



Génie nucléaire

# Radioprotection

Diplôme d'ingénieur — CYC8902A

Cette formation est le seul diplôme d'ingénieur en radioprotection en France.

## Objectifs

Cette formation d'ingénieur complète les acquis d'une longue expérience professionnelle de terrain, comme technicien supérieur, en offrant aux élèves la possibilité d'acquérir un spectre large de compétences leur permettant de se positionner comme experts et d'exercer le métier d'ingénieur dans différents secteurs d'activités (exploitation, R&D...) et dans différents domaines allant de la production d'énergie d'origine nucléaire à l'utilisation médicale des rayonnements ionisants, en assurant la protection des travailleurs, de la population et de l'environnement, et en contribuant, dans certains cas, à la radioprotection des patients.

des dispositions techniques et réglementaires de radioprotection, pour la protection des professionnels en tenant compte des autres risques et pour la protection de la population ;

- ◆ assurer ou contribuer à assurer le suivi environnemental de l'installation, en accord avec le référentiel réglementaire en cours pour l'installation ;
- ◆ conduire les échanges avec les interlocuteurs de l'entreprise : autorités, IRSN, Andra, ... ;
- ◆ communiquer en interne et à l'externe sur la gestion, dans l'entreprise, des risques dus aux rayonnements ionisants ;
- ◆ contribuer le cas échéant au développement de nouveaux outils : dosimétrie, méthodes d'analyse, évolution de codes de calcul ;
- ◆ contribuer, dans certaines circonstances, en concertation avec le radiophysicien à la radioprotection des patients.

## Public, conditions d'accès et prérequis

Diplôme scientifique ou technique de niveau bac+2 (BTS, DUT, DEUST...) ou niveau supérieur (BUT...) avec possibilité de VES, VAPP ou VAE.

## Compétences

À l'issue de la formation, en plus de compétences génériques, l'ingénieur en radioprotection est capable de :

- ◆ planifier la radioprotection sur site en fonctionnement normal (identifier les risques et dimensionner les moyens de protection, contribuer à une démarche d'optimisation...) et en cas d'incident ou d'accident ;
- ◆ conseiller le responsable administratif et les responsables techniques sur la mise en œuvre

[eeam.cnam.fr](http://eeam.cnam.fr)

## en bref

### Responsables

Najla Fourati Ennouri | Tony Geryes

Lieu Centre Cnam Paris

Modalités d'accès Bac+2 (possibilité de VAPP) ou plus avec possibilité de VES et VAE

## Contact

EPN03 – Radioprotection  
Françoise Carrasse[francoise.carrasse@lecnam.net](mailto:francoise.carrasse@lecnam.net)

01 40 27 22 98

292 rue Saint-Martin, Paris 3<sup>e</sup>

le cnam



La certification qualité a été délivrée au titre des catégories d'actions suivantes :  
**ACTIONS DE FORMATION**  
**BILANS DE COMPETENCES**  
**ACTIONS DE VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE**  
**ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE**



## 1<sup>re</sup> année

UE	intitulé cours	ECTS
UTC601	Mathématiques 1 : mathématiques générales	3
UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	3
UTC701	Biologie	3
UTC301	Capteurs – Métrologie	3
UTC302	Algorithmique, programmation, langages	3
RDP103	Radioprotection	6
RDP104	Radioprotection opérationnelle	6
RDP105	Radioprotection pratique	6
<b>UE à choisir – 6 ECTS</b>		
ANG100	Anglais général pour débutants	6
ANG330	Anglais professionnel	6
ENG257	Information et communication scientifique	3
UAEP04	Expérience professionnelle	18

## 2<sup>e</sup> année

UAAD89	Examen d'admission à l'école d'ingénieur	0
RDP203	Radioprotection, santé et environnement 1	6
RDP204	Radioprotection, santé et environnement 2	6
PHR103	Prévention des risques physiques	6
HSE101	Approches institutionnelles, législatives et réglementaires de la sécurité et santé au travail	6
HSE105	Législation et réglementation des nuisances environnementales	6
<b>2 UE à choisir – 12 ECTS</b>		
MTR103	Mesure : unités, références, incertitudes, traitement des données expérimentales	6
RAY101	Physique nucléaire fondamentale	6
RAY102	Interactions des rayonnements et de la matière, détection	6
MTR113	Techniques de mesures appliquées : environnement, énergie, développement durable, sécurité, santé, alimentaire	6
HSE110	Prévention des risques biologiques et épidémiques	6
HSE102	Méthodes et outils d'analyse en santé, sécurité au travail	6
CGP105	Prévention du risque chimique et sécurité industrielle	6
<b>12 crédits à choisir – 12 ECTS</b>		
CFA109	Information comptable et management	6
NTD217	Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances	3

MSE102	Management et organisation des entreprises	6
MSE103	Management et organisation des entreprises – compléments	3
GFN106	Pilotage financier d'entreprise	6
PRS201	Prospective, décision transformation	6
ESC101	Mercatique I : les études de marché et les nouveaux enjeux de la <i>Data</i>	6
MSE147	Principes généraux et outils du management d'entreprise	9
DSY101	L'organisation & ses modèles	6
DVE207	Droits et pratique des contrats internationaux	6
UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4
UEU002	Mondialisation et Union européenne	4
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation	6
RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4
GDN100	Management de projet	4
DNT104	Droit du numérique	4
MTR107	Introduction au management qualité	3
HSE133	Enjeux des transitions écologiques	3
HSE134	Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles	3
HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers	3
ERG105	Santé, performance et développement au travail	6
FPG114	Outils RH	6
TET102	Management d'équipe et communication en entreprises	6
DRS101	Droit au travail : relations individuelles	6
DRS102	Droit au travail : relations collectives	6
DRS106	Droit social européen et international	6
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8
FAB121	Outils et méthodes du <i>Lean</i>	6
GME101	Genre et travail	6
ENG246	Oral probatoire	3
UATN01	Activités liées à l'international	3

## 3<sup>e</sup> année

ENG210	Ingénieur de demain	6
UA2B30	Test d'anglais	0
UAEP03	Expérience professionnelle	15
UAM89B	Mémoire ingénieur	39