Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Etienne de l'Institut Mines- Télécom, spécialité Génie nucléaire en convention avec l'Institut national des sciences et techniques nucléaires

RNCP42718 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227, 227p, 227u
Formacode(s)	24134, 11428, 32062, 15099, 32154
Code(s) ROME	H1102, H2701
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

INSTITUT MINES TELECOM - ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES SAINT ETIENNE · SIRET : 18009202500105

MINISTERE DE L'ECONOMIE DES FINANCES ET DE LA SOUVERAINETE INDUSTRIELLE ET NUMERIQUE · SIRET : 11002001300097

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
INSTITUT SUPERIEUR DES TECHNIQUES DE LA PERFORMANCE	38129402400033	Former et organiser l'évaluation
INSTN	77568501900561	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les missions confiées à l'ingénieur de spécialité Génie Nucléaire ont pour finalité d'assurer la sûreté et le fonctionnement optimal de ces installations sur les plans techniques et économiques, et de garantir la sécurité des personnes face à l'ensemble des risques encourus, notamment ceux liés à la radioactivité.?

Dans le cadre du plan « France Relance 2030 » piloté par le Gouvernement, l'État mobilise des moyens exceptionnels pour soutenir les projets industriels dont le nucléaire. La filière a besoin de 100 000 recrutements d'ici 2030. Des appels à projets ont notamment été lancés pour encourager l'investissement industriel ainsi que la formation et l'innovation.?

Les ingénieurs de spécialité Génie Nucléaire interviennent sur toutes les phases de la vie d'une installation nucléaire, civile ou militaire, destinée à la production d'énergie ou au cycle du combustible amont ou aval?: conception,

construction, exploitation, maintenance, modernisation, démantèlement, déconstruction.

ACTIVITÉS VISÉES

Établir ou faire établir des analyses stratégiques et/ou techniques et/ou un cahier des charges en contexte nucléaire?
Concevoir et/ou modifier un procédé/processus en lien avec une Installation?Nucléaire de Base ou le cycle du combustible?
Modifier ou maintenir une installation ou un équipement nucléaire?
Réaliser des retours d'expérience de la mission sur les aspects techniques et ou intégrer des retours d'expérience dans ses propres activités?
Appliquer les référentiels et les normes QSSER (Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection) nationales et internationales?
Réaliser des analyses de risques sûreté, sécurité, radioprotection ou environnement et/ou des études de sûreté?
Réaliser des retours d'expérience de la mission sur les aspects QSSER (Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection) et ou intégrer des retours d'expérience dans ses propres activités?
Intégrer les enjeux de développement durable et de responsabilité sociétale dans les activités menées?
Conduire les projets en intégrant les exigences des clients dans le contexte de l'entreprise et de ses fournisseurs en introduisant des indicateurs de performance (qualité, délais économique, sûreté, sécurité, radioprotection …)??
Appréhender la relation client/fournisseur dans un environnement technico-économique et interculturel??
Coordonner les acteurs du projet en utilisant ses compétences de leadership, dans un environnement nucléaire en contexte national et international?
Proposer des améliorations dans l'organisation du projet ou de l'entreprise?

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Piloter les activités d'exploitation en environnement nucléaire.
- Piloter les activités de maintenance en définissant des objectifs de performances et en assurant la qualité des interventions.
- Concevoir ou optimiser une installation ou un équipement.
- Gérer des opérations de démantèlement en environnement nucléaire selon les exigences de sûreté et de radioprotection.
- Prendre en compte la gestion des déchets et de façon générale l'impact sur l'environnement dans toutes les interventions réalisées.?
- Proposer et/ou améliorer l'organisation, les procédures et les modes opératoires.
- Optimiser les procédés techniques et technologiques.
- Analyser et appliquer les référentiels de sûreté, et la réglementation propre au nucléaire.
- Analyser et appliquer la réglementation en matière de radioprotection.
- Piloter des projets complexes dans un contexte international en maitrisant une ou plusieurs langues étrangères et en s'adaptant aux différences socio-culturelles.?
- Mettre en place des outils de suivi de projet (indicateurs, planning, tableau de bord...).
- Anticiper les aléas et mettre en place des actions préventives de sorte à minimiser leurs impacts.
- Identifier les ressources matériels et humaines nécessaires pour mener à bien les opérations dans le respect des délais et des objectifs de sûreté.
- Manager les différents acteurs du projet en s'adaptant à tous les profils, y compris en contexte international.
- Assurer la sécurité des intervenants.
- Analyser et capitaliser le retour d'expérience de toutes les activités afin de garantir leurs traçabilités, l'amélioration continue des processus et la montée en compétences des équipes.

Blocs de compétences

RNCP42718BC01 — Concevoir ou optimiser une installation et/ou un processus liés à la construction, l'exploitation, la maintenance, le démantèlement en environnement nucléaire, au cycle du combustible ou à la gestion des déchets

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser le contexte technique, en rédigeant ou s'appropriant un cahier des charges pour garantir la conformité aux exigences du client et/ou de l'autorité de sûreté nucléaire
- Piloter la bonne réalisation d'une analyse stratégique et/ou technique et/ou un cahier des charges en supervisant un/des collaborateurs et/ou prestataires pour garantir la qualité des livrables et la tenue des délais

• Modéliser le procédé/processus en utilisant les outils scientifiques de l'ingénieur et/ou les logiciels de simulation et en collectant les avis des experts du domaine pour limiter les erreurs techniques et être en phase avec la réglementation
• Dimensionner et/ou vérifier les données techniques du procédé/processus en réalisant et/ou validant les calculs, pour autoriser le démarrage des travaux d'étude, de construction, d'exploitation, de maintenance, de démantèlement d'installations en environnement nucléaire, lié à a production d'énergie ou au cycle du combustible ou à la gestion des déchets
• Réaliser ou piloter des modifications techniques d'une installation ou d'un équipement en intégrant des réglementations techniques et/ou nucléaires, en veillant à la sécurité/dosimétrie des intervenants pour garantir la sûreté des installations
• Rédiger les documents techniques permettant l'exploitation/maintenance de l'installation/équipement pour garantir la sûreté des installations et la sécurité/dosimétrie des intervenants
• Investiguer ou construire les retours d'expérience en analysant les données collectées pour améliorer la performance de ses propres activités ou celles de ses équipes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En formation : Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes : jeu pédagogie "conception et fonctionnement REP", étude de cas en radiochimie, ouverture à la recherche qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites
Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.
En VAE : Évaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.

RNCP42718BC02 — Garantir la maîtrise des enjeux et des risques Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection (QSSER) d'une installation en environnement nucléaire, lié à a production d'énergie ou au cycle du combustible ou à la gestion des déchets

LISTE DE COMPÉTENCES

• Identifier les risques de sûreté d'une installation nucléaire et/ou de sécurité/radioprotection d'une opération à l'intérieur d'une installation nucléaire en utilisant une méthodologie d'analyse des risques pour évaluer la gravité et mettre en place les parades associées.
• Réévaluer ou participer à l'étude de sûreté d'une installation en intégrant tout l'environnement pouvant avoir un impact, afin de garantir la sûreté et/ou d'obtenir des autorisations de l'ASNR.
• Intégrer la sécurité/radioprotection des intervenants, et la sûreté des installations dans ses projets en s'appropriant les référentiels et les normes, en prévoyant ou en mettant en œuvre les moyens de protection vis-à-vis des risques radiologiques (par ex la démarche ALARA - As Low As Reasonably Achievable), pour respecter les exigences de l'autorité de sûreté nucléaire et les contraintes du site et limiter les conséquences
• Instaurer une culture QSSER au sein de son collectif de travail en participant à l'amélioration des processus pour garantir le plus haut niveau de sûreté/sécurité
• Collecter les données QSSER tout au long de son activité et auprès des équipes terrain, en identifiant les bonnes pratiques et les points de progrès pour améliorer les futures activités similaires et transposer à des activités connexes
• Investiguer les retours d'expérience précédents d'un point de vue QSSER en analysant les données collectées pour améliorer la sûreté des installations et la sécurité des personnes
• Intégrer le cycle de vie des installations et/ou du combustible en prenant en compte leurs impacts environnementaux pour garantir leur recyclabilité / leur réemploi ou leur neutralité vis-à-vis de l'environnement et des populations

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En formation : Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les projets pédagogiques suivants : étude de cas en "gestion des déchets" et "sureté", qui donnent lieu à des restitutions écrites ou orales.
Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.

En VAE : Évaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.

RNCP42718BC03 — Piloter un projet d'étude, de construction, d'exploitation, de maintenance ou de démantèlement d'une installation en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les objectifs du projet (Qualité, Coûts, Délais, Sûreté, sécurité, radioprotection) en les liant aux enjeux stratégiques de l'entreprise, de manière à structurer le projet et définir les indicateurs de performance associés.
- Gérer l'atteinte des objectifs définis précédemment en choisissant la méthode de pilotage projet, en définissant les rôles de chaque ressource, en assurant le suivi du projet par la mise en place d'un tableau d'indicateurs, et en identifiant les risques et les stratégies d'atténuation de ceux-ci, le tout de manière à répondre aux exigences du client
- Gérer la clôture du projet en identifiant et s'assurant de la réalisation des livrables (rapports de fin d'intervention, fiches de REX, DOE …) afin de réaliser un bilan qualité et technico-économique tout en transmettant les informations aux équipes destinataires
- Gérer la relation client/fournisseur en participant aux phases de négociation et/ou de contractualisation dans un contexte juridique identifié pour piloter les relations en phase avec les objectifs du projet.
- Coordonner les sous-traitants ou les équipes en pilotant le budget du projet, en s'assurant de l'avancement des livrables en vue d'optimiser la rentabilité du projet tout en s'assurant du respect des référentiels spécifiques au nucléaire (sureté …)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En formation : Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes :"simulation projets tuyingenierie", "simulation d'entreprise" et "Excellence opérationnelle" qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites.
Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.
En VAE : Évaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.

RNCP42718BC04 — Gérer les hommes et les organisations en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Constituer et/ou s'intégrer dans l'équipe projet en mettant en adéquation les besoins en ressources avec les compétences disponibles en intégrant les différents profils de l'entreprise en interne et en externe pour garantir la réussite du projet.
- Manager de façon transversale les différents acteurs du projet (internes, et externes, autorités …), en déployant les méthodes de communication et d'animation, en mettant en place les canaux et les outils d'échange, et en adaptant son management vis-à-vis des différents profils des personnes pour permettre le pilotage des ressources et pour assurer l'engagement proportionné des moyens les plus adaptés
- Communiquer en langues française et anglaise avec les parties prenantes du projet en produisant des documentations adaptées, en participant à des réunions de travail pour garantir la tenue des jalons et maitriser les enjeux technico-économiques du projet international, ou en réalisant des missions à l'étranger dans le cadre d'une mobilité professionnelle.
- Proposer des améliorations de procédures, de modes opératoires, de méthodes de travail, en prenant en compte les axes de progrès identifiés et en faisant de la veille (technique, réglementaire …) pour garantir la sûreté des installations et la rentabilité technico -économique du projet
- Améliorer la performance individuelle et collective en proposant une montée en compétences ou des formations ou en s'appuyant sur le retour d'expérience pour garantir l'adéquation des ressources avec la stratégie de l'entreprise
- Gérer ses compétences en appliquant la connaissance de soi et l'autoévaluation dans une perspective de formation tout au long de sa vie en vue d'opérer des choix professionnels

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En formation : Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes :"simulation projets tuyingenierie", "simulation d'entreprise", "Excellence opérationnelle" et Parcours sens action qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites.

Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.
En VAE : Evaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les secteurs d'activité accessibles par le détenteur de ce titre sont ceux de la production d'électricité (EDF), de l'élaboration et de la transformation de matière nucléaire (cycle du combustible ORANO, CEA), du traitement et de l'élimination des déchets conventionnels et radioactifs (ANDRA), de la dépollution et autres services de gestion des déchets, de la construction (EDF, FRAMATOME, CEA), du démantèlement de sites (entités EDF, CEA, ORANO, FRAMATOME), de la maintenance des installations (FRAMATOME, ONET, SPIE, …), et des instances comme ASNR.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les ingénieurs spécialisés en génie nucléaire intègrent des fonctions comme :

- Ingénieur sûreté
- Ingénieur radioprotection
- Chargé d'affaires,
- Chef de projet en maintenance,
- Chargé d'études conception ou démantèlement,
- Responsable d'exploitation de tout ou partie d'une Installation Nucléaire de Base (INB),
- Ingénieur modifications,
- Formateur nucléaire
- Ingénieur conduite de tranche nucléaire

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	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 640 €
Familles professionnelles (FAP)	E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie · tension 5/5 (Très élevée) E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	47 538
Jugés difficiles à recruter	39 %
Emplois saisonniers	5 %

Familles professionnelles (FAP)	E0X30 — Pilotes d'installation lourdes des industries de transformation et d'énergie E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Être titulaire d'un diplôme de niveau 5 ou de niveau 6, scientifique, technologique ou équivalent de type DUT, BUT, BTS, prépa ATS, licence, validation de 2 ans de CPGE scientifique ou technologique.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le comité des études se réunit en jury diplômant pour se prononcer sur la délivrance du titre d'ingénieur.
Il est présidé par le directeur de MSE (ou son représentant) avec une voix prépondérante.
Il est composé de :

- Directeur adjoint de MSE en charge de la formation ou son représentant
- Directeur des études de l'ISTP ou son représentant
- Responsable Mines St-Etienne du cursus ou son représentant
- Responsable opérationnel de l'ISTP du cursus ou son représentant
- Un enseignant-chercheur de MSE impliqué dans le cursus
- Un tuteur de l'ISTP concerné

Le président de l'ISTP, le directeur général de L'ISTP ainsi que les membres du conseil d'administration de l'ISTP sont invités à titre consultatif.
Tous les tuteurs non concernés par l'étudiant
examiné sont également invités à titre consultatif.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le président du jury de validation des acquis par expérience est le directeur de l'ENSM.SE – ou son représentant- possédant un statut d'enseignant- chercheur. Le jury comporte une majorité d'enseignants chercheurs.
Le jury VAE peut valablement siéger à partir de 6 personnes présentes dont au moins deux professionnels, choisis en fonction de la spécialité du diplôme.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	84	0	96 %	98 %
2024	98	0	95 %	98 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP40418

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP40418

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
https://www.mines-stetienne.fr/programmes/ingenieur-genie-nucleaire-ign

Fiche officielle (France Compétences)
https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42718/

Où se former

Formations référencées	2
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	7 032 € – 31 200 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 09/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).