

Master Nuclear Energy

Parcours : Decommissioning & Waste
Management



ETABLISSEMENT(S) D'ENSEIGNEMENT

Ecole des Ponts ParisTech
Institut Polytechnique de
Paris
INSTN
Université Paris-Saclay

NIVEAU DE
FORMATION Bac+4
Bac+5

DURÉE DE
FORMATION 2 ans

LANGUE DE
FORMATION 

LIEU(X) DE
FORMATION Orsay
Palaiseau
Paris
Saclay



MODALITÉ(S)
DE
FORMATION • Formation continue
classique
• Formation initiale
classique

CONTACTS gael.sattonnay@univer
site-paris-saclay.fr

WEB www.universite-paris-sa
clay.fr
www-instn.cea.fr
www.ip-paris.fr
www.ecoledesponts.fr

PRÉQUIS

Étudiants issus de formations
scientifiques universitaires, en France
ou à l'étranger, ayant validé 180 ECTS
(licence ou bachelor de physique,
chimie, mécanique, voire ingénierie
nucléaire).

Elèves-ingénieurs d'écoles
d'ingénieurs ayant validé leur cursus
de 1^{ère} année.

DESCRIPTION DE LA FORMATION

Le master Nuclear Energy est exclusivement enseigné en anglais. Le M1 est constitué d'un tronc commun ainsi que d'une spécialisation au choix en physique ou chimie. Il vise à former des experts de haut niveau afin de répondre aux besoins actuels et futurs de l'industrie nucléaire : optimisation des performances des réacteurs nucléaires actuels, conception des installations de troisième génération, développement de procédés avancés et de réacteurs de quatrième génération, exploitation des réacteurs et installations actuels, démantèlement des installations, retraitement du combustible usé, gestion des déchets nucléaires, etc.

En seconde année, différents parcours sont accessibles aux étudiants : cycle du combustible (FC), déclassement et gestion des déchets (DWM), conception des centrales nucléaires (NPD), physique et ingénierie des réacteurs (NRPE), ou exploitation (OP).

Le parcours M2 Decommissioning & Waste Management (DWM) donne aux étudiants les savoirs et savoir-faire nécessaires au démantèlement d'installations nucléaires (laboratoires, usines, centrales nucléaires, zone contaminée) et à la gestion des déchets. Il couvre également l'ensemble des mesures à mettre en place pour assurer la sûreté des personnes et de l'environnement. Au terme de la formation, les étudiants maîtriseront les problématiques de gestion des déchets, assainissement/démantèlement des installations, gestion de projet, radioprotection associée aux déchets et à l'assainissement-démantèlement, économie de l'assainissement-démantèlement, ainsi que les normes et obligations réglementaires liées à ces sujets. La formation comprend de nombreuses visites (installations en cours de démantèlement, sites de stockage et d'entreposage des déchets nucléaires en France).

Le master DWM a été évalué par les experts de l'I2EN et a obtenu le label en 2016.

LES COMPÉTENCES VISÉES

- Être capable d'analyser les problématiques rencontrées et les solutions apportées dans le cadre du démantèlement des installations nucléaires ;
- gérer des projets (travail en équipe, management, connaissance des méthodes et de stratégies, éthique et politique) ;
- connaître et prendre en compte les aspects et les impératifs économiques du démantèlement des installations nucléaires ;
- maîtriser et respecter les règles de sécurité et de sûreté nucléaire, sécurité des personnels, qualité de l'environnement ;
- maîtriser les bases fondamentales de la physique nucléaire.

LES MÉTIERS

- Ingénieur conseil, responsable de la définition de la nature et des étapes des opérations de démantèlement ;
- ingénieur d'exécution, responsable de la direction et de la supervision des opérations sur site ;
- ingénieur d'exploitation des installations de stockage des déchets ;
- ingénieur conseil responsable de la conception du stockage pendant la mise hors service.

