

# Diplôme d'ingénieur spécialité Génie nucléaire parcours Technologie des réacteurs nucléaires et cycle du combustible

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Diplôme Bac+2

### Objectifs

L'objectif de cette formation est d'assurer une formation scientifique, technique et humaine de haut niveau dans le domaine du nucléaire et d'élaborer une complémentarité avec les acquis d'une expérience professionnelle souvent longue et riche des élèves.

Cette formation assure ainsi un lien entre le savoir-faire du technicien et le savoir-concevoir de l'ingénieur. Elle permet à la personne formée de participer au processus d'innovation de la conception à la réalisation et d'avoir une vision globale des enjeux de la filière pour prendre les décisions managériales qui peuvent être demandées à un ingénieur. Les ingénieurs doivent être capables :

- d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais, une unité de production, un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement.
- de concevoir et réaliser des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).

## Compétences

L'ingénieur de la spécialité Génie Nucléaire du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plate-forme d'essais, un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement .

L'ingénieur Cnam spécialité Génie Nucléaire est capable de suivant le parcours choisi de

- Conduire des projets industriels relevant :
  - du cycle du combustible nucléaire (de l'extraction et du traitement du minerai jusqu'au retraitement)
  - de l'optimisation des procédés de fabrication
  - de la conception des installations nucléaires
  - de l'analyse des risques et des normes de sécurité- de construction ou de déconstruction d'une installation nucléaire
  -
- Assurer la sûreté des installations nucléaires
- Assurer la maintenance des installations nucléaires
- Piloter des installations nucléaires
- Assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement des installations nucléaires

Mis à jour le 10-03-2024



accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026 le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : CYC8901A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Emmanuelle GALICHET

**Niveau CEC d'entrée requis :**  
Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau  
7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** accrédité  
par la CTI jusqu'au 31 août 2026

**Mode d'accès à la certification :**

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

**NSF :** Technologies industrielles fondamentales (200) , Energie, génie climatique (227) , Santé (331)

**Métiers (ROME) :**

**Code répertoire :** RNCP39267

**Code CertifInfo :** 58976

**Contact national :**

Chaire de BTP  
292 rue St Martin  
16-1-24,  
75003 Paris

Said Masaoudi  
[said.masaoudi@lecnam.net](mailto:said.masaoudi@lecnam.net)

# Enseignements

180 ECTS

## 1ere annee **60 ECTS**

Mathématiques	UTC704
	<b>3 ECTS</b>
Statistique	UTC705
	<b>3 ECTS</b>
Transferts appliqués : transferts thermiques et transferts de matière	UTC107
	<b>3 ECTS</b>
Capteurs - Métrologie	UTC301
	<b>3 ECTS</b>
Algorithmique - Programmation - Langages	UTC302
	<b>3 ECTS</b>
Thermodynamique - Fluides	PHR005
	<b>6 ECTS</b>
Une UE à choisir parmi : <b>6 ECTS</b>	
Anglais général pour débutants	ANG100
	<b>6 ECTS</b>
Anglais professionnel	ANG330
	<b>6 ECTS</b>
Information et communication scientifique	ENG259
	<b>3 ECTS</b>
Physique nucléaire fondamentale	RAY101
	<b>6 ECTS</b>
Interactions des rayonnements et de la matière, détection	RAY102
	<b>6 ECTS</b>
Expérience professionnelle	UAEP04
	<b>18 ECTS</b>

## 2eme annee **60 ECTS**

Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD89
	<b>0 ECTS</b>
Radioprotection	RDP103
	<b>6 ECTS</b>
Radioprotection opérationnelle	RDP104
	<b>6 ECTS</b>
Physique neutronique de base	RAY103
	<b>6 ECTS</b>
Travaux pratiques de sciences nucléaires	RAY104
	<b>6 ECTS</b>
Une UE au choix de l'élève : <b>6 ECTS</b>	
Mesure : unités, références, incertitudes, traitement des données expérimentales	MTR103
	<b>6 ECTS</b>
Prévention des risques physiques	PHR103
	<b>6 ECTS</b>

autre UE scientifique ou technique niveau 100

PU412V

6 ECTS

12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS

Information comptable et management

CFA109

6 ECTS

Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances

NTD217

3 ECTS

Management et organisation des entreprises

MSE102

6 ECTS

Management et organisation des entreprises - Compléments

MSE103

3 ECTS

Pilotage financier de l'entreprise

GFN106

6 ECTS

Prospective, décision, transformation

PRS201

6 ECTS

Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data

ESC101

6 ECTS

Principes généraux et outils du management d'entreprise

MSE147

9 ECTS

L'organisation & ses modèles : Panorama (1)

DSY101

6 ECTS

Droit et pratique des contrats internationaux

DVE207

6 ECTS

Union européenne : enjeux et grands débats

UEU001

4 ECTS

Mondialisation et Union européenne

UEU002

4 ECTS

Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation

ESD104

6 ECTS

Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique

RTC201

4 ECTS

Management de projet

GDN100

4 ECTS

Droit du numérique

DNT104

4 ECTS

Introduction au management qualité

MTR107

3 ECTS

Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir

HSE133

3 ECTS

Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles

HSE134

3 ECTS

Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)

HSE225

3 ECTS

Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception

ERG105

6 ECTS

Outils RH

FPG114

6 ECTS

Management d'équipe et communication en entreprise

TET102

6 ECTS

Droit du travail : relations individuelles	DRS101 6 ECTS
Droit du travail : relations collectives	DRS102 6 ECTS
Droit social européen et international	DRS106 6 ECTS
Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	FAD111 8 ECTS
Outils et méthodes du Lean	FAB121 6 ECTS
Genre et travail	GME101 6 ECTS
Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	ENG243 3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01 3 ECTS
Chimie du cycle du combustible	RAY206 6 ECTS
Neutronique approfondie et thermohydraulique	RAY207 6 ECTS
<b>3eme annee 60 ECTS</b>	
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM89B 39 ECTS