

Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, spécialité Génie nucléaire

RNCP37953 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227, 227p, 227u
Formacode(s)	24134, 32062, 15099
Code(s) ROME	H2701, H1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

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

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation et 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
(CEA-INSTN), Insitut national des sciences et techniques nucléaires	—	Former
INSTITUT SUPERIEUR DES TECHNIQUES DE LA PERFORMANCE	3812940240003 3	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'Etat 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

Les activités visées sont notamment? :

Etablir 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 maîtrisant 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

RNCP37953BC01 — Concevoir ou optimiser une installation et/ou un processus lié 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 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 la 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 des 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 :

Chaque semestre, les connaissances acquises ou des réalisations dans le cadre des activités en école sont évaluées par des épreuves obligatoires, écrites (devoirs surveillés), orales (application de la notion enseignée au contexte de l'entreprise).

Des études de cas spécifiques (études de cas concrets, projets recherches, simulation de projets) viennent compléter de manière plus appliquée ces modalités.

Les activités en entreprise sont évaluées à travers une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur académique et le tuteur entreprise, et permettant de vérifier une progression tout au long de la formation

- En VAE :

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

Cette évaluation est faite par un jury, présidé par le directeur de l'ENSM.SE - ou son représentant et composée d'une majorité d'enseignants chercheurs ainsi que de professionnels.

RNCP37953BC02 — Garantir la maîtrise des enjeux et des risques Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection (QSSER)

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 d'obtenir des autorisations de l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire).

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-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 (Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection) 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 (Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection) 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 (Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection) 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 :

Chaque semestre, les connaissances acquises ou des réalisations dans le cadre des activités en école sont évaluées par des épreuves obligatoires, écrites (devoirs surveillés), orales (application de la notion enseignée au contexte de l'entreprise) ou pratiques (comptes rendus de travaux pratiques).

Des projets fil rouge permettent de donner du liant entre les différents modules enseignés tout au long du cursus (cas concrets réels actuellement traités par les acteurs du secteur) sous forme de travaux de groupe.

Les activités en entreprise sont évaluées à travers une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur académique et le tuteur entreprise, et permettant de vérifier une progression tout au long des 3 ans d'alternance

- En VAE :

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

Cette évaluation est faite par un jury, présidé par le directeur de l'ENSM.SE - ou son représentant et composée d'une majorité d'enseignants chercheurs ainsi que de professionnels.

RNCP37953BC03 — 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 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 (sûreté ...)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

• En formation :

Chaque semestre, les connaissances acquises ou des réalisations dans le cadre des activités en école sont évaluées par des épreuves obligatoires, écrites (devoirs surveillés), orales (présentations) ou pratiques (études de cas).

Des jeux sérieux et projets fils rouge sont organisés pour mettre les apprenants en situation de travail en équipe et en mode projet.

Les activités en entreprise sont évaluées à travers une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur académique et le tuteur entreprise, et permettant de vérifier une progression tout au long des 3 ans d'alternance

Ces mêmes activités font également l'objet de présentations orales à l'école (séances de suivi de projet) ainsi que de rapports écrits

• En VAE :

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

Cette évaluation est faite par un jury, présidé par le directeur de l'ENSM.SE - ou son représentant et composée d'une majorité d'enseignants chercheurs ainsi que de professionnels.

RNCP37953BC04 — Gérer les hommes et les organisations en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Constituer 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 maîtriser 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

MODALITÉS D'ÉVALUATION

• En formation :

Chaque semestre, les connaissances acquises ou des réalisations dans le cadre des activités en école sont évaluées

par des épreuves obligatoires, écrites (devoirs surveillés), orales (présentations) ou pratiques (études de cas). Des jeux sérieux en français et en anglais sont organisés pour mettre les apprenants en situation de travail en équipe et en mode projet.

Le niveau d'anglais est également validé par un niveau B2.

Les activités en entreprise sont évaluées à travers une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur académique et le tuteur entreprise, et permettant de vérifier une progression tout au long des 3 ans d'alternance

Ces mêmes activités font également l'objet de présentations orales à l'école (séances de suivi de projet) ainsi que de rapports écrits

- En VAE :

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

Cette évaluation est faite par un jury, présidé par le directeur de l'ENSM.SE - ou son représentant et composée d'une majorité d'enseignants chercheurs ainsi que de professionnels.

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 ASN, IRSN.

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 maîtrise 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

Etre titulaire d'une certification de niveau 5 ou 6 scientifique, technologique ou équivalent de type BUT, BTS, prépa ATS, licence, 2 ans de CPGE scientifique ou technologique validés.

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 composé de :

- Directeur en charge des formations ou son représentant
- Directeur(trice) des études de l'ISTP ou son représentant
- Responsable opérationnel de l'ISTP concerné
- Les ingénieurs tuteurs de l'ISTP concernés

Outre les membres habituels du comité des études, participent au jury diplômant :

- le directeur de l'école (ou son représentant) qui le préside avec une voix prépondérante,
- le président de l'ISTP (ou son représentant membre du conseil d'administration),

Les membres du conseil d'administration de l'ISTP 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 et se compose de la manière suivante :

- 1 président de jury (directeur EMSE ou son représentant statut .enseignant chercheur)
- 4 enseignants chercheurs EMSE et/ou ingénieurs conseil de

l'ISTP

- 4 professionnels (diplômés ingénieur choisis en fonction du profil du candidat).

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	9 814 €
Selon la branche	8 500 € – 11 108 €
Prise en charge	Branches concernées
9 814 €	Valeur par défaut · 207 branches
11 108 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics, CPNEFP des industries électriques et gazières
10 230 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

9 397 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP14900

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP40418

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.mines-stetienne.fr/formation/ingenieur-genie-installations-nucleaires/>

Fiche officielle (France Compétences)
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37953/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	8
Parcours menés à terme	8
Taux d'achèvement	100 %
Période	10/2023 – 05/2026

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	8
Montant total engagé	249 600 €
Coût moyen par dossier	31 200 €
Durée moyenne	875 h
Période	10/2023 – 07/2024
Entreprise	90 %
France compétences	10 %

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