

Ingénierie nucléaire (fiche nationale)

RNCP34119 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	111g, 111f, 115f
Formacode(s)	11428, 24134, 24132, 32062
Code(s) ROME	H2701, I1102, H1206, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	30/04/2024

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE · SIRET : 13002806100013

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400054

<https://www.universite-paris-saclay.fr/>

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE (IPG) - INP GRENOBLE · SIRET : 19381912500017

<https://ensimag.grenoble-inp.fr/>

UNIVERSITE PSL · SIRET : 13002614900018

<https://psl.eu/>

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400013

INSTITUT MINES TELECOM - DIRECTION GENERALE · SIRET : 18009202500154

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS · SIRET : 13002562000019

ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES · SIRET : 19753501600020

INSTITUT MINES TELECOM - DIRECTION GENERALE · SIRET : 18009202500089

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'INGENIEURS DE CAEN · SIRET : 19141720300012

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE CHIMIE DE PARIS · SIRET : 13002142100016

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
INSTN	77568501900561	Former et organiser l'évaluation
X EXED	42061943900045	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la

recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

ACTIVITÉS VISÉES

- Assainissement/démantèlement d'installations nucléaires
- Mise en œuvre des techniques opérationnelles et les stratégies de Gestion de déchets radioactifs
- Evaluation des impacts de la gestion des déchets radioactifs à long terme sur la sécurité et l'environnement
- Mise en œuvre de la sûreté dans les installations nucléaires
- Participation à la conception et amélioration des centrales de futures générations
- Recherche et développement dans l'industrie nucléaire
- Etudier la production d'énergie nucléaire (réacteurs de puissance) et leurs applications industrielles
- Exploitation, de l'entretien et de la sécurité des réacteurs, y compris la radioprotection
- Conception et pilotage des réacteurs de recherche et d'installations nucléaires en lien avec le cycle du combustible
- Prise de contact avec un grand nombre d'acteurs clés internationaux sur le terrain

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Garantir la sûreté des installations nucléaires en exploitation,
- Etudier l'impact des modifications d'une installation en regard des règles de sûreté
- Dialoguer avec les autorités de sûreté Françaises et les organismes équivalents à l'international
- Evaluer l'impact des facteurs organisationnels et humains sur le fonctionnement des installations nucléaires
- Analyser les incidents intervenus sur la sûreté des installations nucléaires.
- Conduire un programme de démantèlement et d'assainissement d'installations nucléaires
- Réaliser un inventaire et une caractérisation d'installations nucléaires
- Choisir les procédés, outils et les méthodes de décontamination, appropriés
- Effectuer un retour d'expérience permettant d'ajuster si besoin le scénario de déconstruction
- Etablir le(s) cahier(s) des charges et appel d'offres nécessaires
- Maîtriser les techniques opérationnelles et les stratégies de gestion des déchets radioactifs
- Mettre en œuvre les procédés industriels de conditionnement de déchets radioactifs
- Procéder à l'expédition et au suivi du transport des déchets radioactifs
- Constituer un dossier d'agrément de déchets
- Dialoguer avec l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
- Former les experts aux bonnes pratiques en matière de gestion des déchets conventionnels et radioactifs.
- Assurer une veille documentaire dans les domaines de l'exploitation, de l'entretien et de la sécurité des réacteurs, y compris la radioprotection
- Définir, préparer et interpréter des programmes expérimentaux permettant de valider les modèles physiques au cœur d'un réacteur nucléaire
- Prendre en compte les considérations sociétales dans la production et la gestion des déchets nucléaires en ce qui concerne l'acceptation du public
- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation

- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP34119BC01 — Usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34119BC02 — Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34119BC03 — Communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34119BC04 — Appui à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- C20 : Industrie chimique D
- D35 : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
- E38 : Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
- E39 : Dépollution et autres services de gestion des déchets
- M71 : Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur d'études en assainissement et démantèlement nucléaire
- Ingénieur d'études en gestion des déchets radioactifs
- Ingénieur conseil en gestion des déchets radioactifs
- Ingénieur sûreté nucléaire
- Ingénieur risques industriels et sûreté nucléaire
- Ingénieur chargé de la gestion de crise en centrale nucléaire
- Ingénieur formateur process nucléaires
- Ingénieur de sécurité dans l'exploitation des centrales nucléaires et les installations industrielles, et contrôle de

l'environnement.

- Responsable des déchets nucléaires dans les établissements industriels, hospitaliers ou de recherche.
- Ingénieur de sécurité pour les solutions de gestion des déchets radioactifs.
- Régulateurs pour le contrôle gouvernemental des pratiques de gestion des déchets.
- Ingénieur des agences internationales impliquées dans les problèmes de déchets nucléaires.

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)	2 760 €
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) 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) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) 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)	39 245
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %
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 G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client 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

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

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

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	8 594 €
Selon la branche	6 696 € – 9 000 €
Prise en charge	Branches concernées
8 594 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 000 €	CPNEFP des industries électriques et gazières
7 650 €	CPNEFP de la métallurgie
6 696 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	30/04/2024
Date de dernière délivrance possible	30/04/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP38683

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.ensicaen.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34119/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	3
Parcours menés à terme	4
Taux d'achèvement	133 %

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	6
Montant total engagé	20 137 €
Coût moyen par dossier	3 356 €
Durée moyenne	452 h
Période	07/2020 – 10/2023
France compétences	66 %
Entreprise	21 %
Reste à charge titulaire	12 %

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