

# Opérateur en radioprotection

RNCP38455 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 3                   |
| Code(s) NSF             | 227, 343r                  |
| Formacode(s)            | 24121                      |
| Code(s) ROME            | H1303                      |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement sur demande |
| Date d'enregistrement   | 21/12/2023                 |
| Date d'échéance         | 21/12/2028                 |

## 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 et organiser l'évaluation.

| Organisme | SIRET          | Habilitation                     |
|-----------|----------------|----------------------------------|
| INSTN     | 77568501900561 | Former et organiser l'évaluation |

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification professionnelle a pour objectif de qualifier les opérateurs en radioprotection dont la mission est de contribuer à garantir la protection des hommes et de l'environnement pour le compte d'un exploitant nucléaire au plus près du terrain. Chargé d'assurer une assistance opérationnelle à la prévention des risques radiologiques, lors de la réalisation de travaux, en fonctionnement courant d'une installation nucléaire, lors de son démantèlement ou en cas d'incident/accident, l'opérateur en radioprotection est un des métiers essentiels à la sûreté-sécurité de la filière nucléaire.

Dans un contexte de fort développement de la filière nucléaire, qu'il s'agisse de la programmation pluriannuelle de l'énergie ou du plan d'investissement France 2030, la place du nucléaire dans la politique énergétique décidée par le gouvernement implique le maintien des compétences en radioprotection. Plan de démantèlement des INB, maintien, voire prolongement de la durée des vies des centrales actuelles, et construction de nouveaux réacteurs, l'ensemble des projets présentés par le gouvernement impliquent tous une attention particulière au besoin en compétence en radioprotection.

Ces projets neufs, qu'ils soient localisés en France ou à l'international, vont nécessiter une forte mobilisation des organismes de formation français dans tous les domaines liés au fonctionnement d'une installation électronucléaire, dont la radioprotection. Du côté de la R&D et de la défense, la mise en service et le fonctionnement du réacteur Jules Horowitz (RJH), le programme Barracuda – propulsion nucléaire - ainsi que - dans un avenir plus lointain mais non moins certain—la construction du successeur du porte-avions Charles de Gaulle, représenteront également une montée en charge importante pour la formation à la radioprotection.

Ces données sont confirmées dans le rapport « État des lieux des formations qualifiantes initiales et continues et Cartographie des besoins en compétences, emplois et métiers dans le domaine nucléaire » publié en juin 2022 par le Gifen dans le cadre de l'Engagement de développement de l'emploi et des compétences (EDEC) pour la filière nucléaire. Dans ce rapport, la filière métier radioprotection apparaît sur les 4 « tendances » analysées dans le rapport,

à savoir : tendance 1 : « Allongement de la durée de vie des centrales nucléaires de production d'électricité (CNPE\*) existantes », tendance 2 : projet de 3 nouvelles paires de réacteurs (EPR2) sur site nucléaire EDF existant, tendance 3 : Evolutions du cycle du combustible, tendance 4 « Démantèlements d'Installations nucléaires ». Pour chacune de ces tendances, la filière radioprotection fait partie des filières métiers qui seront mobilisées pour conduire ces chantiers. Par ailleurs, la filière métier radioprotection apparaît comme une filière sous tension sur la période 2021-2030 sur une large majorité de régions, à savoir Provence Alpes Côte d'Azur, Occitanie, Centre Val de Loire, Aquitaine et Hauts-de-France.

Enfin, indépendamment de toute montée de charge, la radioprotection est un métier essentiel à la sûreté et la sécurité de la filière nucléaire, qui ne peut s'en affranchir. Des compétences à maîtriser qui sont inscrites dans la réglementation encadrant les activités nucléaires, et qui a encore été renforcée en juin 2021, avec la publication, par le ministère de la Transition écologique d'un nouvel arrêté relatif aux pôles de compétence en radioprotection.

#### ACTIVITÉS VISÉES

Les activités visées par la certification professionnelle d'opérateur en radioprotection sont :

Contribuer au contrôle des équipements de surveillance et de protection de vis-à-vis des risques radiologiques d'exposition externe et de contamination conformément aux exigences de l'exploitant nucléaire sous la supervision du Conseiller en radioprotection.

Réaliser des mesures radiologiques conformément aux exigences de l'exploitant nucléaire sous la supervision du Conseiller en radioprotection.

Contribuer à la vérification de l'efficacité des moyens de prévention en zone délimitée conformément aux exigences de l'exploitant nucléaire sous la supervision du Conseiller en radioprotection.

Contribuer à la gestion d'une situation radiologique dégradée conformément aux exigences de l'exploitant nucléaire et sous la supervision du Conseiller en radioprotection.

#### COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences attestées pour l'opérateur en radioprotection :

Evaluer les risques d'exposition radiologiques, à partir des consignes et notices remises par le CRP et de calculs simples, afin de contribuer à leur maîtrise.

Vérifier que les intervenants devant entrer en zone délimitée disposent du(des) dosimètre(s) adapté(s) correspondant à celui(ceux) indiqué(s) dans les notices d'information sur les risques radiologiques fournies par le CRP, afin de garantir qu'une estimation de dose appropriée sera disponible pour chaque intervenant.

Vérifier que les équipements individuels de protection radiologique nécessaires à une intervention en zone délimitée sont disponibles et conformes aux consignes communiquées par le CRP, afin de garantir la sécurité des intervenants contre les risques radiologiques d'exposition.

Vérifier que les équipements de protection radiologique collectif de type « sas vinyle de confinement radiologique » sont conformes aux consignes communiquées par le CRP, afin de garantir la sécurité des intervenants et de l'installation contre les risques radiologiques d'exposition.

Relayer, à l'oral, les consignes relatives à l'utilisation des équipements individuels et collectifs de protection radiologiques validés par le CRP aux intervenants des zones délimitées, afin de garantir leur sécurité et celle de l'installation contre les risques radiologiques d'exposition externe et de contamination

Sélectionner les appareils de mesure radiologique afin de permettre l'évaluation des risques radiologiques de la (des) zone(s) contrôlée concernée(s) conformément aux consignes établies par le CRP

Réaliser, en toute sécurité, une mesure de débit d'équivalent de dose, afin de disposer des données permettant d'alimenter une cartographie conformément aux consignes établies par le CRP

Réaliser, en toute sécurité, une mesure de contamination surfacique afin de disposer des données permettant d'alimenter une cartographie conformément aux consignes établies par le CRP

Reporter, en respectant les exigences de l'exploitant nucléaire, l'ensemble des mesures réalisées en zone afin de mettre à disposition du CRP une cartographie de l'état radiologique de la zone mesurée

Délimiter les zones à risques radiologiques conformément aux consignes établies par le CRP, afin de permettre aux travailleurs d'identifier les zones délimitées

Vérifier l'intégrité des sources de rayonnements, conformément aux consignes établies par le CRP, afin de garantir la sécurité des travailleurs et de l'installation vis à vis des risques radiologiques

Identifier une situation radiologique dégradée en appliquant les fiches réflexes définies par le CRP, afin d'éviter le sur-accident

Rédiger le compte rendu de la prise en charge d'une situation radiologique dégradée par l'opérateur afin de communiquer au CRP les informations nécessaires à l'établissement du retour d'expérience, en respectant de

formalisme de l'exploitant

Restituer au CRP, à l'oral, les éléments du compte-rendu rédigé à son attention, afin de communiquer au CRP les informations nécessaires à l'établissement du retour d'expérience

## Blocs de compétences

### **RNCP38455BC01 — Contribuer à mettre en place les parades nécessaires pour prévenir les risques radiologiques sous la supervision du Conseiller en Radioprotection (CRP)**

#### LISTE DE COMPÉTENCES

Evaluer les risques d'exposition radiologiques, à partir des consignes et notices remises par le CRP et de calculs simples, afin de contribuer à leur maîtrise.

Vérifier que les intervenants devant entrer en zone délimitée disposent du(des) dosimètre(s) adapté(s) correspondant à celui(ceux) indiqué(s) dans les notices d'information sur les risques radiologiques fournies par le CRP, afin de garantir qu'une estimation de dose appropriée sera disponible pour chaque intervenant.

Vérifier que les équipements individuels de protection radiologique nécessaires à une intervention en zone délimitée sont disponibles et conformes aux consignes communiquées par le CRP, afin de garantir la sécurité des intervenants contre les risques radiologiques d'exposition.

Vérifier que les équipements de protection radiologique collectif de type « sas vinyle de confinement radiologique » sont conformes aux consignes communiquées par le CRP, afin de garantir la sécurité des intervenants et de l'installation contre les risques radiologiques d'exposition.

Relayer, à l'oral, les consignes relatives à l'utilisation des équipements individuels et collectifs de protection radiologiques validés par le CRP aux intervenants des zones délimitées, afin de garantir leur sécurité et celle de l'installation contre les risques radiologiques d'exposition externe et de contamination

Sélectionner les appareils de mesure radiologique afin de permettre l'évaluation des risques radiologiques de la (des) zone(s) contrôlée concernée(s) conformément aux consignes établies par le CRP

Réaliser, en toute sécurité, une mesure de débit d'équivalent de dose, afin de disposer des données permettant d'alimenter une cartographie conformément aux consignes établies par le CRP

Réaliser, en toute sécurité, une mesure de contamination surfacique afin de disposer des données permettant d'alimenter une cartographie conformément aux consignes établies par le CRP

Reporter, en respectant les exigences de l'exploitant nucléaire, l'ensemble des mesures réalisées en zone afin de mettre à disposition du CRP une cartographie de l'état radiologique de la zone mesurée

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Épreuve écrite à durée limitée basée sur une étude de cas concret en lien avec une situation professionnelle d'évaluation des risques d'exposition radiologiques - Un dossier relatif à une intervention en zone délimitée est remis au candidat (présentation de l'intervention, schéma et plan de l'installation, caractéristiques des radionucléides présents, coefficients spécifiques pour les calculs).

Mise en situation pratique sur un chantier école représentatif d'installations réelles - Sur la base d'un dossier d'intervention qui précise les risques présents au poste de travail, le candidat doit vérifier les équipements de surveillance et de protection de vis-à-vis des risques radiologiques d'exposition externe et de contamination conformément aux consignes communiquées par le CRP.

Mise en situation pratique sur un chantier école représentatif d'installations réelles - Sur la base d'un dossier d'intervention qui précise les risques présents au poste de travail, le candidat doit sélectionner les appareils et les consommables adaptés à l'évaluation pour effectuer les mesures permettant d'alimenter la cartographie.

### **RNCP38455BC02 — Contribuer à la vérification des mesures de prévention et de protection ainsi qu'à la gestion d'une situation dégradée sous la supervision du Conseiller en Radioprotection (CRP)**

#### LISTE DE COMPÉTENCES

Délimiter les zones à risques radiologiques conformément aux consignes établies par le CRP, afin de permettre aux travailleurs d'identifier les zones délimitées

Vérifier l'intégrité des sources de rayonnements, conformément aux consignes établies par le CRP, afin de garantir la sécurité des travailleurs et de l'installation vis à vis des risques radiologiques

Identifier une situation radiologique dégradée en appliquant les fiches réflexes définies par le CRP, afin d'éviter le sur-accident

Rédiger le compte rendu de la prise en charge d'une situation radiologique dégradée par l'opérateur afin de communiquer au CRP les informations nécessaires à l'établissement du retour d'expérience, en respectant de formalisme de l'exploitant

Restituer au CRP, à l'oral, les éléments du compte-rendu rédigé à son attention, afin de communiquer au CRP les informations nécessaires à l'établissement du retour d'expérience

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation pratique sur un chantier école représentatif d'installations réelles - Le candidat doit délimiter une zone à risque radiologique et contrôler et baliser une source de rayonnements

Épreuve écrite à durée limitée basée sur une étude d'un cas concret en lien avec une situation professionnelle dégradée - Cette épreuve est complétée par un exposé oral : le candidat doit analyser une situation radiologique dégradée et faire un compte-rendu écrit et oral sur sa prise en charge de la situation.

## Secteur d'activité et type d'emploi

#### SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'opérateur en radioprotection exerce son activité dans tous les secteurs de l'électronucléaire en amont et aval du cycle du combustible. L'opérateur en radioprotection peut également exercer dans les domaines industriels, le domaine médical, ou encore dans le domaine de la recherche.

#### TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Opérateur en radioprotection
- Technicien en radioprotection
- Agent en radioprotection

#### RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

- A noter, compte-tenu de la réglementation en vigueur, pour travailler sur des sites nucléaires, certaines conditions sont à remplir dont :
- Avoir l'autorisation d'accès sur une installation nucléaire de base, autorisation conditionnée par le résultat d'une enquête administrative, préalable à l'embauche, ou à la délivrance d'une autorisation d'accès à une installation nucléaire. (Ref. Articles L114-1 à L114-2 du code de la sécurité intérieure).
- Avoir un certificat d'aptitude médicale préalable à l'embauche\* (Article L. 4624-2 du Code du travail) pour la réalisation de travaux exposant à des rayonnement ionisants (catégorie A ou B en fonction des niveaux d'exposition aux rayonnements susceptibles d'être reçus - Article R. 4451-57 du Code du travail), sachant que cette aptitude est demandée pour le métier d'opérateur en radioprotection.

Obligation de formation pour les travailleurs classés

Les travailleurs classés doivent recevoir une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques (Article R4451-58 du Code du travail). Cette formation\*\*, réalisée sous la responsabilité de l'employeur, porte notamment sur :

- Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;
- Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;
- Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;
- Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;
- Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- Les conditions d'accès aux zones délimitées [...] ;
- Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;
- Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;
- La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
- Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;
- Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé

publique.

## 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) | Élevée (4/5)<br>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, Inadéquation géographique                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Salaire médian (mensuel)            | 2 663 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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)<br>H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) |
| Projets de recrutement (BMO 2026)   | 3 472                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Jugés difficiles à recruter         | 35 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Emplois saisonniers                 | 12 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Familles professionnelles (FAP)     | G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel<br>H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel                                                     |

## Voies d'accès

### PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Maîtrise de la langue française écrite et oral niveau brevet ou B2.  
Réussite d'un test en mathématiques et en compréhension de texte.  
Les prérequis seront vérifiés avant l'entrée en formation.

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

- Le directeur de l'INSTN ou son représentant qui assure la présidence du jury ;
- Le responsable pédagogique de la formation ;
- 2 professionnels du métier de la radioprotection en activité représentant les entreprises.

## Base légale

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Date de décision                     | 21/12/2023 |
| Durée de l'enregistrement            | 5 ans      |
| Date d'échéance de l'enregistrement  | 21/12/2028 |
| Date de dernière délivrance possible | 21/12/2032 |

## Statistiques

| Année | Certifiés | Dont VAE | Insertion 6 mois | Métier 2 ans |
|-------|-----------|----------|------------------|--------------|
| 2022  | 24        | 0        | 100 %            | —            |

2021

27

0

100 %

73 %

## Pour plus d'informations

### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38455/>

## Où se former

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Formations référencées | 2       |
| Organismes             | 1       |
| Régions couvertes      | 2       |
| Prix indicatif         | 5 680 € |
| Durée                  | 280 h   |

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

## Entrées et sorties de formation

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Entrées en formation   | 18                |
| Parcours menés à terme | 16                |
| Taux d'achèvement      | 89 %              |
| Période                | 04/2025 – 09/2026 |

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

## Demande CPF — formations engagées

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Dossiers CPF engagés     | 20                |
| Montant total engagé     | 109 997 €         |
| Coût moyen par dossier   | 5 500 €           |
| Durée moyenne            | 280 h             |
| Période                  | 01/2025 – 05/2026 |
| France compétences       | 67 %              |
| Entreprise               | 15 %              |
| Reste à charge titulaire | 11 %              |
| France Travail           | 7 %               |

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