

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.

Ingénierie nucléaire

Master

Langues d'enseignement

Anglais

The Master's in Nuclear Energy is an international program that equips talented students from around the world with cutting-edge expertise to drive innovation in the nuclear industry and contribute to the global transition towards low-carbon energy. As a reliable, large-scale and low-emission source of electricity, nuclear power plays a key role in the fight against climate change by helping reduce greenhouse gas emissions. This program trains tomorrow's experts to tackle global challenges.

Le M1 est structuré en un tronc commun et 2 voies de spécialisation : **Physics and Engineering** et **Chemistry and Chemical Engineering**

Ces deux voies de M1 (pilote par la Faculté des Sciences d'Orsay) permettent d'acquérir l'ensemble des connaissances nécessaires pour suivre l'une des cinq voies suivantes de l'unique M2 proposés dans la Mention :

- **Nuclear Fuel Cycle** (NFC, piloté par Chimie ParisTech)
- **Nuclear Decommissioning and Waste Management** (NDWM, copiloté par CentralSupélec et l'Ecole des Ponts ParisTech)
- **Nuclear Plant Design** (NPD, piloté par l'ENSTA Paris)
- **Nuclear Plant Operation** (NPO, piloté par CentralSupélec)
- **Nuclear Reactor Physics and Engineering** (NRPE, piloté par l'INSTN) .

Tout comme le M1, le M2 possède un tronc commun aux 5 voies.

[Télécharger la fiche détaillée](#)





■ ■

Informations

- [Liste parcours](#)
- [Présentation](#)
- [Admission](#)

Liste parcours

Master 1

[M1 Nuclear Engineering](#)

Ajouter au comparateur

Master 2

[M2 Nuclear Engineering](#)

Ajouter au comparateur

Présentation

Compétences

Analyser, concevoir et proposer des solutions à des problèmes complexes dans l'un des grands domaines de l'énergie nucléaire : Ingénierie, Exploitation, Gestion des Déchets et démantèlement, Cycle du Combustible.

Se montrer innovant dans le domaine électronucléaire.

Agir en professionnel du nucléaire.

Mener un projet, une équipe dans un environnement multiculturel et international.

[Fiche nationale du Répertoire National des Certifications Professionnelles \(RNCP\)](#)

Objectifs de la formation

Les deux voies de M1 **Physics and Engineering** et **Chemistry and Chemical Engineering**, ont pour objectif de donner une formation étendue allant des aspects scientifiques et technologiques indispensables aux aspects physique et chimie du domaine de l'énergie nucléaire. Les deux voies partagent un tronc commun et comprennent à la fois des cours fondamentaux sous-tendant les métiers liés à l'énergie nucléaire : physique nucléaire, thermodynamique, neutronique, interactions rayonnement-matière, informatique, et des cours orientés chimie (voie Chemistry & CE), chimie séparative, spéciation et procédés, spectroscopie atomique et moléculaire, méthodes d'analyse nucléaires, radiolyse, chimie des matériaux du nucléaire, génie des procédés, ou physique (voie Physics & E) - thermodynamique, la mécanique des milieux continus, et mécanique des fluides et transferts de chaleur. Ces deux voies de M1 permettent d'acquérir l'ensemble des connaissances nécessaires pour suivre l'une des cinq voies suivantes de l'unique M2 proposés dans la Mention :

- **Nuclear Fuel Cycle** : cette voie a pour objectif l'apprentissage de la physico-chimie nécessaire aux différentes étapes du cycle du combustible nucléaire. Il s'appuie sur l'introduction des concepts de base de la recherche requis par le développement et la mise au point de procédés et la conception d'objets industriels nouveaux.
- **Nuclear Decommissioning & Waste Management** a pour objectif d'acquérir les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires pour pouvoir conduire un projet d'assainissement et de démantèlement d'installations nucléaires anciennes (réacteur, usine, atelier, laboratoire, installation, site ou sol contaminé) et de gestion des déchets radioactifs.
- **Nuclear Plant Design** donne aux étudiants une formation approfondie dans le domaine de la conception et de la construction d'installations nucléaires comme les centrales électronucléaires ou les usines de traitement du combustible.
- **Nuclear Plant Operation** a pour objectif d'apprendre à exploiter, contrôler et entretenir une installation nucléaire, notamment une centrale nucléaire. Le programme fournit la base de connaissances permettant de comprendre les phénomènes physiques liés au fonctionnement d'une installation, notamment du point de vue de la sûreté et de la sécurité.
- **Nuclear Reactor Physics and Engineering** : cette formation approfondie, centrée sur la physique des réacteurs nucléaires, vise à répondre aux besoins de l'industrie nucléaire tels que ceux liés à l'exploitation optimisée du parc actuel, au déploiement de réacteurs de Génération III+ (EPR ...), la conception des réacteurs nucléaires de génération IV. Cela comprend également la conception et l'exploitation de réacteurs expérimentaux ainsi que le développement et l'interprétation d'expériences. Cette piste est accessible uniquement à partir de la voie Physique du M1.

Débouchés

Professionnels

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (R&D, contrôle, production...)

Après Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (recherche et développement, contrôle, production...)

Chargé d'affaires réglementaires

Chargé d'affaire

Ingénieur de sûreté

ingénieur étude conception

ingénieur maintenance

ingénieur chimie-environnement
Ingénieur R&D Nucléaire

Poursuite d'études

Doctorat
Admission

Public visé et prérequis

Bachelor en Physique, Chimie ou mécanique.; M1 physique, chimie ou mécanique pour une entrée directement en M2

Contact(s)

- **Matthieu Lebois**

Liens

- [Master Nuclear Energy : une formation à la pointe dans un secteur qui recrute](#)
- [Fiche RNCP](#)

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/ingenierie-nucleaire>