



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L03-04.doc
Établi le : 03.01.2018
Révision n° : 1

Directive L-03-04

Tâches et devoirs de l'expert en radioprotection en matière d'utilisation de rayonnements ionisants

1. But

La présente directive précise les tâches et les devoirs de l'expert en radioprotection, ainsi que les compétences nécessaires à l'exercice de sa fonction. Elle concerne avant tout les entreprises dont la surveillance relève de l'OFSP et, en particulier, les applications médicales de rayonnements ionisants.

2. Contexte

La personne titulaire de l'autorisation ou la personne qui dirige l'entreprise répond de l'observation des prescriptions en matière de radioprotection. Elle engage à cet effet un nombre approprié d'experts conformément à l'article 16 LRaP [1] et leur donne les attributions et les moyens requis.

Les experts en radioprotection sont chargés de la mise en œuvre des prescriptions légales et de l'élaboration de directives opérationnelles de radioprotection ainsi que de leur contrôle au sein de l'entreprise. Ils doivent posséder les connaissances, la formation et l'expérience requises en radioprotection afin d'assurer une protection efficace des personnes et de l'environnement.

La formation, les contenus de la formation et les compétences nécessaires pour exercer la fonction d'expert en radioprotection sont décrits en détail à l'annexe 2, tableau 2, de l'ordonnance sur la formation en radioprotection [2].

Toutes les personnes occupées au sein de l'entreprise sont tenues de seconder la direction de l'exploitation et les experts dans l'application des mesures de radioprotection.

3. Fonction de l'expert en radioprotection

Afin de garantir le respect des prescriptions relatives à la radioprotection, une ou plusieurs personnes sont désignées comme expertes en radioprotection dans l'autorisation d'utiliser des rayonnements ionisants. Les tâches et les responsabilités de l'expert en radioprotection sont vastes et recouvrent les activités concernant l'utilisation de matières radioactives et les installations génératrices de rayonnements ionisants.

Les devoirs fondamentaux sont énoncés dans la section 3 « Devoirs incombant aux titulaires d'une autorisation » de l'ORaP [3] :

- Devoirs touchant à l'organisation
- Devoir d'information
- Obligation de notification

Ces tâches peuvent être réparties dans les catégories suivantes :

- Tâches générales
- Tâches administratives et organisationnelles
- Tâches techniques
- Traitement des déchets
- Obligations de notification
- Gestion des défaillances
- Formation et formation continue en radioprotection



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L03-04.doc
Établi le : 03.01.2018
Révision n° : 1

4. Domaines d'activité et compétences

Pour assumer les nombreuses tâches et les devoirs qui lui incombent, l'expert en radioprotection doit être habilité par la personne titulaire de l'autorisation à donner des directives pour la mise en application des mesures liées à l'exercice de sa fonction. L'expert en radioprotection peut confier certaines tâches qui lui sont attribuées à d'autres spécialistes. Il se chargera de les former en conséquence et répondra de la coordination et de la surveillance des activités déléguées.

5. Tâches de l'expert en radioprotection

Les tâches et les responsabilités de l'expert en radioprotection diffèrent en fonction du type d'utilisation des rayonnements dans l'entreprise. Une partie des tâches et des devoirs concernent aussi bien les installations génératrices de rayonnements ionisants que l'utilisation de matières radioactives scellées ou non scellées.

Les tableaux ci-après présentent la distinction entre ces deux domaines :

- A** Installations génératrices de rayonnements ionisants
- B** Utilisation de matières radioactives scellées et/ou non scellées

Remarque :

Cette liste n'est pas exhaustive. Elle recense les activités principales de l'expert en radioprotection, dont les tâches sont déterminées par les prescriptions légales, mais aussi par les exigences spécifiques à l'entreprise.

5.1 Tâches générales

	A	B
Conseils à la personne titulaire de l'autorisation et au personnel en matière de radioprotection	✓	✓
Désignation des personnes professionnellement exposées aux radiations (art. 51 ORaP [3]) et classement dans les catégories A et B (art. 52 ORaP [3]) (<i>directives écrites</i>) <i>Les catégories doivent être annoncées au service de dosimétrie.</i>	✓	✓
Contrôle du respect des prescriptions en matière de radioprotection et des conditions d'autorisation <i>(p. ex. contrôle du fonctionnement des appareils, mesures de construction, indications des locaux)</i>	✓	✓
Vérification du comportement des personnes exposées aux rayonnements dans l'exercice de leur profession pour s'assurer de sa conformité aux règles de radioprotection <i>(p. ex. comportement dans les secteurs contrôlés ou surveillés)</i>	✓	✓
Élaboration d'informations pour les patients, en collaboration avec le médecin qualifié en radioprotection	✓	✓



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L03-04.doc
Établi le : 03.01.2018
Révision n° : 1

5.2 Tâches administratives et organisationnelles

	A	B
Établissement pour l'entreprise d'instructions concernant : <ul style="list-style-type: none"> les comportements conformes aux règles de radioprotection les méthodes de travail les procédures lors d'incidents (cf. 5.6) 	✓	✓
Suivi et coordination des autorisations, personne de contact auprès des autorités	✓	✓
Organisation et surveillance de la dosimétrie individuelle (art. 64 et 65 ORaP, annexe 4 ORaP [3] ; directives OFSP sur la dosimétrie (matières radioactives) [4] et sur la dosimétrie dans les hôpitaux [5])	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> externe (irradiation sur le corps entier et sur des parties de corps) interne (surveillance d'incorporation par des mesures de tri) 		✓
<i>(vérifications en cas de valeurs de doses élevées, respect de l'obligation du port d'un dosimètre, vérifications en cas de surdoses, mesures à prendre lors de dépassements réguliers des limites de dose)</i>	✓	✓
Désignation des personnes pour lesquelles le port d'un deuxième dosimètre est obligatoire et annonce au service de dosimétrie (art. 9, al. 3, et 10, al. 3, de l'ordonnance sur la dosimétrie) [6]	✓	✓
Désignation des personnes pour lesquelles le port d'un dosimètre-bague est obligatoire	✓	✓
Tenue d'un inventaire sur l'utilisation de sources radioactives scellées	✓	✓
Tenue d'un registre concernant l'achat, l'utilisation, la remise et l'élimination de matières radioactives		✓
Réglementation du transport de matières radioactives à l'intérieur de l'enceinte de l'entreprise (art. 35 OUMR [7])		✓
Acquisition et entretien d'une quantité appropriée de dispositifs de radioprotection (<i>masques de protection, blindages, tabliers de protection, filtres, moyens auxiliaires, etc.</i>)	✓	✓
Réalisation chaque année d'une autoévaluation et élaboration d'un manuel de qualité (art. 43 ORaP [3])	✓	✓
Responsabilité de l'indication correcte et de l'enregistrement des grandeurs dosimétriques permettant d'évaluer la dose reçue par le patient (art. 33 et 34 ORaP [3])	✓	✓

5.3 Tâches techniques

	A	B
Établissement de secteurs contrôlés ou de secteurs surveillés pour la limitation et le contrôle de l'exposition aux rayonnements (art. 78 à 82 et 85 ORaP [3])	✓	✓
Contrôle de la planification et exécution des mesures de radioprotection liée à la construction (<i>blindages</i>)	✓	✓
Contrôle périodique du débit de dose ambiante à l'intérieur et à l'extérieur du secteur contrôlé conformément à l'annexe 2 OUMR [7] ; directive OFSP sur les valeurs directrices pour les débits de dose ambiante [8]		✓
Contrôle annuel du fonctionnement du matériel dans les secteurs de travail et les zones		✓
Coordination de la maintenance, du contrôle d'état et du contrôle de stabilité prescrits par la loi pour l'ensemble de l'installation, surveillance des mesures d'assurance de la qualité (directives OFSP)	✓	✓
Contrôles réguliers de la contamination dans les secteurs contrôlés (<i>surfaces de travail, sols, vêtements professionnels, récipient de protection, etc.</i>)		✓
Libération et décontamination après la cessation des activités impliquant des matières radioactives (art. 83 et 106 ORaP [3])		✓



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L03-04.doc
Établi le : 03.01.2018
Révision n° : 1

Coordination de la maintenance, du contrôle d'état et du contrôle de stabilité prescrits par la loi pour les activimètres (art. 61 OUMR [7], directive OFSP sur les activimètres [9])		✓
Évaluation, entretien et assurance de la qualité des instruments de mesure	✓	✓
Vérification annuelle de l'étanchéité des sources radioactives scellées		✓
Contrôle annuel des sources radioactives scellées de haute activité et, le cas échéant, de leurs conteneurs de protection		✓
Contrôle annuel du fonctionnement des moyens de protection	✓	✓

5.4 Traitement des déchets (chap. 7 ORaP [3] : Déchets radioactifs)

	A	B
Organisation du traitement des déchets dans l'entreprise (ramassage, marquage, stockage, élimination et rejet dans l'environnement)		✓
Organisation de la livraison dans le cadre de l'action de ramassage annuelle de l'OFSP (art. 119 ORaP [3])		✓
Contrôle des déchets inactifs (libération)		✓
Surveillance des installations de contrôle des eaux usées radioactives (<i>concentrations d'activité, limites d'immission selon les art. 24 et 112 et l'annexe 7 ORaP [3], vérification de l'étanchéité des installations de contrôle des eaux usées</i>)		✓
Établissement d'un bilan et d'un registre de tous les rejets dans l'environnement de matières radioactives dont l'activité dépasse la limite de libération indiquée à l'annexe 3, colonne 9, ORaP [3] (art. 37 OUMR [7])		✓

5.5 Obligations de notification

	A	B
Modification de faits qui sont énumérés dans l'autorisation et qui demandent une adaptation	✓	✓
Dépassements des seuils de notification dosimétriques selon l'art. 63 ORaP [3]	✓	✓
Événements radiologiques médicaux (art. 50 ORaP [3]) et défaillances (art. 127 ORaP [3]) dont la notification est obligatoire	✓	✓
Communication annuelle des traitements hospitaliers ou ambulatoires réalisés (nucléide, activité et, le cas échéant, nombre de jours d'hospitalisation) (art. 53 OUMR [7])		✓
Notification annuelle sur le commerce de sources de rayonnement	✓	✓
Notification annuelle du volume de matières radioactives utilisées		✓
Annonce du contrôle annuel des sources radioactives scellées de haute activité et, le cas échéant, de leurs conteneurs de protection et de leur site		✓
Essais cliniques et réalisation d'études cliniques avec des produits radiopharmaceutiques ou des sources radioactives (<i>sous la responsabilité du médecin qualifié en radioprotection</i>)		✓
Informations données aux pompiers concernés sur les secteurs contrôlés et les secteurs surveillés, les sources radioactives et les lieux de stockage ainsi que les mesures spéciales à adopter en cas d'incendie		✓

5.6 Gestion des défaillances (art. 122 à 131 ORaP [3])

	A	B
Identification des défaillances envisageables et potentielles et de leurs conséquences	✓	✓
Prise de mesures visant à prévenir les défaillances	✓	✓
Détermination des mesures à prendre en cas de défaillance	✓	✓
Instructions sur les mesures immédiates à appliquer	✓	✓
Dispositif d'annonce avec les coordonnées de toutes les personnes devant être informées	✓	✓



Division Radioprotection
www.str-rad.ch

Référence du document : L03-04.doc
Établi le : 03.01.2018
Révision n° : 1

Réalisation d'une enquête finale, documentation (<i>analyse des défaillances, leçons tirées des expériences</i>)	✓	✓
---	---	---

5.7 Formation et formation continue en radioprotection

	A	B
Élaboration d'un concept relatif à l'instruction, à la formation et à la formation continue des employés de l'entreprise	✓	✓
Coordination et documentation, par groupe professionnel, des formations et des formations continues des employés de l'entreprise (art. 173 ORaP [3])	✓	✓
Instruction, mise au courant et surveillance des nouveaux collaborateurs et du personnel de nettoyage en ce qui concerne les règles et les techniques de travail de la radioprotection dans les secteurs contrôlés et les secteurs surveillés	✓	✓
Mise à jour de ses propres connaissances et compétences en matière de radioprotection (au minimum tous les 5 ans) (<i>formations continues, séminaires, littérature spécialisée</i>)	✓	✓

6. Références

- [1] Loi sur la radioprotection (LRaP, RS 814.50) du 22 mars 1991 (état le 1er mai 2017).
- [2] Ordonnance du DFI sur les formations, les formations continues et les activités autorisées en matière de radioprotection (RS 814.501.261) du 26 avril 2017.
- [3] Ordonnance sur la radioprotection (ORaP, RS 814.501) du 26 avril 2017.
- [4] Directive L-06-01: Dosimétrie lors de l'utilisation de sources radioactives non scellées, www.bag.admin.ch/rad-directives.
- [5] Directive R-06-03: Surveillance dosimétrique dans les hôpitaux, www.bag.admin.ch/rad-directives.
- [6] Ordonnance du DFI sur la dosimétrie individuelle et la dosimétrie de l'environnement (RS 814.501.43) du 26 avril 2017.
- [7] Ordonnance du DFI sur l'utilisation des matières radioactives (OUMR, RS 814.554) du 26 avril 2017.
- [8] Directive L-07-04: Valeurs directrices pour les débits de dose ambiante lors de l'utilisation de matières radioactives, www.bag.admin.ch/rad-directives.
- [9] Directive L-09-01: Assurance qualité des activimètres, www.bag.admin.ch/rad-directives.