

Master parcours Physique de l'énergie et de la transition énergétique (PEnTE)

Energie



Diplôme
Master (LMD)



Domaine(s)
d'étude
Physique,
Météorologie



Accessible en
Formation en
apprentissage,
Formation
continue,
Formation
initiale, VAE



Établissements
Université de
Toulouse (EPE)

Présentation

Le secteur de la production d'énergie électrique fait intervenir une large gamme de métiers et s'impose parmi les recruteurs les plus importants. Les recrutements se font dans les grands groupes internationaux de construction, d'exploitation et de maintenance des unités de production d'énergie ainsi que dans les organismes de recherche et les PME-PMI. L'étude des emplois montre aussi que les besoins principaux apparaissent dans les métiers de l'ingénierie, de l'exploitation, de la maintenance et de l'amélioration continue. Les entreprises ont aussi besoin que la maintenance soit de plus en plus spécialisée avec des demandes pour les métiers de la sûreté nucléaire.

C'est pourquoi, en partenariat avec le groupe EDF, l'Université Paul Sabatier a créé le Master Physique de l'énergie et de la transition énergétique mettant en œuvre une formation transverse afin de former des ingénieurs pluridisciplinaires ayant les compétences spécifiques aux métiers de la production de l'énergie électrique. Cette formation s'appuie sur les savoirs et les connaissances scientifiques portés par les Départements de Physique, d'EEA et de Chimie ainsi que sur le soutien de laboratoires dont l'UT3 est une des tutelles : l' **Institut Carnot Centre Interuniversitaire de Recherche et d'Ingénierie sur les MATériaux** (CIRIMAT – UMR 5085), le **Laboratoire de Génie Chimique** (LGC – UMR 5503), le

Laboratoire Plasma et Conversion d'Énergie (LAPLACE – UMR 5213) et l'**Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie** (IRAP – UMR 5277).

L'objectif de ce parcours est de former des cadres qui exerceront des métiers d'ingénieurs en production d'énergie électrique dans les domaines des énergies conventionnelle (nucléaire, hydroélectrique ...) et des énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien...), de la maintenance industrielle, de la sûreté nucléaire dans le respect de la transition énergétique. Les connaissances approfondies développées dans ce master permettent aussi de préparer les étudiants qui le souhaitent au travail de recherche pour la réalisation d'une thèse dans des laboratoires publics ou industriels. Le Master Physique de l'énergie et de la transition énergétique conduit donc à une embauche au niveau Bac+5 avec un statut d'ingénieur, et permet également d'entreprendre une thèse dans un laboratoire public ou privé R&D.

Cette formation accueille, après entretien, des étudiants provenant de plusieurs Master niveau 1: physique, physique appliqué, énergétique, physique-chimie, EEA, sciences des matériaux... et des étudiants en écoles d'ingénieurs. Cette formation est aussi ouverte en contrat de professionnalisation. Les demandeurs d'emploi et salariés titulaires d'un diplôme dans ce domaine de niveau Bac+4 minimum ou équivalent (Validation d'Acquis possible) peuvent suivre ce Master. Une démarche de Validation d'Acquis de

L'Expérience (VAE) pour une validation totale ou partielle du Master pourra être aussi engagée.

Objectifs

Le parcours PEnTE répond à l'un des défis majeurs du XXIème siècle, celui de la transition énergétique, qui vise à transformer les modes de production d'électricité pour réduire leur impact sur l'environnement et le climat.

Savoir-faire et compétences

Dans **l'activité de production d'énergie** :

- Suivre et faire évoluer la planification de la production électrique en fonction des flux et délais.
- Définir les modalités d'industrialisation et coordonner la mise en fonctionnement des équipements par des tests, essais,...
- Etablir les rapports de production et proposer des améliorations.

Dans les **activités de maintenance** :

- Organiser, programmer et suivre des opérations de maintenance préventive/corrective.
- Superviser la conformité des interventions et du fonctionnement des équipements.
- Identifier les solutions techniques d'amélioration des équipements.

Pour **garantir la sûreté** des installations :

- Réaliser des analyses sûreté à l'aide des référentiels.
- Contrôler le respect des exigences liées à la sûreté lors de la planification d'interventions.
- Détecter tout écart ou situation à risques et l'analyser.

En **radioprotection** :

- Concevoir et décliner les plans et les actions hygiène, sécurité, environnement.
- Suivre et contrôler la conformité réglementaire, fonctionnelle ou de mise en œuvre des procédés, installations et équipements.

- Superviser la conformité des interventions et du fonctionnement des équipements.

Admission

Pré-requis obligatoires

- **Profil pour intégrer le M2 en formation initiale :**

Cursus type : L3 PIE suivie du M1 IDIM/PEnTE

Toutefois, l'entrée en M2 PEnTE est aussi possible pour les étudiants en Master de physique, physique appliquée, énergétique, physique-chimie, EEA, sciences des matériaux... ou étudiants en écoles d'ingénieurs : recrutement sur dossier et entretien. Ce Master peut aussi être suivi en **contrat de professionnalisation**.

- **Profil & pré-requis pour intégrer le M2 en formation continue :**

Demandeurs d'emploi et salariés (CIF et DIF possible) titulaires d'un diplôme dans ce domaine de niveau Bac+4 minimum ou équivalent (Validation d'Acquis possible) peuvent suivre ce Master. Une démarche de **Validation d'Acquis de l'Expérience** (VAE) pour une validation totale ou partielle du Master pourra aussi être engagée.

La formation recrute aussi des candidats ayant un diplôme de technicien supérieur dans les spécialités scientifiques et techniques : BTS, DUT ou Licence professionnelle (diplôme de niveau III ou II).

[u]Particularité[/u] : Selon les acquis professionnels et le niveau de connaissances du salarié, le parcours de formation sera adapté et personnalisé. La durée de la formation pourra donc varier de 2 à 3 ans selon que le salarié aura besoin, ou non, de suivre un cycle d'adaptation de 10 mois avant d'accéder au Master.

Pour accéder au Master, le salarié doit obtenir une équivalence des prérequis d'entrée en formation. Pour cela, un dossier validation des acquis (VAP ou VA 85 décret de 1985) est constitué à la fin du premier cycle de la formation. Un jury se réunit pour valider l'entrée en formation du salarié.

Et après...

Poursuite d'études

La sensibilisation à la recherche apportée par cette formation et son organisation pédagogique sont assurées pour favoriser **l'innovation** dans plusieurs domaines du secteur de l'énergie. A l'issue de cette formation, les diplômés de ce master 2 peuvent ainsi s'engager dans des études en doctorat. Cette formation privilégie l'orientation vers des activités de recherche et de développement dans les domaines des systèmes nucléaires, de l'amélioration des performances et de la durabilité des matériaux pour la conversion de l'énergie et le stockage électrochimique, ainsi que dans la mise au point de matériaux et de dispositif pour des applications dans les énergies nouvelles. Les compétences ainsi acquises vont contribuer à la création de nouvelles connaissances pour conduire à la conception de nouveaux produits ou de nouvelles technologies.

Insertion professionnelle

Les connaissances et méthodologies acquises en entreprise durant la formation permettent d'exercer des responsabilités dans :

- Les travaux d'études-recherche-développement.
- La gestion de projets et/ou de la qualité.
- La réalisation d'études technique : conception et amélioration des produits.
- La conduite technique et scientifique d'équipes de travail.

Les emplois accessibles dans les entreprises du secteur de l'énergie sont les suivants :

ingénieur de production d'énergie, ingénieur de maintenance en énergie, ingénieur sûreté en industrie nucléaire, ingénieur en radioprotection, ingénieur d'études, ingénieur d'application, ingénieur qualité industrielle.


Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

 <https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-physique-de-lenergie-et-de-la-transition-energetique-pente>