



Diplôme d'ingénieur·e (CYC8902A) Spécialité Génie nucléaire - Parcours Radioprotection

Le seul diplôme d'ingénieur.e en radioprotection en France

Ce diplôme permet à des technicien·ne·s supérieur·e·s, travaillant dans le domaine ou souhaitant une reconversion, d'accéder à des postes d'ingénieur.e en radioprotection ou en prévention des risques. Durant le cursus de formation, il est possible de valider des diplômes intermédiaires [licence (LG04006A) et diplôme d'établissement (DIE6603A)].

Objectif

L'objectif de cette formation est l'acquisition de connaissances et compétences, complétant l'expérience professionnelle des élèves, pour assurer un poste d'ingénieur.e.

À terme, les diplômé.es peuvent assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement, en intégrant les autres risques, dans des installations en exploitation ou en cours de démantèlement, mais aussi contribuer à des projets de recherche dans différents domaines.

Postes visés

- Ingénieur.e en radioprotection ou en prévention des risques professionnels en milieu «nucléaire» (production d'énergie d'origine nucléaire, applications industrielles, secteur médical,...)
- Ingénieur.e d'études en radioprotection pour des missions d'appui ou d'expertise pour la protection des travailleurs et/ou de l'environnement
- Ingénieur.e en recherche et développement en radioprotection: contribution au développement de nouveaux outils: dosimétrie, méthodes d'analyse, imagerie, évolution de codes de calcul, etc.

Public/conditions d'accès

Bac+2 scientifique ou technique (BTS, DUT...) ou Validation des Acquis Personnels et Professionnels (VAPP) ou Validation des Acquis de l'Expérience (VAE). Possibilité de Validation des études supérieures (VES) pour les personnes ayant validé un niveau > bac +2.

Compétences visées

Compétences scientifiques générales

- Gérer un projet dans différents contextes.
- Animer une équipe.
- Réaliser ou faire réaliser des mesures et analyser les résultats.
- Communiquer, par écrit et par oral, sur un projet.
- Contribuer à la démarche qualité.
- Contribuer à la veille scientifique et technique.

Compétences scientifiques spécifiques

- 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 ou la responsable administratif(ve) et les responsables techniques sur la mise en œuvre 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·trices de l'entreprise : autorités, IRSN, Andra, organismes spécialisés, etc.
- 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, et concertation avec le radiophysicien, à la radioprotection des patient.e.s.

Modalités de validation

- Validation des UE par l'obtention d'une note supérieure ou égale à 10 sur 20, VES ou VAE ;
- Validation de l'expérience professionnelle sur la base d'attestation(s) d'emploi et de fiches de paie ;
- Admission en école d'ingénieurs.e.s par une

présentation du candidat ou de la candidate (études et parcours professionnel, motivation, points forts et axes d'amélioration, projet professionnel, conception du métier d'ingénieur...) et un entretien avec un jury composé d'enseignant.es et d'au moins un.e professionnel.elle ;

- Validation de l'oral probatoire (ENG22X) sur la base d'un rapport rédigé et d'une soutenance sur une synthèse bibliographique ;
- Validation du mémoire d'ingénieur.e de fin d'étude sur la base d'un mémoire (environ 100 pages) et d'une soutenance : qualité de la présentation (environ 40 min) et des réponses aux questions.

Programme du diplôme d'ingénieur en radioprotection - Nombre total d'ECTS : 180

Code UE	Unités d'enseignement	modalité d'enseignement	crédits
UTC601	Mathématiques 1: mathématiques générales	FOAD totale	3 ECTS
UTC602	Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel	FOAD totale	3 ECTS
UTC701	Biologie	FOAD totale	3 ECTS
UTC301	Capteurs - Métrologie	FOAD totale	3 ECTS
UTC302	Algorithmique - Programmation - Langages	FOAD totale	3 ECTS
ANG100 ou ANG330	Anglais		6 ECTS
Expérience professionnelle (6 mois)			9 ECTS

Examen d'admission

Code UE	Unités d'enseignement	modalité d'enseignement	crédits
RAY101	Physique nucléaire fondamentale	FOAD totale	6 ECTS
RAY102	Interactions des rayonnements et de la matière, détection	FOAD totale	6 ECTS
RDP103**	Radioprotection	FOAD totale	6 ECTS
RDP104**	Radioprotection opérationnelle	FOAD totale	6 ECTS
UAEP02	Expérience professionnelle		9 ECTS
RDP105**	Radioprotection pratique	FOAD hybride	6 ECTS
RDP203	Radioprotection et environnement 1	FOAD totale	6 ECTS
RDP204	Radioprotection et environnement 2	FOAD totale	6 ECTS
HSE101**	Approches institutionnelles, législatives et réglementaires de la sécurité et santé au travail	FOAD totale	6 ECTS
HSE105	Législation et réglementation des nuisances environnementales	FOAD totale	6 ECTS
UE SHS	A voir dans l'offre de formation		18 ECTS
UE	À choisir dans l'offre de formation : MTR103, PHR103 et/ou UE scientifique ou technique niveau 100		6 ECTS
Expérience professionnelle (2 ans et demi)			15 ECTS
UA2B30	Test d'anglais		
ENG227	Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire		6 ECTS
UAMM89	Mémoire d'ingénieur		42 ECTS

** Les éléments du parcours sur fond gris, font partie du parcours de formation de la licence en radioprotection (LG04006A).

La validation des UE (RDP103, RDP104, RDP105, RDP203, RDP204, RAY101, RAY102, 3 UE scientifiques (18 ECTS), 4 UE SHS (12 ECTS) et de 2 ans d'expérience professionnelle permet de valider un diplôme d'établissement en radioprotection (DIE6603A).

Pour connaître les tarifs : consulter le site du Cnam de votre région, rubrique inscription.



Contacts
 Françoise Carrasse - 01 40 27 22 98
 francoise.carrasse@lecnam.net

eeam.cnam.fr
 rubrique radioprotection