



# PROGRAMME FORMATION

**P**ersonne **C**ompétente en **R**adioprotection

## RENOUVELLEMENT

### Prérequis

- Transmettre un **Rapport d'activité PCR** (conforme aux exigences de l'arrêté du 18 Décembre 2019), personne compétente en radioprotection exerçant cette activité régulièrement, dans le secteur industrie et recherche : sources radioactives scellées, accélérateurs de particules et appareils électriques émettant des rayons x.
- Avoir son **certificat PCR en cours de validité** (ne doit être échus avant le dernier jour de formation)

### Objectifs

- Renouveler son **certificat PCR secteur "Rayonnement d'origine artificielle" niveau I** au titre de l'article R. 4456-1 du Code du travail, pour le secteur « industrie et recherche »
- Option : sources radioactives scellées, accélérateurs de particules et appareils électriques émettant des rayons X

### Durée

**2 jours (16h)**

### Délai d'accès

Voir **planning** des formations

### Tarifs

Voir grille des tarifs

### Contact

Site : [www.ebtp.fr](http://www.ebtp.fr)

Tel : **05.61.37.73.79**

**06.71.91.27.09**

Mail : [administratif@ebtp.fr](mailto:administratif@ebtp.fr)

### Accessibilité

Peut être adaptée / Etude au cas par cas / Fiche PSH voir site web

**Formation en Présentiel**

### Modalités d'évaluation

Validation des acquis de formation = QCM (évaluation entre compétences attendues dans les arrêtés de compétences et celles observées) & Evaluation cas pratique : Oral de 5min

#### Documents délivrés

**Certificat de Personne Compétente en Radioprotection** secteur "Rayonnement d'origine artificielle" niveau I

Remarque : Renouvellement = **périodicité de 5 ans**

### Méthodes mobilisées

Théorie - Cours et exercices appuyés sur support informatique et papier. Exposés étayés par des diaporamas. Exercices, études de cas. Mise en situation. Travaux dirigés.

Moyens matériels - Vidéo projection, matériel de détection Plomb (désourcé)...

Moyens humains - Formateur intervenant qualifié et certifié conformément à l'arrêté du 18 décembre 2019 relatif, notamment aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection.

Documentation - Support de cours numérique, mise à disposition de documents (format PDF...)

## JOUR 1 (8 heures)

Rappels :

1. Radioactivité : Structure de l'atome. Nature et origine des rayonnements. Modes de transformations. Activité et période radioactives. Décroissance radioactive. Filiation radioactive.
2. Interaction des rayonnements avec la matière : Interaction des particules chargées. Interactions des rayonnements électromagnétiques. Interaction des neutrons. Transfert linéique en énergie. Exposition interne - exposition externe.
3. Principe de protection contre l'exposition externe : Dose absorbée - débit de dose absorbée. Dose efficace, dose équivalente. Grandeurs dosimétriques et unités. Principes généraux - temps, distance, écrans (*travaux pratiques*). Principe « ALARA ». Protection contre les particules chargées....
4. Principe de protection contre la contamination : Contamination, gestion des déchets nucléaires. Notions sur les aérosols. Différences entre exposition externe et exposition interne. Contamination corporelle interne. Dose engagée - dose équivalente engagée. Protections collectives et individuelles (*travaux pratiques*) ...
5. Détection des rayonnements : Principes de détection et de fonctionnement des appareils. Appareils utilisés en radioprotection (*travaux pratiques*). Domaine d'utilisation - performances, normes pertinentes. Statistiques et corrections sur les mesures.
6. Effets biologiques des rayonnements : Notions de base en biologie. Effets cellulaires. Effets déterministes. Effets aléatoires (*stochastiques*). Etudes épidémiologiques publiées ou en cours. Maladies professionnelles liées aux rayonnements.
7. Les sources d'exposition pour l'homme : Nombre d'utilisateurs et type de sources. Quelques exemples. Sources naturelles de l'exposition. Radon.

## JOUR 2 (8 heures)

8. La réglementation : CIPR : principes internationaux de la radioprotection. AIEA. Union européenne : textes pertinents. Réglementation française : ordonnance du 28 mars 2001 et décrets. Code du travail (*organisation et contenu de la radioprotection des travailleurs*). Code de la santé publique. Réglementations particulières (*transports de matières radioactives, installations classées pour la protection de l'environnement, etc*).
9. La réglementation au sein d'un établissement : Rôle du chef d'établissement. Rôle de la personne compétente en radioprotection. Rôle du médecin du travail. Instances représentatives du personnel (*DP, CE, CHSCT*)...
10. Le rôle de la personne compétente, acteur de la prévention des risques professionnels : Analyse du poste de travail et évaluation des expositions. Définitions des zones de travail. Respect des mesures de protection - contrôles internes. Recensement des situations à risques - prise en compte des incidents. Surveillance dosimétrique. Relations avec le médecin du travail, les instances représentatives. Formation du personnel exposé, méthodes pédagogiques. Relations avec les organismes agréés. Relations avec les organismes de contrôle (*IT, DRIRE, DGSNR...*).
11. L'optimisation en radioprotection : Evaluation des expositions. Actions et scénarii permettant de réduire les expositions. Objectifs de doses. Retours d'expérience.

### Module pratique :

- permet au candidat d'appliquer les principes de la radioprotection et la réglementation à des situations concrètes de travail. Il est donc conseillé d'enseigner ce module de manière différenciée, en regroupant des candidats susceptibles de rencontrer des conditions d'exposition comparables (industrie nucléaire, industrie non nucléaire, domaine médical, utilisation de sources scellées ou non, d'appareils portatifs, etc.).
- comporte des mises en situation, notamment l'acquisition des bonnes pratiques dans les domaines suivants : Calculs de protection. Décontamination, gestion des déchets. Pratique de la détection des rayonnements, fonctionnement des appareils...

Contrôle de connaissances (QCM) pour vérification des acquis

Etude Cas pratique + Evaluation (5min Oral)