

Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire

RNCP34898 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Code(s) NSF	227r
Formacode(s)	31624, 24132
Code(s) ROME	I1304, H2701, I1503
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	14/09/2020
Date d'échéance	14/09/2023

Certificateur(s)

INSTITUT REG UNIVERSITAIRE POLYTECHNIQUE · SIRET : 40247415900058

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Depuis 1995, l'IRUP propose des formations professionnalisantes et certifiantes, en formation initiale et continue, pour des techniciens, des techniciens supérieurs, pour des cadres intermédiaires et des managers. Les formations de l'IRUP sont organisées en filières pour correspondre à l'organisation de l'économie en grandes filières, organisation renforcée ces dernières années par le Conseil National de l'Industrie (CNI) : industrie 4.0, nucléaire, bâtiment intelligent et économie sociale.

A l'IRUP, la pédagogie de l'alternance est le modèle en vigueur, il s'agit d'exploiter la situation professionnelle des apprenants, tous en alternance, à des fins formatives en vue de leur permettre d'acquérir/de développer les compétences professionnelles dont les entreprises des filières métiers visées ont besoin.

La création du titre de « Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire » est une initiative de l'IRUP. Sa pertinence a depuis été confortée ces dernières années, notamment en lien avec une pénurie, pour la filière nucléaire, de ressources compétentes pour assurer des opérations de maintenance, de démantèlement, et de création de site nucléaire.

Sur ce dernier point, à travers le contrat stratégique de la filière nucléaire française, l'Etat et les industriels se sont engagés réciproquement le 28 janvier 2019 à mettre en œuvre les actions permettant de préserver le savoir-faire français et de maintenir les compétences du secteur. Ainsi, la filière nucléaire compte recruter environ 8 000 techniciens, ingénieurs et chercheurs, chaque année sur les prochaines années.

Par ailleurs, sur les activités de maintenance, l'Autorité de Sûreté Nucléaire, sur la base de ce contrat stratégique de filière, a précisé l'importance de maintenir les compétences sur les opérations de soudure sur les réseaux de tuyauterie, de génie civil, de travaux électromécaniques et de contrôles non destructifs par exemple.

Dans le contrat stratégique de la filière nucléaire pour la période 2019-2022, 16 compétences clés ont été identifiées dont plusieurs sont identifiés en tension à l'embauche : mécanique, chaudronnerie/robinetterie (soudeurs, métallurgistes...), chimie, informatique industrielle (contrôle commande et automatismes), sûreté, radioprotection et démantèlement, numérique. Celles-ci sont intégrées à la certification.

ACTIVITÉS VISÉES

Les activités du Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire s'organisent autour de 4 blocs de compétences :

- 1 : Mettre en œuvre les mesures de qualité et sûreté nécessaires à une intervention en environnement nucléaire :
Intégrer les dispositions du Dossier de Réalisation de Travaux
Appliquer la démarche Qualité en vigueur

Rédiger les documents de fin de chantier

Suivre les risques liés à la sûreté nucléaire

2 : Mettre en œuvre les mesures de sécurité, radioprotection, environnement, déchets nucléaires d'une intervention en environnement nucléaire :

Baliser un chantier, installer/vérifier les équipements

Appliquer les mesures de sécurité définies

Vérifier les conditions radiologiques de l'intervention

Organiser la prise en charge et l'évacuation des déchets

3 : Réaliser un acte technique en environnement nucléaire : maintenance, supervision, prévention :

Préparer l'acte technique en environnement nucléaire

Effectuer la mise en service

Animer une démarche de prévention des risques – QSRE

Installer, réparer ou corriger une installation de robinetterie nucléaire

Réparer ou dépanner des systèmes de contrôles commandes nucléaires

Mettre en œuvre des travaux de Génie Civil

Fabriquer, installer, modifier et maintenir des réseaux de tuyauterie nucléaire.

4 : Organiser et encadrer une intervention en environnement nucléaire :

Organiser l'intervention nucléaire

Assurer le suivi de l'intervention

Animer l'équipe d'intervention

Alimenter le Retour sur Expérience (REX).

Le chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire organise et réalise, seul ou en équipe, des opérations de maintenance sur une installation nucléaire (CNPE, sites de recherche, sites de fabrication ou de retraitement du combustible, ...). Il intervient pour le compte d'exploitants (EDF, ORANO, CEA, ...), ou d'entreprises prestataires de ces donneurs d'ordres. Dans le cadre de ses missions, le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire intervient à différents stades de la prestation de maintenance depuis la préparation jusqu'au bilan du chantier. Le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire réalise ou supervise un geste technique et son contrôle, il assure l'organisation d'un chantier, il est responsable d'une équipe, en particulier de la sécurité et de la protection radiologique des hommes qu'il encadre, de la qualité de l'intervention, du respect de l'environnement, de la gestion des déchets et des règles de sûreté relatives aux installations. Le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire intervient dans le cadre d'un travail de chantier, où il encadrera une équipe. Il organise et gère une intervention de maintenance en environnement nucléaire de façon autonome sous la responsabilité d'un chef de chantier, à qui il rend compte de ses activités.

Il est garant des résultats de l'intervention en matière de qualité technique, sécurité des personnes, sûreté de l'installation, et respect des délais. Il peut être audité par le client ou par des autorités de contrôle (Autorité de Sûreté, ...) Il analyse le déroulement du chantier a posteriori et peut émettre des propositions dans le cadre de l'amélioration continue.

Pendant la phase de préparation des travaux, le chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire doit s'approprier les objectifs de l'intervention et les exigences client, appréhender les contraintes liées à l'environnement des travaux (risques, co-activité, planning, ...), définir ou mettre en place les moyens matériels (outillage, logistique, pièces ...), sécuriser le chantier, sensibiliser l'équipe aux points clés des travaux et à la mise en œuvre de Pratiques de Fiabilisation des Intervenants (PFI), vérifier les conditions radiologiques de l'intervention.

En phase de réalisation, le chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire participe au déroulement des travaux en coordination avec les différents intervenants. Si l'organisation de l'intervention ou un besoin particulier en compétence technique le requiert, le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire peut réaliser lui-même le geste technique.

A ce titre, le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire dispose de compétences techniques dans les domaines clés liés à la maintenance d'un site ou d'un processus nucléaire :

- Robinetterie
- Machines tournantes
- Tuyauterie/Chaudronnerie
- Génie Civil
- Systèmes de contrôle/commande
- Prévention des risques
- Qualité/Sécurité/Radioprotection/Environnement.

En fonction des situations, il peut être amené à contrôler ou à faire contrôler la qualité du geste technique. Il pratique ou fait appliquer les PFI. Il assure la traçabilité de ses interventions. Tout au long des travaux, et dans un souci d'optimisation, il s'efforce de respecter le planning et d'assurer le suivi de la dosimétrie entre les différents intervenants, de limiter les déchets produits. Il rend compte de l'avancement des travaux et du bilan dosimétrique à son chef de chantier.

En cas d'aléa, il fait arrêter les travaux et alerte son chef de chantier.

En fin d'intervention, il effectue le repli de chantier, gère les sorties de zone contrôlée du matériel, et effectue le tri des déchets. Après l'intervention, il rédige un compte rendu pour le client. Il fournit des données permettant d'alimenter le Retour d'Expérience.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences attestées sont les suivantes :

1/

Mettre en œuvre les mesures de qualité et sûreté nécessaires à une intervention en environnement nucléaire

2/ Mettre en œuvre les mesures de sécurité, radioprotection et gestion des déchets d'une intervention en environnement nucléaire :

3/ Réaliser un acte technique en environnement nucléaire : maintenance, supervision, prévention

4/ Organiser et encadrer une intervention en environnement nucléaire

Blocs de compétences

RNCP34898BC01 — 1. Mettre en œuvre les mesures de qualité et sûreté nécessaires à une intervention en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

1.1. En phase de préparation, comprendre les enjeux liés à la réalisation des Dossiers de Réalisation Travaux en environnement nucléaire .

1.2. Prendre en compte le système d'assurance qualité de son entreprise ou du client lié à l'arrêté Installation Nucléaire de Base et au référentiel de l'exploitant nucléaire (note technique 85-114 ou NTAQ 07403 aux indices en vigueur ou autre)

1.3. Maîtriser les documents de fin de chantier nucléaire

1.4. Intégrer le "code de la route" de l'exploitant nucléaire

1.5. Interpréter une analyse de risques sûreté nucléaire

1.6. Repérer les grandes étapes d'un arrêt de tranche et savoir se situer dans l'arrêt en préservant les conditions de sûreté et d'exploitation nucléaires

1.7. Evaluer les impacts sûreté lors de son intervention sur un organe ou système

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences soit en situation professionnelle réelle en entreprise, soit en situation reconstituée en atelier ou chantier école nucléaire :

Création d'un Dossier de Réalisation de Travaux

Réalisation de scénarios

intégrant la préparation de l'activité, la préparation documentaire incluant les différents documents du système qualité...

RNCP34898BC02 — 2. Mettre en œuvre les mesures de sécurité, radioprotection et gestion des déchets d'une intervention en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

2.1. Maîtriser et faire appliquer les règles de sécurité

2.2. Gérer la co-activité, prendre en compte le plan de prévention en matière de sécurité et de manutention

2.3. Connaître les contraintes liées aux produits et matériels utilisés en Centrale Nucléaire de Production d'Electricité pour garantir la qualification du matériel, respecter l'environnement et maîtriser le risque incendie.

2.4. Maîtriser l'évaluation dosimétrique prévisionnelle

2.5. Mettre en oeuvre la démarche ALARA (As Low As Reasonably Achievable), afin de réduire autant que possible l'exposition aux rayonnements ionisants.

2.6. Gérer les déchets et garantir l'état de propreté du chantier, de façon à rendre le chantier dans l'état initial (décrit dans le PV d'ouverture de chantier).

2.7. Effectuer des contrôles radiologiques sur le matériel, et décontaminer le matériel de façon à ne pas remettre en cause la propreté radiologique de l'installation, ni la sécurité des personnes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences soit en situation professionnelle réelle en entreprise, soit en situation reconstituée en atelier ou chantier école nucléaire :

Calculs de radioprotection sur un cas donné.

Scénarios et estimation de la dosimétrie pour chaque scénario, réalisation de relevés dosimétriques sur le matériel, à l'aide d'appareils de mesure réels ou simulés.

Préparation d'une intervention avec réalisation d'une analyse de risques, balisage...

Identification de produits non PMUC, vérification de compatibilités de stockage pour différents produits chimiques.

Tri des déchets.

Application pratique des 4 points de la démarche ALARA : temps, distance, activité, écrans.

RNCP34898BC03 — 3. Réaliser un acte technique en environnement nucléaire : maintenance, supervision, prévention ...

LISTE DE COMPÉTENCES

3.1. Identifier les attentes du client par rapport à la prestation pour avoir une

bonne perception de ce qui a été commandé par le client (technique, planning, exigences, conditions d'intervention ...)

3.2. Gérer les autorisations d'intervention sur site nucléaire pour démarrer l'intervention dans le délai prévu.

3.3 Participer à l'ouverture de chantier

3.4. Gérer les outillages afin de réaliser son chantier sans non-conformité et dans le respect des délais, voire sans remise en cause de la qualification du matériel, et sans non qualité de maintenance.

3.5. Gérer la qualité technique du travail produit

3.6. Requalifier le matériel ou l'installation sur lequel il est intervenu afin de conserver leurs performances d'avant l'intervention

3.7 Mettre en place, faire vivre ou améliorer le système de management ou la démarche de prévention des risques Qualité Sécurité Radioprotection Environnement (QSRE) : ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, MASE,

CEFRI-E ou F

3.8 Réaliser une activité de maintenance sur la robinetterie nucléaire de la préparation à l'exécution en adressant les parties mécaniques et électriques

3.9 Réaliser une activité de maintenance sur des équipements nucléaires de contrôle-commande

3.10 Organiser, coordonner et contrôler les opérations de travaux neufs, d'entretien et le maintien de la viabilité d'infrastructures nucléaires (ouvrages, réseaux, bâtiments, ...)

3.11 Réaliser, assembler et contrôler des ensembles chaudronnés et la tuyauterie nucléaire : ouvrages chaudronnés, ouvrages de tôlerie, tuyauteries, structures métalliques ...

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences soit en situation professionnelle réelle en entreprise, soit en situation reconstituée, en atelier ou chantier école nucléaire :

Évaluation d'un acte technique selon scénario préalablement établi comportant des points d'éveil pédagogique, par exemple : outillage dont la date est périmée, documents au mauvais indice ...

RNCP34898BC04 — 4. Organiser et encadrer une intervention en environnement nucléaire

LISTE DE COMPÉTENCES

4.1. Identifier son domaine de responsabilité et celui de son entreprise, pour assurer la sécurité et la qualité de l'intervention

4.2. Se situer dans la chaîne de management de l'intervention

4.3. S'assurer des moyens humains à mobiliser

4.4. Appréhender les enjeux économiques de son intervention

4.5. Intégrer son activité dans le planning général, dans le respect des coûts et des délais.

- 4.6. Vérifier les moyens logistiques associés à l'intervention (matériel, sas vinyle, échafaudages, réceptacles à déchets)
- 4.7. Gérer un aléa en garantissant le respect des enjeux sécurité, qualité, sûreté et radioprotection de l'intervention
- 4.8. Encadrer l'équipe d'intervention
- 4.9. Optimiser l'organisation des futures interventions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des compétences

soit en situation professionnelle réelle en entreprise, soit en situation reconstituée en atelier ou chantier école nucléaire :

Évaluation de la composition de l'organigramme de l'intervention, de l'identification des habilitations nécessaires, de la préparation de la logistique.

Évaluation de la mise en pratique des PFI et des EPI.

Évaluation de la réaction aux aléas.

Évaluation des fiches d'écart et du REX.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire travaille, soit pour un exploitant (EDF, ORANO...), soit pour une entreprise sous-traitante assurant des prestations sur site nucléaire. Souvent, ces entreprises sont rattachées à de grands groupes : ORANO, EDF, ENGIE, VINCI, ONET, ORTEC ...

Les différents domaines de la maintenance industrielle en rapport avec le nucléaire sont : le génie civil, l'électricité industrielle, l'automatisme et l'instrumentation, la mécanique, la robinetterie, la tuyauterie et chaudronnerie, les contrôles non destructifs.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- chargé de travaux en environnement nucléaire,
- chargé d'intervention,
- chargé d'essais,
- chargé de maintenance, technicien de maintenance

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Ce métier est soumis à réglementation d'activités.

Pour exercer son activité sur site nucléaire, le Chargé de Maintenance en Environnement Nucléaire peut avoir besoin des habilitations et certificats nécessaires, par exemple, et selon l'activité professionnelle concernée :

Si l'activité professionnelle se déroule en zone contrôlée : RP1 (RadioProtection niveau 1) : permet à chaque intervenant en zone contrôlée d'adopter les règles de base de la radioprotection et d'appliquer les bonnes pratiques de radioprotection, en respectant les consignes affichées et celles données par son chargé de travaux.

RP2 (RadioProtection niveau 2) : permet à chaque chargé de travaux de s'assurer de la mise en œuvre des règles de radioprotection lors de son intervention en zone contrôlée et de s'assurer du respect par son équipe des dispositions et des exigences relatives aux risques radiologiques de son chantier.

Si l'activité professionnelle se déroule en Centre Nucléaire de Production d'Electricité : - Le stage SCN niveau 1 permettant à chaque intervenant de mettre en œuvre la culture de sûreté (protection des intérêts) lors de son intervention et d'adapter son comportement à chaque risque identifié en appliquant les dispositions décrites dans l'analyse des risques de son chantier. Cette formation rentre dans le processus d'habilitation HN1 et M0.

- Le stage SCN niveau 2 permettant à chaque chargé de travaux et/ou contrôleur technique de s'assurer de la mise en œuvre de la culture sûreté lors de son intervention et de garantir le respect par son équipe des dispositions et des exigences relatives aux risques de son chantier. Cette formation rentre dans le processus d'habilitation HN2 et M0.
- La formation CSQ (Complément Sûreté Qualité) obligatoire pour toute personne intervenant sur l'outil de production et habilitée HN1 ou HN2 à partir du 1er octobre 2019. Le stage d'une durée de 3 jours est un complément au stage Savoir Commun du Nucléaire niveau 1. Orienté davantage sur le « comportement nucléaire », il intègre davantage d'exercices pratiques et permet de comprendre et maîtriser l'ensemble des exigences nécessaires à la réalisation d'une activité de qualité et en toute sûreté.

Cette formation permet de savoir mettre en pratique sur le terrain les principaux leviers de maîtrise de la sûreté et de

la qualité d'intervention (PFI, FME, etc.)

Les stages SCN et CSQ (niveaux 1 ou 2 et recyclages associés) sont obligatoires pour pouvoir intervenir sur l'outil de production d'un CNPE.

L'IRUP détient les certifications nécessaires (EDF et CEFRI F) et les équipements techniques (2 chantiers école) pour délivrer les formations nécessaires pour obtenir ces habilitations :

- la certification EDF concerne l'ensemble des formations (RP1, RP2, SCN1, SCN2, et CSQ).
- la certification CEFRI F vient s'ajouter à la certification EDF pour les formations RP1 et RP2.

L'ensemble des alternants CMEN effectue l'ensemble de ces formations, sauf cas exceptionnel, par exemple si l'activité de l'entreprise ne le justifie pas. In fine, ce sont les entreprises employant les alternants qui décident et organisent le passage des habilitations en fonction de leurs besoins : travail en CNPE et/ou en zone contrôlée.

Références :

Arrêté INB 26/03/2013 fixant les règles générales relatives aux INB : Code du travail, de la santé publique et de l'environnement (modifiant l'arrêté INB du 07/02/2012) Note technique Electricité De France 85 114 à l'indice en vigueur

Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Éventuellement, si l'activité professionnelle le requiert : Pontier élingueur : Certificat d'aptitude Pontier Elingueur conformément à la recommandation CNAM R 423

Habilitation électrique NFC 18-510

Certificat de Sauveteur Secouriste du Travail

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 462 €
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) G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique · 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) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	49 457
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	14 %

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
G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique
G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
T4X62 — Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

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

Le jury de certification est composé de :

- Un président de jury : un professionnel qualifié
- Le responsable du département IRUP
- Un binôme composé d'un professionnel et d'un formateur pour 1 ou au maximum 2 blocs de compétences.

Cette certification étant composée de 4 blocs, le jury sera composé au minimum de 2 binômes. Le président de jury et le responsable de département peuvent faire partie des binômes évaluateurs.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury de certification est composé de :

- Un président de jury : un professionnel qualifié
- Le responsable du département IRUP
- Un binôme composé d'un professionnel et d'un formateur pour 1 ou au maximum 2 blocs de compétences.

Cette certification étant composée de 4 blocs, le jury sera composé au minimum de 2 binômes. Le président de jury et le responsable de département peuvent faire partie des binômes évaluateurs.

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	9 000 €
Selon la branche	8 370 € – 9 483 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 210 branches
9 483 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP de la métallurgie
8 370 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date de décision	14/09/2020
Durée de l'enregistrement	3 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	14/09/2023

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2019	40	0	94 %	—
2018	40	0	92 %	96 %
2017	44	0	91 %	85 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP6929

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP37637

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.irup.com/formations-lyceens-etudiants/nucleaire/charge-de-maintenance-en-environnement-nucleaire.html>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34898/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	1
Taux d'achèvement	100 %
Période	03/2022 – 06/2022

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	2
Montant total engagé	2 400 €
Coût moyen par dossier	1 200 €
Période	09/2021 – 02/2022
France compétences	100 %

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