



**MINISTÈRE  
DU TRAVAIL  
ET DE L'EMPLOI**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **PRÉVENTION DES RISQUES D'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS AUX RAYONNEMENTS IONISANTS**

(CODE DU TRAVAIL)

**ACTUALITÉS RÉGLEMENTAIRES**

*Nicolas Michel DGT/CT2*

# Sommaire

- 1. Synthèse de la démarche de prévention des risques professionnels pour l'exposition aux rayonnements ionisants**
- 2. Zoom sur la surveillance radiologique (SR) et sur la surveillance dosimétrique individuelle (SDI) avec SISERI**
- 3. Zoom sur la prévention du risque radon**
- 4. Zoom sur l'organisation de la radioprotection avec la désignation du conseiller en radioprotection (CRP) et évolutions à venir**
- 5. Synthèse des textes réglementaires parus et à venir**

# 1. Synthèse de la démarche de prévention des risques professionnels pour l'exposition aux rayonnements ionisants

# Responsabilité SST de l'employeur

## Application des 9 PGP :

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la **sécurité et protéger la santé physique et mentale** des travailleurs (**L.4121-1**).

L'employeur applique les **principes généraux de prévention des risques professionnels** en commençant par **évaluer les risques** auxquels sont susceptibles d'être exposés ses travailleurs (**L.4121-2**), en tenant compte de la nature des activités de l'établissement (**L.4121-3**).

Pour l'assister dans cette démarche, l'employeur **désigne un ou plusieurs salariés compétents au sens de l'article L.4644-1 du CT** (« préventeurs », **CRP compris !**) avec la contribution du CSE (commission SST) et du SPST (médecin du travail).

***DUerp** : document unique d'évaluation des risques professionnels et sur ses mises à jour.*

- 1° **Eviter les risques** ; => suppression source ? Travailleurs présents ?
- 2° **Évaluer les risques** ... ; => niveau d'exposition ?
- 3° **Combattre les risques à la source** ; => identifier et caractériser la source pour mieux prévenir le risque
- 4° **Adapter le travail à l'homme** : conception des postes de travail, choix des équipements de travail, des méthodes de travail... ; => réduire les effets néfastes sur la santé
- 5° **Tenir compte de l'état d'évolution de la technique** ; => nouveaux équipements moins exposants ?
- 6° **Remplacer ce qui est dangereux** par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ; => autres que RI ?
- 7° **Planifier la prévention** en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants... ; => **Plan P**
- 8° Prendre des **mesures de protection collective** en leur donnant la **priorité** sur les **mesures de protection individuelle** ;
- 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs. => **information** ou **formation** en fonction du niveau d'exposition.

# Champ d'application de la prévention des risques RI pour les travailleurs sous la **responsabilité SST de l'employeur**

## RI origine artificielle

Exposition à des sources RI dans une **activité nucléaire** sous régime administratif :

- CSP : nucléaire de proximité
- CE : ICPE, INB
- CM : Mines
- CD : IANID (SIANID, INBS...)

AN sous la responsabilité du **RAN ou exploitant**.

*CRP du CSP pour protection population/environnement*

## RI origine naturelle

Exposition à la **radioactivité naturelle** dans le cadre d'une activité pro. :

- **RI cosmique** : aéronefs et engins spatiaux.
- **Radon** : bâtiment et milieu souterrain.
- **NORM** : activités professionnelles traitant ces matières (principalement ICPE et mines => Industries NORM)

## RI origine accidentelle

Exposition en situation d'**urgence radiologique (SUR)** :

- Dispositions particulières pour les intervenants en SUR.

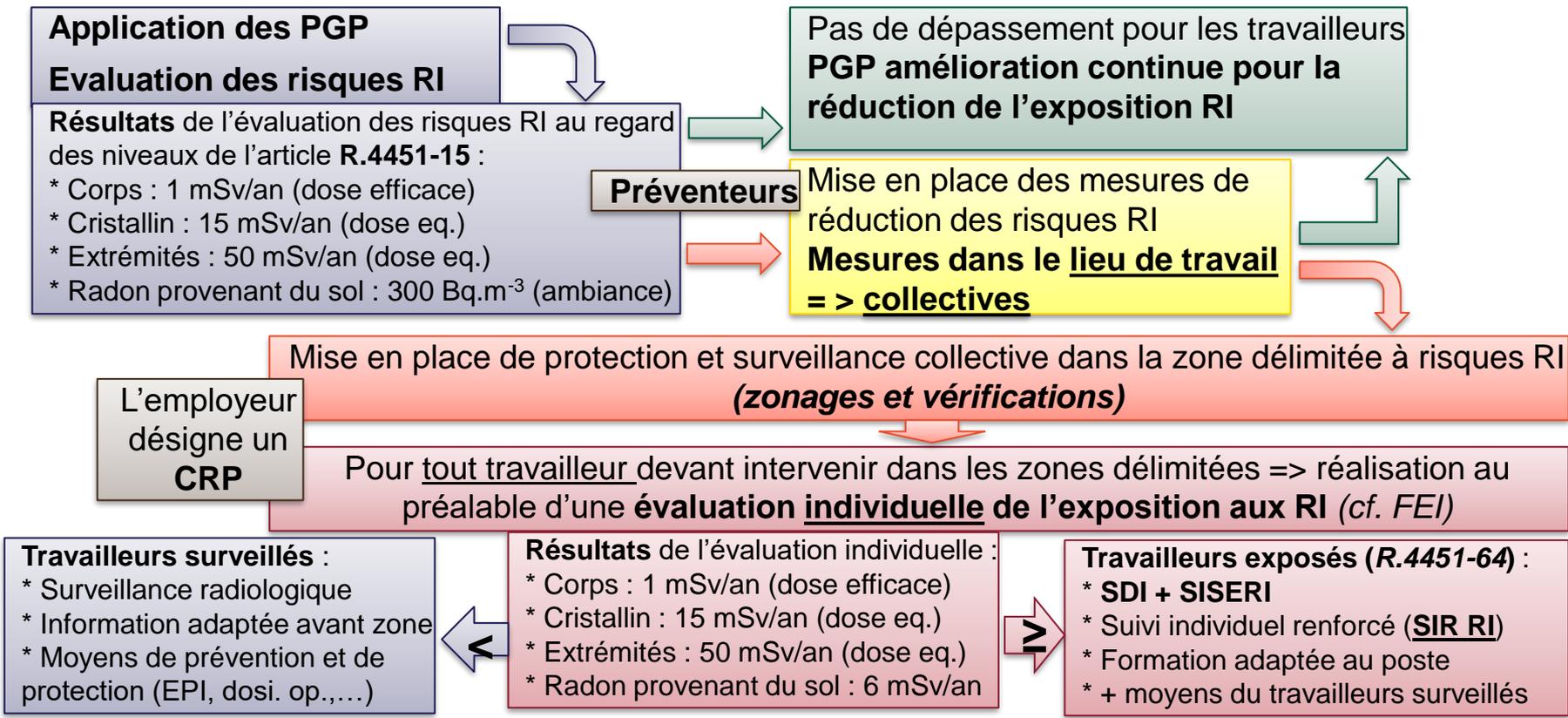
Exposition en situation d'**exposition durable (SED)** résultant d'une SUR :

- Application de la démarche de prévention des risques RI à tous les travailleurs entrant dans les zones contaminées.

A connaître pour les préventeurs et professionnels de santé au travail (formation)

**La quatrième partie (SST) du CT s'applique à tout secteur (privé et public)**

# Démarche de prévention des risques RI



# Articulation entre rôle de l'employeur et de l'exploitant ?

Dans le dispositif renforcé, attention aux responsabilités de chacun

L'employeur (CT) désigne un CRP pour les missions de prévention des risques RI travailleurs.

Le RAN (CSP) ou l'exploitant (CE) désigne un CRP pour les missions de protection des populations/environnements

## Etablissement (lieu de travail - collectif)

Présence d'une ou plusieurs **sources de rayonnements ionisants** nécessitant la mise en place de :

- une ou plusieurs **zones délimitées RI** sur le lieu de travail (R.4451-23) ;
- un programme de **vérifications** (VI, RVI, VP) sur équipements ou lieux de travail.

## Articulation CT + Régimes AN

Si activités nucléaires, régimes admin, responsabilité du RAN ou exploitant

## Travailleur (personne - individuel)

Dont **évaluation individuelle de l'exposition aux RI** conduit à son **classement A/B** (> 1 mSv/an), à être **exposé au radon** (> 6 mSv/an) ou identifié comme **intervenant SUR** => le « **travailleur exposé** » fait l'objet, en plus des moyens habituels de prévention (information, EPI, surveillance...), *a minima* de :

- une surveillance dosimétrique individuelle (SDI)
- un suivi individuel renforcé (SIR RI) ;
- une formation adaptée au poste et au risque RI.

**Responsabilité SST de l'employeur (uniquement)**

## 2. Zoom sur la surveillance radiologique (SR) et sur la surveillance dosimétrique individuelle (SDI) et SISERI

# Choix (employeur) de la surveillance de l'exposition aux RI des travailleurs résultant de l'évaluation individuelle

## Surveillance radiologique (*collective*)

### Travailleurs surveillés (*prévention et alerte*)

Pour tout travailleur entrant dans les zones délimitées (hors zones orange rouge, d'opération).

L'employeur met en place une surveillance radiologique avec des moyens appropriés pour s'assurer que les travailleurs ne dépassent pas les niveaux annuels nécessitant le dispositif renforcé.

Avec l'aide de son préventeur, il choisit d'utiliser des appareils de mesures d'ambiance, dosimétrie collective ou individuelle, calculs de doses...

**La surveillance radiologique contribue à la réduction de l'exposition (optimisation) et l'alerte.** Il s'agit de données de prévention : *pas de SISERI, pas de NIR, pas obligation d'OA...*

Equipements de protection et information risque

## Surveillance dosimétrique individuelle SDI

### Travailleurs exposés (*SIR RI et SISERI*)

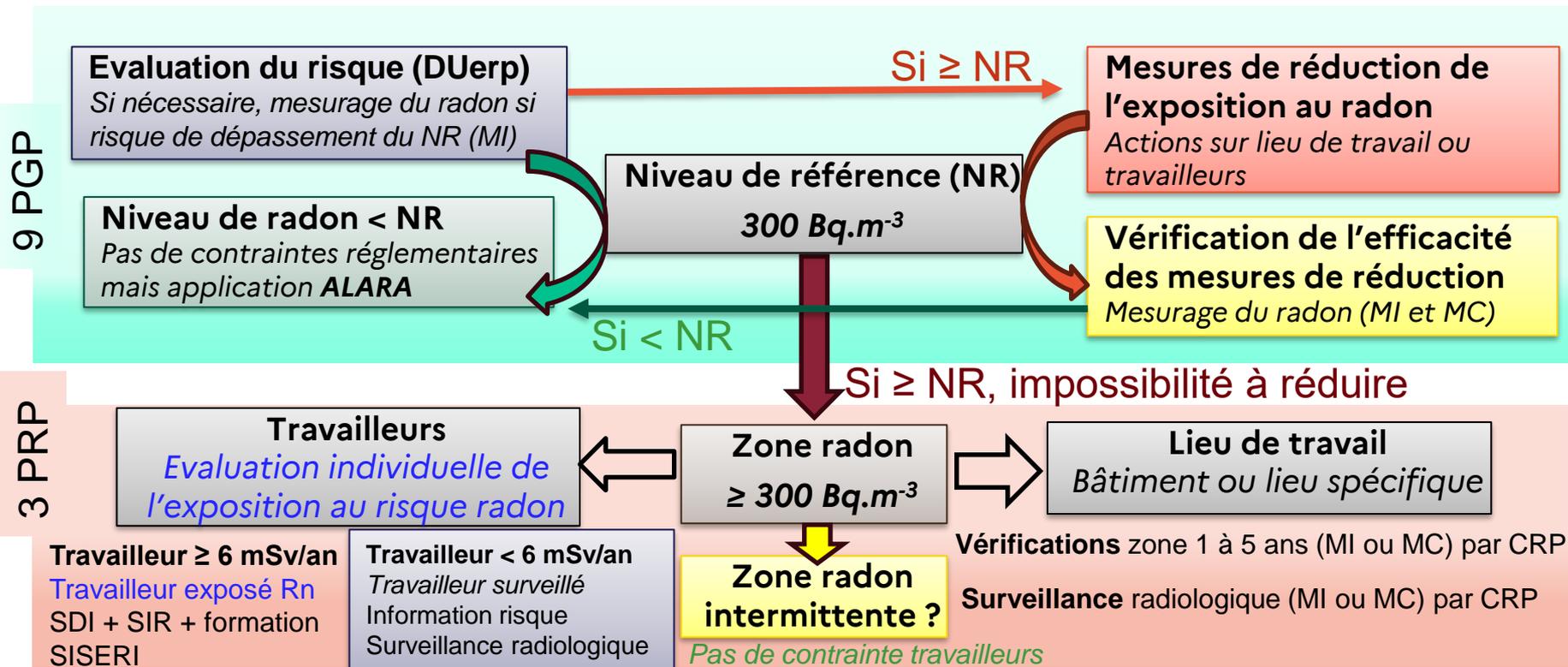
- Travailleurs classés (catégorie A ou B)
- Travailleurs exposés au radon ( $\geq 6mSv$ )
- Intervenants en SUR (groupe 1 ou 2)

**Obligations :** (*désignation CRP pour le suivi*)

- suivi individuel renforcé (**SIR RI dans DMST**) par un **médecin du travail** d'un SPST agréé RI,
  - surveillance dosimétrique individuelle (SDI) par des OA avec transfert des résultats à, **SISERI** (données de santé ou médical, à accès limité, CNIL, RGPD) => partie numérique du **DMST**,
  - formation adaptée aux risques RI et au poste de travail, renouvelable 3 ans,
- ⇒ Prévention comme pour la SR : EPI, DosiOp...

# 3. Zoom sur la prévention du risque radon

# Synthèse de la démarche de prévention du risque radon



# 3. Zoom sur l'organisation de la radioprotection avec la désignation du conseiller en radioprotection (CRP) et évolutions à venir

# Organisation de la radioprotection => désignation du CRP

L'**employeur** met en place une organisation de la radioprotection lorsqu'il doit mettre en œuvre des **zones délimitées** ou des **vérifications** ou le dispositif renforcé pour la RP de ses **travailleurs exposés**. Dans ce cadre, il **désigne** un **conseiller en radioprotection (CRP)** pour l'assister.

## Conseiller en radioprotection (CRP) :

Directive : expert en RP (RPE)

Personne compétente en radioprotection (**PCR**) est salariée de l'établissement (à défaut, de l'entreprise).

Continuité de service : suivant enjeux, nécessité d'au moins 2 personnes avec certificat PCR pour le CRP.  
Réalise ou supervise les VP.

Organisme compétent en radioprotection (**OCR**) pour plusieurs établissements ou entreprises (hors INB/INBS).

Un OCR est certifié par OC pour assurer l'ensemble des missions du CRP.

Réalise ou supervise les VP.  
Objectif lucratif ou non.

Pôle de compétence en radioprotection (**PC-RP**) pour les **installations nucléaires** à fort enjeux (INB/INBS) dans un établissement.

Collectif d'experts et d'opérationnels de la RP (niveau de qualification).  
Réalise les VI et les VP.  
Approuvé par l'Autorité.

Organismes vérificateurs accrédités pour les VI (**OVA**)

# Missions du conseiller en radioprotection du CT (R.4451-123)

## Radioprotection des travailleurs sous la responsabilité de l'employeur

### 1° Donne des conseils :

- La **conception**, la modification ou l'aménagement des **lieux de travail** et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- Les **programmes des vérifications** des équipements de travail et des lieux de travail, ainsi que les modalités de **suivi de l'exposition individuelle des travailleurs (SDI)** ;
- L'**instrumentation appropriée** aux vérifications et les **dosimètres opérationnels** ;
- Les **modalités de classement des travailleurs** (cat. A et B) ; (+ travailleurs exposés au radon ou intervenant en SUR)
- Les **modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones (zonage radiologique)** ;
- La **préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique (SUR)** ;

### 1 - Expert RP (RPE)

Traçabilité des avis rédigés uniquement par le CRP  
Connaissance du lieu de travail  
Peut se faire aider par des spécialistes / experts

### 2° Apporte son concours :

- L'**évaluation des risques** prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ; *(salarié compétent ou IPRP ; conseiller en prévention)*
- La **définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention**, notamment celles concernant la définition des **contraintes de dose** et l'identification et la **délimitation des zones** ;
- La **définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs**, notamment celles concernant **l'évaluation individuelle du risque** lié aux rayonnements ionisants, les **mesures de protection individuelle** et l'information et la **formation** à la sécurité des travailleurs ;
- La **définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle** des travailleurs en liaison avec le médecin du travail ;
- La **coordination des mesures de prévention** relatives à la radioprotection (coordination EU pour les EE sans préjudice R.E.) ;
- L'**élaboration des procédures et moyens pour la décontamination** des lieux de travail susceptibles de l'être ;
- L'**enquête et l'analyse des événements significatifs (ESR)** ;

### 2 - Préventeur RP

Présence sur le lieu de travail nécessaire => opérationnels de la RP (travail du RPO)  
Développe la culture RP

### 3° Exécute ou supervise :

- Les **mesurages prévus dans le cadre de l'évaluation des risques** ; *(salarié compétent ou IPRP ; conseiller en prévention)*
- Les **vérifications périodiques** de l'efficacité des moyens de prévention.

### 3 - Vérificateur RP

Maitrise la métrologie des RI et la sécurité des équipements de travail  
=> intervenants spécialisés (RPO spécialisés)

*NB: ne pas oublier les missions du CRP pour le RAN (CSP)*

# Réforme PCR : vers la certification professionnelle en 2027

LOI n° 2018-771 du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel  
*Partie 6 du code du travail L & R. 6113-1 et suivant (DGEPF, France Compétences)*

Un [répertoire national des certifications professionnelles \(RNCP\)](#) est établi et actualisé par l'institution nationale dénommée France compétences (FC).

Les [certifications professionnelles \(CP\)](#) enregistrées dans le RNCP permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles.

Elles sont classées par [niveau de qualification](#) (Nv1 à 7) et domaine d'activité.

Elles sont constituées de [blocs de compétences](#), ensembles homogènes et cohérents de compétences contribuant à l'exercice autonome d'une activité professionnelle et pouvant être évaluées et validées.

Sont enregistrées pour une durée maximale de cinq ans, dans un [répertoire spécifique \(RS\)](#) établi par FC, sur demande des ministères les ayant créées et après **avis conforme de la commission de FC** en charge de la certification professionnelle, les [certifications et habilitations](#) correspondant à des **compétences professionnelles complémentaires aux certifications professionnelles**.

Les certifications et habilitations établies par l'Etat requises pour l'exercice d'une profession ou une activité sur le territoire national en application de disposition réglementaire sont enregistrées de droit dans le [répertoire spécifique](#).

# Modalités pour mettre en place une certification au RS

## Critères examinés par la commission de France compétences (R. 6113-11)

1° L'adéquation des connaissances et compétences visées par rapport aux besoins du marché du travail ;  
=> *nécessité de certifier l'acquis des compétences nécessaires aux missions du CRP*

2° La qualité du référentiel de compétences et du référentiel d'évaluation ainsi que leur cohérence d'ensemble et l'absence de reproduction littérale de tout ou partie du contenu d'un référentiel existant ; => *nécessité de créer de solides référentiels de compétences et d'évaluation en lien avec FC*

3° La mise en place de procédures de contrôle de l'ensemble des modalités d'organisation des épreuves d'évaluation ; => *facilité s'il n'y a qu'un seul organisme national pour les épreuves mais avec une implantation régionale ; gestion du jury (charte de déontologie)*

4° La prise en compte des contraintes légales et réglementaires liées à l'exercice des compétences professionnelles visées par le projet de certification ou d'habilitation ; => *cf. cadre réglementaire du CRP*

- Nécessité de dissocier l'acquisition des connaissances et compétences (enseignement, formation continue, expérience professionnelle) de l'épreuve d'évaluation certificative (certification).
- Nécessité de certification dans France compétences pour pouvoir utiliser son **CPF**.

# Grandes orientations pour les certificats permettant d'être désigné CRP (*hors INB avec pôles de compétences RP*)

Décret publié d'ici la fin de l'année 2024 pour une application au 1<sup>er</sup> janvier 2027

## Certificat d'expert en radioprotection (ERP)

Volonté de créer une certification professionnelle (RNCP) pour un **métier** de CRP/ERP pour ceux ayant une activité à 100% du temps sur RP, *sans renouvellement sauf en cas de longue période d'inactivité.*

- **Obligation pour les OCR** de n'avoir que des ERP pouvant être désignés CRP pour un tiers. L'OCR est l'équivalent d'un IPRP certifié spé RI.

- Peut aussi être désigné dans un établissement.

### 2 spécialités :

- tout type de sources RI (Nv7 ou VAE),
- appareils RX dont accélérateur <10 MeV (Nv6 ou VAE).

## Certificat de personne compétente en radioprotection (PCR)

Volonté de ne modifier qu'*a minima* le statut de la PCR dans un établissement mais avec l'obligation de **certification au RS**, avec renouvellement (*oral, pratique*) tous les 5 ans.

**Le CRP/PCR est un salarié compétent au sens de l'article L.4644-1 (préventeur) de son établissement, spé en risques RI.**

### 2 spécialités :

- tout type de sources RI (*équiv. Nv6*),
- appareils RX dont accélérateur <10 MeV (*équiv. Nv5*)

# Qualification de l'opérationnel en radioprotection (*hors INB*)

## Rôle et missions de l'ORP, appelé avant correspondant RP, intervenant spécialisé...

Si le CRP n'est pas présent sur le lieu de travail lorsque des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des rayonnements (dans une zone délimitée à l'exception de la zone surveillée), alors au moins un **opérationnel en radioprotection (ORP) doit être présent**.

L'ORP est forcément un **salarié compétent** au sens de l'article L.4644-1 du CT (**préventeur**) avec une formation sur les missions qui peuvent lui être confiées et plus généralement sur les risques RI.

Il est **désigné par l'employeur** et **supervisé techniquement par le CRP**.

Il peut être directement **formé par le CRP** pour des missions précises dans l'établissement ou plus généralement par un organisme de formation certifié Qualiopi.

Ses missions sont décrites sur sa fiche de poste mais ne peuvent être que des missions de préventeur (2) ou de mesurage et vérifications (3). Seul le CRP peut dispenser des conseils et avis (1).

L'ORP ne peut pas avoir accès à la surveillance dosimétrique individuelle (SDI) des travailleurs, en revanche, **il peut s'occuper de la surveillance radiologique, des mesurages et vérifications périodiques**.

Les personnes disposant d'un CAMARI ou d'un diplôme de MER peuvent être désignées ORP sans formation spécifique (*satisfont aux exigences de la formation*).

# 4. Synthèse des textes réglementaires parus et à venir

# Arrêtés d'application : où en est-on fin 2024 ?

Nb	Objet des arrêtés	Etat d'avancement
1	Organisation de la radioprotection autour du <b>conseiller en radioprotection</b>	I - <b>PCR / OCR</b> – Arrêté révisé du 18 décembre 2019 / <b>QR 03-2022</b> II - <b>Pôles de compétence</b> RP en INB – Arrêté du 28 juin 2021
2	<i>Surveillance individuelle exposition RI (SDI, SISERI, OA)</i>	<b>Arrêté du 26 juin 2019 (abrogé en partie) / QR publié en sept-2022</b>
2.1	<b>SISERI</b> (toutes les nouvelles fonctions en 2024)	<b>Arrêté du 23 juin 2023 / QR révision en cours</b>
3	<b>Zonage</b> (toiletage de l'arrêté révisé du 15/05/2006)	<b>Arrêté révisé du 28 janvier 2020 (2006) / QR en cours d'élaboration</b>
4	Mesurages et <b>vérifications</b> (VI et VP)	<b>Arrêté révisé du 23 octobre 2020 / QR révisé mars-2022</b>
5	Lieux de travail spécifiques exposant au <b>radon</b>	<b>Arrêté révisé du 30 juin 2021 / Révision du guide prévention radon</b>
6	Modalités pour le calcul des <b>doses</b> (coefficients)	<b>Arrêté du 16 novembre 2023 / CIPR 130, 134, 137, 141 and 151 pour W</b>
7	<b>Prévention risque radon</b> : zonage, vérifications...	<b>Arrêté du 15 mai 2024 / Révision du guide prévention radon</b>
8	<b>Formation des professionnels de santé au travail</b> assurant le SIR des travailleurs exposés aux RI + ag SPST	<b>Arrêté du 6 août 2024 / formation modulaire (2 cat. et 4 modules)</b> <i>Généralisation à tout secteur pour professionnels de santé au travail</i>
9	<b>Certification des EE</b> réalisant des travaux dans une zone contrôlée jaune ou supérieure	Etape : en cours d'élaboration - <b>Prévu en 2025</b> <i>Généralisation à tout secteur (équité par le risque)</i>
10	Utilisation d'appareils de <b>radiologie industrielle</b> nécessitant un CAMARI (évaluation certificative)	Etape : en cours d'élaboration - <b>Prévu en 2025</b> <i>Révision de la liste et inclusion des règles minimum d'utilisation</i>
2.2	Surveillance radiologique et dosimétrie individuelle	Révision et mise à jour de l'arrêté du 26 juin 2019 - <b>Prévu en 2025</b>
2.3	Accréditation des organismes de la SDI (dosimétrie)	Révision et mise à jour de l'arrêté du 26 juin 2019 - <b>Prévu en 2025</b>
1.1	Certificats EPR et PCR pour être désigné CRP (+ORP)	Révision de l'arrêté du 18 décembre 2018 – <b>Prévu pour 2026</b>



# MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction générale  
du travail