

## FORMATION

### CAMARI RENOUVELLEMENT

#### Options :

- Générateur électrique de rayons X
- Accélérateur de particules
- Appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive

*FEVRIER 2023*

**Modalités d'inscription**

**et**

**Programme**

14 RUE FRANÇOIS MAURIAC - 33138 LANTON

Tél. : 06.67.08.17.17

@ : [contact@progray.com](mailto:contact@progray.com)

Site Web : <http://www.progray.com>



## PROGRAMME

Formation de préparation au passage à l'examen  
du Certificat d'Aptitude à Manipuler  
les Appareils de Radiographies ou Radioscopies  
Industrielles « CAMARI »  
*options « accélérateur de particules - générateur électrique  
de rayons X - appareil de radiologie industrielle contenant,  
au moins, une source radioactive »*

### Objectifs :

L'objectif de cette formation prépare les candidats au passage du Certificat d'Aptitude à Manipuler les Appareils de radioscopies et radiographies Industrielles en application de l'article R. 231-89 du code du travail. Cette formation doit permettre au candidat d'acquérir les compétences en matière de radioprotection nécessaires à la prévention du risque radiologique associé à l'appareil qu'il met en œuvre (**accélérateur de particules - générateur électrique de rayons X - appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive**).

### Public :

Cette formation s'adresse aux opérateurs devant utiliser des appareils de radioscopies ou radiographies industrielles (**accélérateur de particules - générateur électrique de rayons X - appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive**).

### Programme :

Le programme de cette formation est fixé d'après l'arrêté du 21 décembre 2007 définissant les modalités de formation et de délivrance du certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI). Il est donc constitué de deux parties, un module théorique et un module pratique selon les options choisies.

#### **I. – MODULE THEORIQUE :**

- **Unité 1 :** rayonnements ionisants et effets biologiques :  
la radioactivité, la production des rayonnements d'origines électriques et les principes de l'interaction des rayonnements avec la matière ; les effets biologiques des rayonnements ; les sources d'exposition pour l'homme.
- **Unité 2 :** radioprotection des travailleurs :  
la protection contre l'exposition externe ; la détection des rayonnements X ou gamma ; les calculs simples de débit de dose et de protection.
- **Unité 3 :** réglementation :  
les principes de la radioprotection : la justification, l'optimisation et la limitation ;  
la réglementation relative à la protection des travailleurs, en particulier les conditions de délimitation des zones d'opération, la surveillance de l'exposition des travailleurs exposés et le rôle de la personne compétente en radioprotection.

**La durée de l'enseignement relatif au module théorique est de 8 heures (formation renouvellement), réparties également sur les trois unités d'enseignement.**



## PROGRAMME

Formation de préparation au passage à l'examen  
du Certificat d'Aptitude à Manipuler  
les Appareils de Radiographies ou Radioscopies Industrielles  
« CAMARI » options « accélérateur de particules -  
générateur électrique de rayons X - appareil de radiologie  
industrielle contenant, au moins, une source radioactive »

### **II. – MODULE PRATIQUE :**

**L'enseignement de ce module comprend les objectifs suivants :**

- connaître les règles de sécurité applicables aux familles d'appareils de l'option choisie (signalisation de l'émission ou non du faisceau de rayonnement, verrouillage et mise en sécurité, préparation des tirs, utilisation de collimateurs, modalités de transport des appareils munis d'une ou plusieurs sources radioactives...);
- connaître les moyens de suivi dosimétrique (passif et opérationnel) ;
- établir la délimitation et la signalisation de la zone d'opération ;
- utiliser les appareils de détection des rayonnements ionisants adaptés ;
- savoir gérer une situation radiologique dégradée ou accidentelle.

**La durée de l'enseignement relatif au module pratique est de 8 heures par option (formation renouvellement).**

### **Durée totale de la formation et attestation :**

**(8 heures pour la partie commune et 8 heures supplémentaires pour la partie spécifique de chacune des autres options)**

*Afin de vérifier que les objectifs pédagogiques ont bien été atteints un test sera réalisé en fin de formation. Une attestation sera alors délivrée à chaque candidat.*

### **Dates :**

**- Modules Théoriques et pratiques**

*le lundi 20 et le mardi 21 février 2023 option générateur électrique de rayons X*

*le lundi 20 et le mercredi 22 février 2023 option appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive*

*le lundi 20 et le jeudi 23 février 2023 option accélérateur de particules*

### **Lieu de la formation :**

*Dans nos locaux sur Gradignan et Talence*

**Tarif :** *Pour une option 1100 euros net*

*Pour deux options 1800 euros net*

*Pour trois options 2400 euros net*

Le montant de ces programmes inclus les frais inhérents à la mission, matériel de présentation, de détection et documents (sur clé USB). Les repas et frais des stagiaires ne sont pas pris en compte.

*La société Progray est reconnue en tant que prestataire de formation auprès du préfet de la région Aquitaine, déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 72 33 06878 33. Loïc MASSON est certifié formateur de la personne compétente en radioprotection auprès du CEFRI au N° : 011 OF R.*

**Ces formations sont réalisées exclusivement en présentiel et les délais d'accès à cette formation sont de 24 heures. Pour tout handicap veuillez nous contacter.**

**Personnes concernées :**

Nom : Prénom : FI  FR

Date de naissance : Lieu de naissance :

**Option :**

Accélérateur

Générateur électrique de rayons X

Appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive

Nom : Prénom : FI  FR

Date de naissance : Lieu de naissance :

**Option :**

Accélérateur

Générateur électrique de rayons X

Appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive

Nom : Prénom : FI  FR

Date de naissance : Lieu de naissance :

**Option :**

Accélérateur

Générateur électrique de rayons X

Appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive

**Vos coordonnées :**

Nom – Prénom :

Société :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

Téléphone :

E. Mail :

Domaine d'activité :

Autres renseignements :

## **Les coordonnées pour la facturation :**

**Raison sociale :**

**Nom et prénom du responsable du suivi administratif et financier :**

**Adresse :**

**Code postal :**

**Ville :**

**Téléphone :**

**E. Mail :**

### **Cette fiche doit être retournée à l'adresse suivante :**

Société de Radioprotection PROGRAY

14 rue François Mauriac – CASSY – 33138 LANTON

Tél. : 06.67.08.17.17

E.mail : [contact@progray.com](mailto:contact@progray.com)

Site <http://www.progray.com>