Licence Sciences, technologies, santé mention Sciences et technologies parcours Radioprotection

Cette licence permet aux techniciens supérieurs d'accéder à plus de responsabilités. Elle renforce leurs compétences en radioprotection pour sécuriser les milieux industriel, médical ou de recherche, et offre une évolution en support technique HSE.

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

• **En L1**, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.

• **En L2**, les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC dans les sciences et techniques industrielles.

• **En L3**, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUST, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau 3) ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAPP (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat, dans les sciences et techniques industrielles.

Objectifs

L'objectif de cette licence est de doter les apprenant(e)s des connaissances et compétences nécessaires pour occuper un poste de technicien(ne) supérieur(e) en radioprotection au sein d'un service de prévention des risques professionnels en milieu nucléaire, dans le secteur médical, en laboratoire de suivi dosimétrique ou de surveillance environnementale, en laboratoire de recherche, ou encore dans des fonctions technico-commerciales liées aux équipements et prestations de radioprotection.

Modalités de validation

Les unités d'enseignement sont validées par un examen final, avec 2 sessions. L'expérience professionnelle est validée par un rapport d'activité. Dans le cadre de la mise en œuvre du principe de compensation dans les licences générales du Cnam, vous pouvez consulter la note règlement 2015-03/DNF auprès de la scolarité de votre centre.

Compétences

Technicien(ne) en radioprotection ou en prévention des risques professionnels en milieu "nucléaire" (production d'énergie d'origine nucléaire, secteur médical, utilisation industrielle de sources de rayonnements ionisants, Recherche, ...)

Evaluer les risques d'exposition aux rayonnements ionisants
Détecter et mesurer les rayonnements ionisants
Mettre en œuvre les moyens de protection adaptés
Evaluer les situations à risque
Rédiger des comptes rendus
Participer à la formation à la radioprotection des travailleurs

Technicien(ne) en laboratoire d'analyse : surveillance de l'environnement, suivi dosimétrique

Réaliser des mesures
Analyser les résultats
Rédiger des comptes rendus

Mis à jour le 06-05-2026

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LG04006A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Najla ENNOURI

Responsabilité opérationnelle : Tony GERYES

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Formations générales (10) , Méthodes et modèles en sciences physiques ; méthodes de mesures physiques (115b) , Services à la collectivité (34) , Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement (343) , Mesure de la pollution atmosphérique, contrôle de la qualité de l'eau, mesure de la radio-activité (343r)

Métiers (ROME) : Technicien / Technicienne en hygiène et environnement (H1303) , Technicien / Technicienne en Hygiène, Sécurité, Environnement industriel -HSE- (H1303) , Technicien / Technicienne en analyse de

Contribuer à la démarche qualité

Technicien(ne) en laboratoire de recherche
Contribuer à la rédaction ou à l'évolution de protocoles expérimentaux
Réaliser des expériences
Analyser les résultats
Communiquer, par écrit et par oral, sur un projet : résultats, problèmes et solutions mises en œuvre
Contribuer aux démarches de qualité et de prévention des risques
Contribuer à la veille scientifique : bibliographie ...

Technicien(ne) supérieur commercial ou responsable technico-commercial
Analyser les attentes des clients et évaluer leur niveau de satisfaction
Mettre en place un plan d'action commerciale
Rédiger une documentation technique
Communiquer, par écrit et par oral, sur un projet : résultats, problèmes et solutions mises en œuvre

pollution (H1303) , Technicien / Technicienne en prévention des risques industriels (H1303) , Technicien / Technicienne en radioprotection (H1303)

Code répertoire : RNCP39690

Contact national :

EPN03 - Radioprotection
292 rue St Martin
accès 4.2.23
75003 Paris
01 40 27 22 98
Françoise Carrasse
francoise.carrasse@lecnam.net

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (1)	CHG001 6 ECTS
Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (2)	CHG002 6 ECTS
Premier pas en chimie générale	CHG018 6 ECTS
Chimie Générale 1	CHG003 6 ECTS
Chimie Générale 2	CHG004 6 ECTS
Initiation aux méthodes d'analyse	GAN001 6 ECTS
Premiers pas en chimie organique	CHG006 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB09 18 ECTS

L2 60 ECTS

Chimie expérimentale 1 : Initiation aux pratiques de laboratoire	CHG005 6 ECTS
Initiation biologie-biochimie structurale	BCA001 6 ECTS
TP Biochimie fondamentale	BCA002 6 ECTS
Biologie fondamentale	BLG001 6 ECTS
Capteurs et chaines de mesures	PHR007 6 ECTS
Bases scientifiques (Mathématiques)	MVA013 6 ECTS
Techniques de la statistique	STA001 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB0A 18 ECTS

L3 60 ECTS

Biologie	UTC701 3 ECTS
Mathématiques 1: mathématiques générales	UTC601 3 ECTS
Radioprotection	RDP103

6 ECTS

Radioprotection opérationnelle — RDP104 — 6 ECTS

Radioprotection pratique — RDP105 — 6 ECTS

Approches institutionnelles, législatives et réglementaires de la sécurité et santé au travail — HSE101 — 6 ECTS

Prévention des risques physiques — PHR103 — 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 3 ECTS

- Communication et information scientifique — ETR102 — 3 ECTS
- Information et communication scientifique — ENG257 — 3 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

- Anglais général pour débutants — ANG100 — 6 ECTS
- Anglais professionnel — ANG320 — 6 ECTS

Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir — TED001 — 3 ECTS

Expérience professionnelle — UAAB1A — 12 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG040C26 RNCP39690BC02 Radioprotection pratique (Exploiter des données à des fins d'analyse)	Ce bloc vise à doter les élèves d'outils méthodologiques et opérationnels pour analyser une situation, s'informer de manière fiable et agir de façon rigoureuse dans des contextes professionnels variés. Il combine une démarche critique (recherche, sélection et exploitation de ressources, construction d'une argumentation structurée) et des mises en œuvre concrètes sur le terrain, à travers la manipulation d'équipements, la réalisation d'évaluations et des mises en situation en installation ou en structure hospitalière. Les élèves auront à : • Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet, • Développer une argumentation avec esprit critique, • Manipuler de façon adéquate différents types de détecteurs utilisés en radioprotection (radiamètres, dosimètres, contaminamètres), • Mettre en œuvre différents moyens d'évaluation des risques d'exposition et de protection (étude de poste, zonage radiologique, suivi dosimétrique...). Des mises en situation dans des structures hospitalières partenaires (services de radiologie et de médecine nucléaire) permettent aux élèves d'acquérir une pratique de terrain.
LG040C30 RNCP39690BC03 S'exprimer et communiquer à l'oral et l'écrit et dans au moins une langue étrangère	Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère
LG040C46 RNCP39690BC04 Prévention des risques physiques (Se positionner vis-à-vis d'un champ professionnel)	Les objectifs pédagogiques associés à ce bloc visent l'acquisition d'une compétence intégrée en analyse, évaluation et maîtrise des risques physiques, en articulation avec les exigences réglementaires et normatives en vigueur. À l'issue de la formation, les élèves sont capables : • D'identifier les mécanismes physiques à l'origine des risques thermiques, acoustiques, vibratoires, électriques et électromagnétiques. • D'analyser les effets biologiques et matériels associés à chaque type d'exposition. • De caractériser quantitativement un risque à partir de grandeurs mesurables : température, niveau sonore, accélération vibratoire, tension, champ électrique ou magnétique, densité de puissance, pression. • D'interpréter les seuils d'exposition et les valeurs limites issus des référentiels réglementaires nationaux et européens. • D'intégrer la gestion des risques dans une démarche globale de sécurité des personnes et des biens.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG040C50 RNCP39690BC05 Agir en responsabilité au sein d’une organisation professionnelle	Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s’adapter et prendre des initiatives. Travailler en équipe et en réseau ainsi qu’en autonomie et responsabilité au service d’un projet. Analyser ses actions en situation professionnelle, s’autoévaluer pour améliorer sa pratique. Respecter les principes d’éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles
LG040C66 RNCP39690BC06 Bases scientifiques pour la radioprotection (Participer à la résolution de problématique par l'activité expérimentale)	Mobiliser les concepts usuels de plusieurs champs disciplinaires au sein d’un sous-domaine scientifique et technique cohérent pour résoudre un problème complexe, notamment un problème de conception ou d’ingénierie. Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d’une démarche expérimentale
LG040C76 RNCP39690BC07 Fondamentaux de la radioprotection (Analyser, exploiter et représenter les résultats expérimentaux)	**Compétences générales** • Se servir aisément des outils et méthodes de recueil, de traitement et d’analyse des données pour observer et analyser les phénomènes et/ou les comportements du sous domaine, • Manipuler les principaux outils de modélisation et de représentation, • Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier les limites de validité, • Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d’une démarche expérimentale, • Réaliser une analyse critique de documents et rédiger une note de synthèse. **Compétences spécifiques** • Permettre aux élèves d'acquérir des connaissances de base sur les risques d'exposition aux rayonnements ionisants, les principes et moyens de protection et de détection, ainsi que sur les principales dispositions réglementaires, • Comprendre les bases de la dosimétrie des rayonnements ionisants, • Évaluer les risques d'exposition et les moyens de protection dans différentes conditions d'utilisation de sources de rayonnements ionisants, • Proposer des moyens de surveillance de l'exposition interne et analyser les résultats, • Appliquer une démarche d'optimisation dans une gestion intégrée des risques professionnels • Contribuer à la prévention des risques de criticité, • Mettre en œuvre des codes de calculs sous la responsabilité d'un référent.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG040C86 RNCP39690BC08 Approches de la santé et sécurité au travail (Mettre en oeuvre une solution en prenant en compte son contexte d'execution)	Identifier les contraintes d'intégration d'équipements dans un ensemble fonctionnel (poste de production), en considérant les modalités d'usage par les opérateurs humains en exploitation et en maintenance Caractériser les liens de performance (délai, qualité) entre l'activité automatisée et le processus de valeur ajoutée dans le quel elle s'inscrit