestres. Il est proposé en formation initiale et en alternance (contrat pro). Les deux parcours du master possèdent un semestre 1 commun. En semestre 2 une coloration est introduite avec une unité d'enseignement (UE) spécifique pour chaque parcours et des projets tuteurés ciblés selon le type de parcours. La spécialisation est forte en S3 (M2). Les étudiants en formation initiale doivent valider un stage professionnel en S4 de 5 à 6 mois.

rue Saint-Leu  
80039 Amiens Cedex 1  
France

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

## Période de formation

Stages : 2 mois en M1-S2

4 mois à 6 mois en M2-S4

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu et/ou examens terminaux.

Modalités de contrôle des connaissances à voir sur la page web de l'UFR.

## Responsable(s) pédagogique(s)

Andreas Zeinert

[andreas.zeinert@u-picardie.fr](mailto:andreas.zeinert@u-picardie.fr)

Nathalie Lemee

[nathalie.lemee@u-picardie.fr](mailto:nathalie.lemee@u-picardie.fr)

Pierre Barroy

[pierre.barroy@u-picardie.fr](mailto:pierre.barroy@u-picardie.fr)

## Programmes

| SEMESTRE 1 ENERGETIQUE, THERMIQUE              | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|--|----------------|----|----|----|------|
| ANGLAIS  | 23             |    | 23 |    | 3    |
| GESTION DE PRODUCTION ET QUALITÉ, MANAGEMENT   | 20             | 12 | 8  |    | 3    |
| Initiation au Traitement du Signal             | 25             | 8  |    | 17 | 3    |
| MATÉRIAUX 1                                    | 25             | 15 | 10 |    | 3    |
| MACHINES THERMIQUES                            | 30             | 11 | 11 | 8  | 3    |
| OUTILS SCIENTIFIQUES POUR L'INGÉNIEUR PHYSIQUE | 53             | 18 | 35 |    | 3    |
| PHYSIQUE APPLIQUÉE POUR L'INGÉNIEUR            | 50             | 20 | 15 | 15 | 6    |
| PROD. DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET DÉVELOPPEMENT |                |    |    |    |      |

|                                      |    |    |   |    |   |
|--------------------------------------|----|----|---|----|---|
| DURABLE                              | 35 | 14 | 9 | 12 | 3 |
| STAGE/X S1 ENERGIE THERMIQUE         |    |    |   |    |   |
| PROJETS TUTEURÉS, FORMATION INITIALE | 36 |    | 4 | 32 | 3 |
| STAGE ALTERNANTS S1                  |    |    |   |    | 3 |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 1  |    |    |   |    |   |

| <b>SEMESTRE 2 ENERGETIQUE, THERMIQUE</b>                 | <b>Volume horaire</b> | <b>CM</b> | <b>TD</b> | <b>TP</b> | <b>ECTS</b> |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| PREPARCOURS SCEER  |                       |           |           |           |             |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2                      |                       |           |           |           |             |
| ANGLAIS  | 23                    |           | 23        |           | 3           |
| ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES -SCEER        | 20                    | 20        |           |           | 3           |
| CAO-DAO  | 23                    |           |           | 23        | 3           |
| RÉGULATION ET ASSERVISSEMENT                             | 35                    | 13        | 10        | 12        | 3           |
| RADIOMÉTRIE, PHOTOMÉTRIE, ÉCLAIRAGE                      | 30                    | 9         | 9         | 12        | 3           |
| STRATÉGIE D'ENTREPRISE, INNOVATION ET GESTION DE PROJETS | 35                    | 26        | 9         |           | 3           |
| SOURCES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES                         | 60                    | 20        | 12        | 28        | 6           |
| THERMODYNAMIQUE AVANCÉE                                  | 34                    | 11        | 11        | 12        | 3           |
| STAGE/X S2 ENERGIE THERMIQUE                             |                       |           |           |           |             |
| PROJET TUTEURÉ   | 35                    |           | 3         | 32        | 3           |
| STAGE EN ALTERNANCE S2                                   |                       |           |           |           | 3           |
| PREPARCOURS SCEMI  |                       |           |           |           |             |
| Bonus Optionnel Master 1 Semestre 2                      |                       |           |           |           |             |
| ANGLAIS  | 23                    |           | 23        |           | 3           |
| ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES -SCEMI        | 20                    | 20        |           |           | 3           |
| CAO-DAO  | 23                    |           |           | 23        | 3           |
| MATÉRIAUX 2  | 30                    | 18        | 12        |           | 3           |
| RÉGULATION ET ASSERVISSEMENT                             | 35                    | 13        | 10        | 12        | 3           |
| STRATÉGIE D'ENTREPRISE, INNOVATION ET GESTION DE PROJETS | 35                    | 26        | 9         |           | 3           |
| SOURCES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES                         | 60                    | 20        | 12        | 28        | 6           |
| THERMODYNAMIQUE AVANCÉE                                  | 34                    | 11        | 11        | 12        | 3           |
| STAGE/X S2 ENERGIE THERMIQUE                             |                       |           |           |           |             |

|                        |    |  |   |    |   |
|------------------------|----|--|---|----|---|
| PROJET TUTEURÉ         | 35 |  | 3 | 32 | 3 |
| STAGE EN ALTERNANCE S2 |    |  |   |    | 3 |

| VET MIROIR MI ENERGIE THERMIQUE | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| ECTS BIP ERASMUS                |                |    |    |    | 3    |

| SEMESTRE 3 STRATEGIES CONDUITE ENERGETIQ<br>MATERIAUX INNOV     | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|----------------|----|----|----|------|
| CULTURE GÉNÉRALE  |                |    |    |    | 3    |
| Anglais (Culture générale)                                      | 25             |    | 25 |    |      |
| Séminaire et visite d'entreprises (Culture générale)            | 30             | 30 |    |    |      |
| DÉVELOPPEMENT ET ÉCO-CONCEPTION                                 | 30             | 18 | 9  | 3  | 3    |
| GÉNIE DES PROCÉDÉS, SIMULATION ET OPTIMISATION                  | 25             | 18 | 4  | 3  | 3    |
| MATIERES DE BASE ELABORATION MATERIAUX COMPOSITES<br>& BIOSOURC | 45             | 20 | 10 | 15 | 6    |
| RÉGLEMENTATION ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX                      | 65             | 50 |    | 15 | 6    |
| TECHNIQUES DE CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX                     | 50             | 25 | 8  | 17 | 6    |
| STAGE/X S3 SCEMI  |                |    |    |    |      |
| PROJET TUTEURÉ  | 52             |    | 4  | 48 | 3    |
| STAGE EN ALTERNANCE S3  |                |    |    |    | 3    |
| Bonus Optionnel Master 2 Semestre 3                             |                |    |    |    |      |

| SEMESTRE 4 STRATEGIES CONDUITE ENERGETIQ<br>MATERIAUX INNOV    | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|--|----------------|----|----|----|------|
| STAGE/X S4 SCEMI   |                |    |    |    |      |
| STAGE EN ALTERNANCE S4   |                |    |    |    | 30   |
| Stratégies communication veille technologique en<br>entreprise | 35             | 10 | 25 |    |      |
| Stage en entreprise  |                |    |    |    |      |
| STAGE  |                |    |    |    | 30   |
| Bonus Optionnel Master 2 Semestre 4                            |                |    |    |    |      |

## A savoir

Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

Niveau d'entrée :

**Niveau d'entrée :**

**Niveau de sortie :** Niveau I (supérieur à la maîtrise)

**Prix total TTC :** 4 950€

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 38688

**Codes ROME :** F11 – Conception et études

## 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>

Postuler à la bourse E-SENSE : <https://extra.u-picardie.fr/limesurvey/index.php/929324?lang=fr>

## Contact Formation Continue

SFCU

[03 22 80 81 39](tel:0322808139)

[sfcu@u-picardie.fr](mailto:sfcu@u-picardie.fr)

10 rue Frédéric Petit  
80048 Amiens Cedex 1  
France

Le 14/05/2026