

### Domaine

Sciences, Technologie, Santé

### Modalités de formation

Formation initiale  
Formation continue  
En alternance

### Effectifs

Capacité d'accueil : 22 étudiants

### Lieu(x) de formation

UFR des Sciences

### Contact

Karine Luce  
[karine.luce@u-picardie.fr](mailto:karine.luce@u-picardie.fr)

### Candidature

<https://www.u-picardie.fr/formation/candidater-s-inscrire/>

### Formation continue

Volume horaire : 830 h

Contact :  
03 22 80 81 39  
[sfcu@u-picardie.fr](mailto:sfcu@u-picardie.fr)

Demander une étude personnalisée de financement : <https://www.u-picardie.fr/formation/formation-professionnelle-continue/financer-son-projet-formation>

En savoir plus sur la Formation continue : <https://www.u-picardie.fr/sfcu/>

# MASTER ÉNERGÉTIQUE, THERMIQUE STRATÉGIES ET CONDUITE EN ÉNERGÉTIQUE ET MATÉRIAUX INNOVANTS (M2)

## Les plus de cette formation

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

## Après la formation

### Poursuite d'études

A l'issue de leur Master, les étudiants ayant choisi de réaliser leurs stages dans une structure de recherche peuvent poursuivre par un doctorat des Ecoles Doctorales de l'UPJV...

### Débouchés professionnels

- Ingénieur pluridisciplinaire des énergies
- Ingénieur conseil en énergies renouvelables,
- Ingénieur en conduite de travaux sur les systèmes de production, distribution ou utilisation rationnelle de l'énergie,
- Ingénieur matériaux pour l'énergétique,
- Ingénieur en optimisation de systèmes énergétiques complexes,
- Ingénieur en matériaux innovants,
- Ingénieur thermicien.

## 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.

## Période de formation

Stages : 2 mois en M1-S24 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)

### Responsable du Master

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

### Co-responsable M1

Mustapha Jouiad  
[mustapha.jouiad@u-picardie.fr](mailto:mustapha.jouiad@u-picardie.fr)

### Co-responsable M1

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

Co-responsable M2  
Nathalie Lemee  
[nathalie.lemee@u-picardie.fr](mailto:nathalie.lemee@u-picardie.fr)

Co-responsable M2  
Andreas Zeinert  
[andreas.zeinert@u-picardie.fr](mailto:andreas.zeinert@u-picardie.fr)

## Références & certifications

Codes ROME :

- F11 : Conception et études

## Autres informations

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> (<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/229231?lang=fr> (<https://extra.u-picardie.fr/limesurvey/index.php/229231?lang=fr>)

## Programme

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'INGÉNIERIE 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
<b>BONUS OPTIONNEL MASTER 1 SEMESTRE 1</b>					

SEMESTRE 2 ENERGETIQUE, THERMIQUE	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
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

<b>SEMESTRE 2 ENERGETIQUE, THERMIQUE</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
- STAGE EN ALTERNANCE S2					3
<b>PREPARCOURS SCEMI</b>					
- 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

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

<b>SEMESTRE 4 STRATEGIES CONDUITE ENERGETIQ MATERIAUX INNOV</b>	<b>Volume horaire</b>	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>ECTS</b>
<b>STAGE/X S4 SCEMI</b>					
- STAGE EN ALTERNANCE S4					30
- Stratégies communication veille technologique en entreprise	35	10	25		
- Stage en entreprise					
- STAGE					30
<b>BONUS OPTIONNEL MASTER 2 SEMESTRE 4</b>					