

# LICENCE PROFESSIONNELLE

## Production Industrielle

### Spécialité **TECHNIQUES NUCLEAIRES ET RADIOPROTECTION (TNRP)**

#### Présentation de la formation :

Cette licence forme aux connaissances de base de la physique atomique et nucléaire, à la mise en œuvre ainsi qu'au respect des dispositions garantissant la protection des personnes contre les risques de la radioactivité.

Pour la formation continue, cette formation peut être suivie en enseignement à distance (EAD). La durée peut être étalée sur 2 ans avec une alternance de formation en EAD et de formation à temps plein en présentiel (8 semaines)

#### Accès et recrutement :

- **Niveau d'entrée** : bac+2 scientifique : L2 Sciences (Physique, Chimie, STPI), DUT (MP, Chimie, GEII, GTE, HSE ...), BTS (TPIL, Chimie, CIRA ...)
- **Durée de la formation** : 1 an
- **Modalités** : sur dossier et entretien

#### Compétences :

- maîtriser le phénomène de radioactivité et expertiser une situation à risque
- maîtriser l'instrumentation nucléaire et les techniques nucléaires associées (vide, métrologie ...)
- être compétent en radioprotection et en gestion des déchets
- connaître les réacteurs REP de la filière française et leur fonctionnement
- tenir un poste de chef d'équipe de terrain
- savoir appliquer les compétences académiques en physique atomique et nucléaire

- connaître la chimie du cycle et pouvoir s'y impliquer (pour les étudiants chimistes)
- rédiger des procédures de vérification et de rectification des installations utilisant des rayonnements ionisants, anticiper les risques et les dysfonctionnements
- connaître l'anglais technique

#### Débouchés :

- **Fonctions** : technicien radio protectionniste, technicien dosimétriste, technicien radiochimiste, technicien radio physicien, technicien surveillance de l'environnement, technicien gestion des déchets nucléaires, chef de chantier radioprotection, chargé d'affaires, formateur en radioprotection, agent chargé de la conduite d'un réacteur nucléaire
- **Secteurs** : la quasi-totalité des étudiants diplômés intègrent les laboratoires de CEA, les entreprises du groupe AREVA, les centres EDF et des entreprises ou organismes de contrôle et de conseil en radioprotection/démantèlement : CERAP, APAVE, IRSN,... Ces dernières années, le secteur hospitalier (public et privé) propose aussi des postes en radioprotection et dosimétrie et des entreprises d'expertise en radioprotection dans le milieu médical, secteur actuellement en expansion, fournissent des emplois de plus en plus nombreux

# Techniques Nucléaires et RadioProtection (TNRP)

## Principales matières :

- Formation nucléaire fondamentale (148 h)
- Technologie nucléaire et radioprotection (110 h)
- Technologie générales (78 h)
- Langues (12 h)
- Sciences pour l'Ingénieur (133 h)
- Projet tutoré (80 h)
- Stage en entreprise

## Organismes d'accueil

La formation est adossée au laboratoire de l'Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (Département de Recherche Subatomique), pôle de compétence en physique nucléaire

## Entreprises recrutant :

AERIAL Strasbourg, Alara Solutions Strasbourg, APAVE Nord Ouest, AREVA, ASCORA, ASN Strasbourg, Assystem Grenoble, CANBERRA Lingolsheim, CEA Cadarache, CEA DAM Bruyères-le-Châtel, CEA DAM Valduc, CEA Marcoule, CEA Saclay, CERAP, CHU Haguenu, CHU Strasbourg, EDF/CIPN Marseille, EDF CNPE (Dampierre, Cattenom, Civaux, Flammenville, Fessenheim, Tricastin), ILL Grenoble, IPHC/ Ramses/ Strasbourg, IRSN (Fontenay-aux-Roses), MSIS assistance (Gif s/Yvette, Tricastin), Polinorsud/ Cattenom, SALVAREM, SOFRANEXT, SPIE DEN Fessenheim

## Partenariat école :

Une convention de partenariat avec EDF-CNPE de Fessenheim a été établie et permet en particulier aux étudiants de se former sur les simulateurs de pilotage des centrales nucléaires



## Stage :

Le stage obligatoire de 16 à 24 semaines en entreprise contribue pour 25% de l'évaluation. Ce stage permet à l'étudiant de prendre conscience de la problématique industrielle et de mener à bien une étude ou un projet présentant un intérêt pour l'entreprise et constituant une première expérience professionnelle. Dans cette optique, les thèmes de travail sont proposés par les entreprises et font l'objet d'une discussion avec les responsables pédagogiques avant l'établissement de la convention de stage.

## Exemples de sujets de stage :

- Homogénéisation de la dose déposée dans la matière lors d'une irradiation par faisceau d'électrons (*AERIAL Strasbourg*)
- Validation du logiciel LabSOCS et optimisation de tests d'auto-atténuation (*CEA Marcoule*)
- Etalonnage d'une installation mobile d'anthroporadiométrie pour la mesure de la contamination à la thyroïde (*IRSN/Le Vésinet*)
- Contrôles techniques externes de radioprotection (*Cibio Médical Nancy*)
- Exploitation des nouveaux portiques C2 en sortie ZC sur le CNPE du Blayais (*EDF CNPE du Blayais*)

## Contact / Renseignement :

UFR Physique et Ingénierie  
3 rue de l'Université  
67000 Strasbourg  
03 68 85 49 50

[www.physique-ingenierie.unistra.fr](http://www.physique-ingenierie.unistra.fr)

**Responsable de la spécialité :** Isabelle ROSSINI  
[i.rossini@unistra.fr](mailto:i.rossini@unistra.fr)

**Scolarité de la spécialité :** Martine Jeannin  
[martine.jeannin@iphc.cnrs.fr](mailto:martine.jeannin@iphc.cnrs.fr) / 03 88 10 65 04

**Administration des stages :** Isabelle HUBER  
[isabelle.huber@unistra.fr](mailto:isabelle.huber@unistra.fr) / 03 68 85 49 70