

spécialisé en Génie Atomique ,diplômé de l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN)

RNCP16694 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	220u, 115f, 110f
Formacode(s)	24134, 11428, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2025

Certificateur(s)

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES ET TECHNIQUES NUCLEAIRES · SIRET : 19910685700014

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
INSTN	77568501900561	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur(e) spécialisé(e) en génie atomique intervient dans différents domaines de la production d'électricité d'origine nucléaire :

- Pour la Recherche et Développement, il/elle réalise des études, il/elle développe et qualifie des outils de simulation pour élaborer des concepts de réacteur nucléaire innovants, dans l'objectif d'optimisation des performances et de la sûreté des réacteurs en exploitation.
- Dans le domaine de l'Ingénierie, il/elle réalise des études et des calculs pour optimiser le fonctionnement normal d'un réacteur et la sûreté des systèmes.. Il/elle est amené à réaliser des études de sûreté par une approche probabiliste IL/elle rédige des procédures et des notes techniques.
- En Exploitation, il/elle assure la responsabilité des essais, de la conduite et la maintenance de l'installation nucléaire en respectant strictement les règles de sûreté. Il/elle s'assure de l'optimisation de la production électrique de l'installation. Il/elle réalise des études afin d'optimiser le plan de chargement des éléments combustibles et améliorer les performances du cœur du réacteur Il/elle est amené à valider sur site des nouvelles recharges de combustibles. Il définit également des stratégies de pilotage des installations.
- Il/elle intervient également dans le cadre des activités de sûreté nucléaire d'une installation pour réaliser des études et des calculs permettant l'analyse sûreté en situation de fonctionnement normal, incidentelle ou accidentelle. Il/elle rédige des documents de sûreté nécessaires à l'exploitation et établit les dossiers à l'intention de l'Autorité de Sûreté.

- Il/elle peut assurer la formation continue du personnel, notamment de conduite et d'exploitation des réacteurs nucléaires et la formation initiale dans le domaine de l'énergie nucléaire au sein des instituts et/ou des universités.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Interpréter les phénomènes de physique du cœur d'un réacteur nucléaire couplés (neutronique, thermohydraulique, matériaux), et modéliser ces phénomènes,
- Modéliser les problèmes de base de protection radiologique,
- Mettre en œuvre les codes de calculs de référence associés, savoir retrouver les principaux résultats du code par des calculs analytiques d'ordres de grandeur,
- Procéder à une évaluation technico-économique des différentes filières de réacteurs nucléaires, en intégrant les coûts externes (cycle du combustible, déchets, déconstruction...)
- Etablir des bilans de réactivité, des flux de matière et d'énergie sur le procédé réacteur, exploiter un modèle simple, pour être capable de calculer des ordres de grandeur des variables d'états (masses, températures...),
- Anticiper (a priori) et interpréter (a posteriori) l'évolution des paramètres physiques du système réacteur lors de transitoires de fonctionnement (normal ou accidentel), identifier les interactions entre les sous-systèmes, les diverses contre-réactions, les couplages physiques, interpréter le comportement du contrôle-commande
- Maîtriser les principes d'exploitation des cœurs de réacteurs,
- Conduire un réacteur en fonctionnement normal, dans les limites autorisées et proposer des stratégies de conduite accidentelle pour se ramener en état sûr, sur simulateur principe de base
- Mettre en œuvre une méthodologie d'analyse de sûreté, au niveau conception ou exploitation de l'installation,A
- Appréhender la dimension industrielle, économique, géopolitique, sociétale ... liée à l'utilisation de l'énergie nucléaire.
- gérer l'interface avec les différentes équipes au sein de l'entreprise et /ou l'Autorité de Sûreté Nucléaire .

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

les ingénieur(e)s en génie atomique interviennent au sein des organismes de recherche et développement de l'industrie du nucléaire , dans les grands groupes industriels chargés de la conception et de l'exploitation des réacteurs nucléaires , dans les sociétés de prestations de services et d'ingénierie nucléaire , dans les organismes d'évaluation de la sûreté

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- ingénieur études physiques des réacteurs (physique du cœur, thermohydraulique système...)
- ingénieur préconception de systèmes innovants
- ingénieur système et procédé, pour l'optimisation du fonctionnement normal et la maîtrise du fonctionnement accidentel
- ingénieur conduite et de sûreté d'exploitation, ingénieur gestion du cœur-combustible
- ingénieur études et analyse de sûreté nucléaire.

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 911 €

Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	18 769
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

jury académique

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

en cours d'instruction

COMPOSITION DU JURY — VAE

professionnels du nucléaire et enseignants de l'INSTN conformément au décret relatif à la composition du jury dans l'enseignement supérieur

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 092 €
Selon la branche	9 000 € – 9 277 €
Prise en charge	Branches concernées
9 092 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP de la métallurgie
9 277 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/01/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP40220

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
INSTN

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/16694/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	3
Taux d'achèvement	300 %
Période	09/2022 – 09/2024

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	3
Montant total engagé	34 860 €
Coût moyen par dossier	11 620 €
Durée moyenne	1395 h
Période	07/2021 – 08/2023
Reste à charge titulaire	74 %
France compétences	26 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.