

Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle (CAMARI)

CATEGORIE : A

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

Transverse : ■ **industrie**

Seules les personnes titulaires d'un certificat d'aptitude peuvent manipuler les appareils de radiologie industrielle figurant sur une liste fixée par la décision No 2007-DC-0074 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 29/11/2007.

La radiologie industrielle recouvre toute opération mettant en oeuvre des appareils ou des équipements émettant des rayonnements ionisants relevant du régime d'autorisation prévu à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique. Sont exclues toutes les opérations conduites à des fins médicales et de recherche biomédicale. On entend par manipulation toute action susceptible de modifier les conditions d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants lors de la mise en oeuvre d'un appareil de radiologie. Les opérations de fabrication, de commercialisation et de maintenance sont concernées dès lors que l'appareil est dans une configuration d'utilisation, notamment lors des tests ou des démonstrations de fonctionnement.

Code(s) NAF : —

Code(s) NSF : —

Code(s) ROME : —

Formacode : —

Date de création de la certification : **01/09/2008**

Mots clés : **rayonnements ionisants**,
prévention des risques professionnels,
radiologie, **CAMARI**

Identification

Identifiant : **2113**

Version du : **23/05/2016**

Références

Texte(s) réglementaire(s) de référence :

- 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)

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

Garantir les compétences du certifié en matière de radioprotection nécessaires à la prévention du risque radiologique associé à l'appareil mis en oeuvre. A ce titre, le certifié doit être apte à assurer la sécurité radiologique de l'opération qu'il conduit et à garantir sa protection et celle d'autrui.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- non

Descriptif général des compétences constituant la certification

Public visé par la certification

Salariés

Module théorique :

a) 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.

b) 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.

c) 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 effective minimale de l'enseignement relatif au module théorique est de 16 heures, réparties également sur les trois unités d'enseignement.

Lorsque la formation est dispensée dans le cadre d'un renouvellement de CAMARI, l'accent est donné sur les mesures de radioprotection prévues par l'unité 2.

Module pratique :

- 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 effective minimale de l'enseignement relatif au module pratique

Modalités générales

1. Phase de formation :

La formation est dispensée selon trois options :

- générateur électrique de rayons X ;
- accélérateur de particules ;
- appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive.

Elle comporte deux modules :

- un module théorique, relatif aux principes de la radioprotection et à la réglementation en matière de radioprotection, commun aux trois options susmentionnées ;
- un module pratique, spécifique à chacune des options susmentionnées.

L'organisme de formation délivre une attestation de formation à chaque candidat, après qu'il s'est assuré que les objectifs pédagogiques ont bien été atteints.

2. Epreuves de contrôle des connaissances organisées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire du CAMARI

épreuve écrite portant sur les objectifs pédagogiques. En cas de réussite, il est remis par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire au candidat un certificat provisoire valable un an lui permettant de préparer l'épreuve orale ;

épreuve orale

Lorsque le candidat est en mesure d'effectuer un période probatoire d'au moins trois mois avant l'épreuve orale, dans les conditions fixées par l'arrêté du 21/12/2007. En cas de succès à l'épreuve orale, le CAMARI est délivré pour une période de cinq ans renouvelable.

Dans le cas où le candidat justifie auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire qu'il ne peut pas, à défaut de l'encadrement nécessaire pendant cette période, effectuer la période probatoire, le CAMARI est délivré à l'issue de l'épreuve écrite et d'une épreuve orale renforcée sur les aspects pratiques concernant, notamment, les mesures de radioprotection à respecter pour la manipulation de l'appareil. En cas de succès à ces épreuves, le CAMARI est délivré pour une période d'un an renouvelable.

Au terme de sa période de validité, le renouvellement du CAMARI est subordonné à un nouveau contrôle des connaissances dans les conditions fixées par l'arrêté du 21/12/2007.

La personne titulaire d'un CAMARI en cours de validité peut en étendre la portée à d'autres appareils ou catégorie d'appareils de radiologie industrielle dans les conditions fixées par l'arrêté du 21/12/2007.

Liens avec le développement durable

Aucun

Evaluation / certification

Pré-requis

Attestation de formation délivrée par l'organisme de formation attestant que les objectifs pédagogiques de la formation obligatoire ont bien été atteints et période probatoire (à noter l'arrêté prévoit des exceptions).

Compétences évaluées

Le candidat est évalué sur les objectifs pédagogiques fixés à l'annexe 1 de l'arrêté du 21/12/2007. Il doit avoir acquis les compétences en matière de radioprotection nécessaires à la prévention du risque radiologique associé à l'appareil qu'il met en oeuvre et être apte, à ce titre, à assurer la sécurité radiologique de l'opération qu'il conduit et à garantir sa protection et celle d'autrui. Dans le cas du renouvellement l'évaluation insiste sur les aspects opérationnels au détriment des aspects théoriques.

I. – compétences théorique :

- a) 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.
- b) Unité 2 : radioprotection des travailleurs :

Certificateur(s)

- Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

Centre(s) de passage/certification

- Site de l'IRSN de Fontenay-aux-Roses (92)

- la protection contre l'exposition externe ;
 - la détection des rayonnements X ou gamma ;
 - les calculs simples de débit de dose et de protection.
- c) 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.
- II. – compétences pratiques :
- 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.

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

La formation est dispensée selon trois options :

- générateur électrique de rayons X ;
- accélérateur de particules ;
- appareil de radiologie industrielle contenant, au moins, une source radioactive.

La validité est Temporaire

5 ans

Possibilité de certification partielle : non

Matérialisation officielle de la certification :

Carte CAMARI

Plus d'informations

Statistiques

-

Autres sources d'information

Site de l'IRSN

http://www.irsn.fr/FR/prestations_et_formations/Missions_de_service_public/camari/Pages/camari_inscriptions.

[aspx#.Vyhb7VIWiUQ](#)