



MASTER ENERGIE

Parcours EUR Énergie, fluides et interfaces

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Présentation

Le **Master EUR - Énergie, Fluides et Interfaces** est un **programme d'excellence** destiné à former des étudiants de haut niveau, passionnés par les sciences de l'énergie et des fluides, et motivés pour une carrière dans la recherche fondamentale et appliquée. Ce master offre une formation approfondie pour comprendre et maîtriser les phénomènes qui se produisent lors de l'interaction entre solides, liquides et gaz. L'objectif est de préparer les étudiants à devenir des experts dans l'étude des échanges et des transferts d'énergie, que ce soit dans le cadre académique ou dans des environnements industriels.

Le master "Energie, Fluides et Interfaces" (EFI) entre dans le cadre des masters de l'EUR (Ecole Universitaire de Recherches) IntREE. Le lien suivant permet d'accéder directement au site de cette EUR : # <https://eur-intree.univ-poitiers.fr/>

Pour plus de détails, vous pouvez contacter les responsables (eric.moreau@univ-poitiers.fr et nicolas.benard@univ-poitiers.fr)

The master "Energy, Fluids and Interfaces" (EFI) is part of the EUR (Ecole Universitaire de Recherches) IntREE. The following link provides direct access to the EUR's website: <https://eur-intree.univ-poitiers.fr/>

For more details, you can contact the persons in charge of the master EFI (eric.moreau@univ-poitiers.fr and nicolas.benard@univ-poitiers.fr).

Objectifs

Cette formation couvre des domaines clés tels que la mécanique des fluides, les techniques avancées de mesure expérimentale, la simulation numérique, la thermique, le génie électrique, ainsi que l'étude des phénomènes électriques dans divers environnements. En parallèle, des enseignements pluridisciplinaires apportent une vision large et polyvalente. Grâce aux nombreuses mises en situation pratiques, incluant des projets en laboratoire de recherche et des stages, les étudiants acquièrent une expertise solide et sont préparés pour travailler comme ingénieur d'étude ou **ingénieur de recherche dans un laboratoire ou en R&D dans l'industrie**.

Bien que la poursuite en thèse de Doctorat soit une option tout à fait envisageable pour approfondir leur spécialisation et accéder à des carrières académiques, les diplômés sont également bien préparés pour une insertion professionnelle immédiate dans des secteurs industriels, à des postes exigeant un haut niveau d'expertise.

Le master ayant une vocation internationale, **près de la moitié des enseignements sont dispensés en anglais, et l'autre moitié en français** (avec le plus souvent des supports de cours et des énoncés de TD et TP en anglais). Il est évidemment possible d'échanger en anglais avec l'équipe

pédagogique, de façon à faciliter l'intégration des étudiants internationaux.

À l'issue des deux années de master, les diplômés possèdent toutes les compétences pour débiter une carrière en R&D ou pour poursuivre leur formation par une thèse, notamment au sein de l'Institut PPRIME ou dans d'autres laboratoires en France et à l'international. Certaines thèses à l'Institut PPRIME pourront être financées par l'EUR ou par d'autres organismes, offrant ainsi aux étudiants des perspectives motivantes et des opportunités concrètes pour lancer leur carrière de chercheur.

Admission

Conditions d'admission

- **For French and EU students:** Applications on the # [monmaster.gouv.fr](https://www.monmaster.gouv.fr) website
- **For non EU students:** apply through # [CampusFrance](https://www.campusfrance.org/fr)

Infos pratiques

En savoir plus

Applications on the [monmaster.gouv.fr](https://www.monmaster.gouv.fr) website

<https://www.monmaster.gouv.fr>

For non EU students: apply through
CampusFrance

<https://www.campusfrance.org/fr>

Learn more about Poitiers Graduate School EUR
INTREE

<https://eur-intree.univ-poitiers.fr/master-program/>

Programme

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

M1 EUR Énergie, fluides et interfaces

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Transferts thermiques	UE	14h	16h	16h	6 crédits
Dynamique des fluides réels	UE	14h	16h	16h	6 crédits
Common courses 1 EUR INTREE	UE	32h			3 crédits
Interaction rayonnement-matière	EC	8h			
Interaction électrons-matière	EC	8h			
Surface chemistry	EC	8h			
Outils numériques - programmation 1	EC	8h			
Soft skills 1 - EUR INTREE	UE				3 crédits
Anglais	EC		22h		
Scientific communication	EC	8h			
Research project	UE		10h		12 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Common courses 2 EUR INTREE	UE	32h			3 crédits
Electrical phenomena at interfaces	EC	8h			
Surfaces topography and its effect on interactions with fluids and solids	EC	8h			
Surface and interface design for heterogeneous catalysis	EC	8h			
Spectroscopy at interfaces	EC	8h			
Soft skills 2 - EUR INTREE	UE	8h	12h		3 crédits
Management	EC		12h		
Environmental impact	EC	8h			
Internship S2	UE				12 crédits
Capteurs et instrumentation	UE	8h	14h	24h	6 crédits
Simulation numérique multiphysique 1	UE	2h		36h	6 crédits

M2 EUR Énergie, fluides et interfaces

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Fiabilité électrique	UE	20h	16h	16h	6 crédits
Techniques expérimentales multiphysiques	UE	16h	4h	48h	6 crédits
Turbulence et écoulements naturels	UE	20h	14h	12h	6 crédits
Common courses 3 EUR INTREE	UE	32h			3 crédits
Modélisation moléculaire	EC	8h			
Introduction to rheology	EC	8h			
Contact réseaux poreux	EC	8h			
Outils numériques - Programmation 2	EC	8h			
Soft skills 3 - EUR INTREE	UE	8h	22h		3 crédits
Anglais	EC		22h		
Soft skills 3	EC	8h			
Practicum	UE		10h		6 crédits
Practicum - EC	EC		10h		

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Internship S4	UE				30 crédits

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif