

## PCR initial (3jrs)

### Objectif

Être capable de gérer l'utilisation des sources de rayonnements ionisants dans les meilleures conditions de sécurité et d'appliquer la législation en vigueur afin de réaliser des diagnostics d'accessibilité au plomb dans les immeubles bâtis.

<b>Effectif</b>	15 stagiaires
<b>Coût</b>	Voir grille tarifs
<b>Durée</b>	3 jours
<b>Public</b>	La Personne Compétente en Radioprotection-niveau I-détentrice de source à rayonnements ionisants-XRF

**Pré requis :** Aucun

### Pédagogie

Apports didactiques du formateur.	
<b>Théorie</b>	Cours appuyés sur supports informatique et papier.
<b>Moyens matériels</b>	Vidéo projection.
<b>Moyens humains</b>	Formateur intervenant qualifié pratiquant, ayant exercé dans le domaine.
<b>Documentation</b>	Un support de cours papier format "A4" relié, d'excellente qualité tout en couleurs reprenant l'essentiel de la formation est remis au stagiaire.

### Programme

<b>Détail</b>	<p>- Module réglementation et principes de radioprotection :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radioactivité : Structure de l'atome. Nature et origine des rayonnements. Modes de transformations. Activité et période radioactives. Décroissance radioactive. Filiation radioactive.</li> <li>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.</li> <li>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).</li> </ol>
---------------	---

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.

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.

**Pratique**

- Module pratique :

Ce module doit permettre 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.).

Ce module doit comporter 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 individuel des connaissances.
--	---

### Documents délivrés

Attestation de formation et Attestation de présence : délivrées à chaque stagiaire qui a suivi la formation.