

**Ordonnance
sur les formations et les activités autorisées
en matière de radioprotection
(Ordonnance sur la formation en radioprotection)**

du 15 septembre 1998 (Etat le 1^{er} janvier 2009)

*Le Département fédéral de l'intérieur (DFI) et
le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et
de la communication (DETEC),*

vu l'art. 21 de l'ordonnance du 22 juin 1994 sur la radioprotection (ORaP)¹,
arrêtent:

Section 1 Objet

Art. 1

¹ La présente ordonnance régit les formations en radioprotection visées aux art. 11 à 13, 15, 16 et 18 ORaP, et les conditions de leur reconnaissance.

² Elle régit les activités dans le domaine de la radioprotection autorisées pour les personnes techniquement qualifiées.

³ N'est pas soumise à la présente ordonnance la formation du personnel des centrales nucléaires au sens des art. 2 à 4, 6 à 8, 14 à 17, 19 et 20 de l'ordonnance du 9 juin 2006² sur les qualifications du personnel des installations nucléaires.³

Section 2 Formation et perfectionnement des connaissances

Art. 2 Protection personnelle

La formation de base en radioprotection selon l'art. 10 ORaP doit transmettre les connaissances nécessaires pour se protéger lors de l'utilisation des rayonnements ionisants.

RO 1999 476

¹ RS 814.501

² RS 732.143.1

³ Introduit par le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

Art. 3 Qualifications techniques

¹ Les personnes qui appliquent des rayonnements ionisants à des fins médicales (art. 11 à 15 ORaP) ou qui assument des tâches de radioprotection à l'égard d'autres personnes (art. 16 ORaP) doivent posséder les qualifications techniques leur permettant d'endosser la responsabilité de la protection de tiers.

² La personne techniquement qualifiée doit justifier:

- a. de connaissances approfondies sur les principes de la radioprotection, sur les prescriptions en la matière et sur les dangers et risques des rayonnements ionisants;
- b. de connaissances spécifiques à la radioprotection sur les techniques et méthodes de travail.

Art. 4 Qualité d'expert

¹ Les personnes qui, au sein d'une entreprise, sont chargées par le détenteur de l'autorisation de répondre de l'observation des prescriptions en matière de radioprotection, conformément à l'art. 16, al. 1, de la loi du 22 mars 1991 sur la radioprotection (LRaP)⁴ et à l'art. 18 ORaP, doivent non seulement justifier de qualifications techniques, mais aussi avoir la qualité d'experts.

² La personne ayant qualité d'expert doit justifier d'une connaissance approfondie de la législation sur la radioprotection et des tâches de radioprotection spécifiques au domaine d'activité concerné.

Art. 5 Perfectionnement des connaissances

¹ L'autorité de surveillance compétente selon l'art. 136 ORaP peut exiger la fréquentation de cours de perfectionnement en matière de radioprotection. Elle en fixe alors la périodicité.

² Le contenu des cours de perfectionnement doit être soumis pour approbation à l'autorité de surveillance.

Section 3 Reconnaissance des formations**Art. 6** Reconnaissance

¹ Les formations visées aux art. 11 à 13, 15, 16 et 18 ORaP doivent être reconnues.

² Ne doivent pas être reconnues:

- a. les formations selon l'art. 2 de la présente ordonnance,
- b. les formations pour les membres d'organisations d'intervention en cas d'urgence.

⁴ RS 814.50

Art. 7 Durée de validité

La reconnaissance d'une formation est valable dix ans au plus.

Art. 8 Compétence

¹ Les autorités de surveillance qui reconnaissent les formations en radioprotection sont les suivantes:

- a. l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) pour les formations dans les domaines de la médecine, de l'enseignement et de la recherche;
- b.⁵ l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) pour les formations dans le domaine des installations nucléaires et à l'Institut Paul-Scherrer;
- c.⁶ la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) pour les formations dans les domaines de l'industrie et de l'artisanat.

² Si la situation n'est pas claire en ce qui concerne la compétence, l'OFSP, l'IFSN et la CNA se concertent.⁷

³ L'OFSP, l'IFSN et la CNA doivent faire reconnaître par une autre autorité de surveillance les formations en radioprotection qu'ils offrent eux-mêmes.⁸

⁴ La formation en radioprotection qu'une personne a acquise à l'étranger est reconnue comme équivalente par l'autorité de surveillance compétente si elle satisfait aux exigences de l'ordonnance sur la radioprotection. L'autorité de surveillance fixe dans le cas d'espèce la façon d'apporter cette preuve.⁹

Art. 9¹⁰ Conditions

Les conditions de la reconnaissance d'une formation sont fixées:

- a. à l'annexe 1: pour les domaines de la médecine, de l'enseignement médical et de la recherche médicale, à l'exception des laborantins médicaux;
- b. à l'annexe 2: pour les domaines des installations nucléaires et de l'Institut Paul Scherrer;
- c. à l'annexe 3: pour les domaines de l'industrie, de l'artisanat, de l'enseignement et de la recherche, pour les personnes des domaines de la physique médicale et de la technique médicale ainsi que pour les laborantins médicaux.

⁵ Nouvelle teneur selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

⁶ Nouvelle teneur selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

⁷ Nouvelle teneur selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

⁸ Nouvelle teneur selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

⁹ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

¹⁰ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

Art. 10 Procédure

¹ Les établissements qui souhaitent dispenser une formation en radioprotection doivent présenter une demande de reconnaissance de la formation à l'autorité compétente.

² L'autorité compétente reconnaît la formation et la durée de validité de la reconnaissance lorsque les conditions fixées aux annexes 1 à 3 sont remplies.

³ L'autorité peut reconnaître des formations non définies aux annexes 1 à 3 ou des formations adaptées à de nouveaux besoins jusqu'à la modification correspondante de la présente ordonnance.

Art. 11 Certificat

¹ L'établissement de formation délivre en fin de formation un certificat, qui comportera au moins les mentions suivantes:

- a. la désignation de la formation;
- b. la date de la réussite à l'examen;
- c. l'activité autorisée selon l'annexe 4;
- d.¹¹ les nom, prénom, date de naissance et lieu d'origine (pour les étrangers: la nationalité) de la personne diplômée.

² L'établissement de formation est tenu de conserver pendant 25 ans les données visées à l'al. 1, let. a à c.

³ Pour les professions relevant de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle (LFPr)¹², l'établissement des certificats et leur contenu sont régis par les prescriptions sur la formation correspondantes.¹³

Art. 12¹⁴ Cas particuliers

¹ Les formations en radioprotection visées à l'art. 15, al. 1, let. a à d, et à l'art. 16 ORaP sont réputées reconnues si elles sont établies d'un commun accord par l'OFSP et:

- a. l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) pour les formations selon la LFPr¹⁵;
- b. la Croix-Rouge suisse (CRS) pour les formations selon les règles relatives à la formation de la CRS.

¹¹ Introduite par le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

¹² RS 412.10

¹³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

¹⁴ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

¹⁵ RS 412.10

² L'OFSP vérifie, en accord avec les autorités compétentes, la qualité de la formation.

³ Pour le reste, les formations et les examens sont régis par les dispositions de la LFPr et par les règles relatives à la formation de la CRS.

Art. 13 Révocation et expiration de la reconnaissance

¹ La reconnaissance est révoquée si une condition n'est plus remplie et s'il n'est pas remédié à la lacune incriminée malgré sommation.

² La reconnaissance devient caduque lorsque:

- a. son détenteur y renonce formellement;
- b. le délai de validité fixé pour la reconnaissance arrive à son terme.

Art. 14¹⁶

Section 4 Activités autorisées

Art. 15

L'annexe 4 régit les activités en matière de radioprotection que sont autorisées à exercer les personnes qualifiées techniquement.

Section 5 Surveillance

Art. 16 Tâches et compétences des autorités de surveillance

¹ L'autorité de surveillance compétente vérifie la qualité de la formation. Ses représentants peuvent participer à des cours et à des examens.

² Elle peut exiger l'adaptation de la formation à l'état actuel des connaissances et de la technique.

³ Elle fixe la dose de rayonnements maximale accumulable par cours dans le cadre de la formation.

Art. 17 Obligation de déclaration de la part de l'établissement de formation

L'établissement de formation communique à l'autorité de surveillance compétente:

- a. le début du cycle de formation;
- b. les dates de l'examen de fin d'études et le lieu où il se déroule;
- c. les résultats d'examen;

¹⁶ Abrogé par le ch. V 9 de l'O du 22 août 2007 relative à la mise à jour formelle du droit fédéral, avec effet au 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 4477).

- d. les modifications apportées aux éléments fondamentaux sur lesquels est basée la reconnaissance.

Section 6 Organisations d'intervention en cas d'urgence

Art. 18

¹ L'annexe 5 régit la formation et le perfectionnement des connaissances des personnes conformément à l'art. 17, al. 1, ORaP.

² Cette formation est approuvée par le Secrétariat général du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports. L'approbation porte sur les buts, le contenu et la durée de la formation ainsi que sur les critères d'examens éventuels. La Commission pour la protection atomique et chimique édicte des directives à ce sujet.

³ L'Institut Paul Scherrer organise en cas de besoin les cours de radioprotection correspondants.

Section 7 Dispositions finales

Art. 19 Dispositions transitoires

¹ Les formations reconnues selon l'ancien droit pour les groupes professionnels visés à l'art. 15, let. a à d, ORaP et pour les personnes visées à l'art. 16 ORaP peuvent encore être commencées dans les trois ans après l'entrée en vigueur de la présente ordonnance.

² Les certificats sanctionnant une formation en radioprotection qui ont été obtenus selon l'ancien droit restent valables.

³ Les membres d'organisations d'intervention en cas d'urgence qui ont déjà accompli une formation en radioprotection lors de l'entrée en vigueur de la présente ordonnance sont exemptés de l'obligation de suivre une formation selon le nouveau droit. Sont réservés d'éventuels cours complémentaires qui peuvent être prévus conformément au tableau 5A de l'annexe 5.

Art. 20 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 1999.

Annexe 1¹⁷
(art. 9, let. a, et 10, al. 2 et 3)

Conditions de la reconnaissance de formation dans les domaines de la médecine, de l'enseignement médical et de la recherche médicale, à l'exception des laborantins médicaux

1. La demande de reconnaissance de la formation présentée par un établissement de formation doit apporter la preuve:
 - a. que l'enseignement couvre les contenus de la formation des tableaux 1A, 1B ou 1C;
 - b. que la qualification du corps enseignant est suffisante pour transmettre de manière adéquate du point de vue didactique le contenu de l'enseignement théorique et pratique;
 - c. que les locaux destinés aux cours sont adaptés aux exigences de la formation et que les équipements correspondent à l'état actuel de la technique;
 - d. que la procédure d'examen est fixée et qu'elle inclut les conditions d'admission à l'examen, le déroulement de celui-ci et les critères pour sa réussite et pour sa répétition. (une liste d'exemples de questions d'examen doit être présentée);
 - e. que les membres de la commission d'examen sont qualifiés.
2. La demande de reconnaissance doit désigner une personne responsable de la formation au sein de l'établissement de formation.
3. Les exigences en matière de formation et d'expérience professionnelle auxquelles les participants aux cours doivent satisfaire avant de commencer la formation sont les suivantes:

But de la formation

Conditions minimales

Médecins

Qualifications techniques pour les applications thérapeutiques:

diplôme fédéral de médecin ou un diplôme étranger de médecin jugé équivalent

Qualifications techniques pour le diagnostic et la thérapie à l'aide de sources radioactives non scellées:

diplôme fédéral de médecin ou un diplôme étranger de médecin jugé équivalent

Qualité d'expert pour les applications fixées à l'art. 11 ORaP:

diplôme fédéral de médecin ou un diplôme étranger de médecin jugé équivalent

¹⁷ Nouvelle teneur selon le ch. II al. 2 de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

 But de la formation

Conditions minimales

Chiropraticiens

Qualifications techniques et qualité d'expert pour les applications diagnostiques:

diplôme d'une institution de formation reconnue par le Conseil fédéral conformément à l'ordonnance du 29 septembre 1995 sur les prestations de l'assurance des soins¹⁸ (art. 40)

Assistants médicaux

Qualifications techniques pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie:

formation d'assistant médical sanctionnée par un diplôme. Preuve d'une place de stagiaire pour la formation clinique en technique radiologique conventionnelle élargie

Autre personnel médical

(art. 15, let. e, ORaP)

Qualifications techniques pour la prise de clichés radiologiques du thorax et des extrémités:

formation professionnelle sanctionnée par un diplôme dans le domaine médical, comme infirmier, laborantin médical

Assistants dentaires

Qualifications techniques pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie:

formation professionnelle complète d'assistant dentaire sanctionnée par un diplôme

¹⁸ RS 832.112.31

Légende des tableaux

Valable pour les professions:

1	Médecins	7	Professions médico-techniques
1.1	Applications diagnostiques classiques selon l'art. 11, al. 2, ORaP	7.1	Assistants de médecin
1.2	Applications thérapeutiques	7.2	Assistants médicaux vétérinaires
1.3	Diagnostic et thérapie à l'aide de sources radioactives non scellées	7.3	Autre personnel médical (radiophotographie)
1.4	Applications assistées par radioscopie et de type interventionnel selon art. 11, al. 2, ORaP	7.4	Autre personnel médical
4	Chiropraticiens	8	Professions techniques médico-dentaires
6	Techniciens en radiologie médicale (TRM)	8.1	Hygiénistes dentaires
		8.2	Assistants dentaires

Les ch. 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

* La formation a lieu en général dans le cadre de la spécialisation médicale. Pour l'expertise, il faut en plus apporter la preuve de la connaissance.

** Ce chiffre comprend une part de formation pratique (technique de positionnement et de réglage, assurance de qualité, travaux pratiques de radiophysique) d'au moins 100 heures.

Contenus des formations pour l'obtention des qualifications techniques conformément aux art. 11 à 13 et 15 ORaP

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	4	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	*	*	80	*	200	550	160	70	16	120**	120	60
Bases légales	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
Loi et ordonnance sur la radioprotection	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ordonnances techniques spécifiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prescriptions de transport (SDR/ADR)			X			X						
Procédure d'autorisation	X	X	X	X	X							
Directives, règlements, recommandations, normes et mémentos	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)	X	X	X	X	X	X						
Interaction du rayonnement	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Constitution de la matière et carte des nucléides		X	X		X	X	X	X		X	X	X
Radioactivité et types de rayonnements			X			X						
Interaction du rayonnement avec la matière	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dosimétrie et notions de dose	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blindage et atténuation du rayonnement	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Production de substances radioactives		X	X			X						
Production de rayons X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	1.1	1.2	1.3	1.4	4	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2
Professions												
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	*	*	80	*	200	550	160	70	16	120**	120	60
Effets des radiations sur l'organisme/radiobiologie	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2
Action biologique des rayonnements ionisants	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Radio-sensibilité des organes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Effets déterministes et stochastiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relation dose-effet, notion de risque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irradiation de l'individu	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesure des radiations	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1
Principes de mesure des radiations	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Connaissance des instruments de mesure	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesure de la radiation ambiante et du débit de dose	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesure de la contamination			X		X	X						
Dosimétrie individuelle de l'irradiation externe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dosimétrie individuelle de la contamination interne et surveillance			X		X	X						
Détermination de la dose effective	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Travaux pratiques: manipulation d'instruments, technique de mesure, contrôle du fonctionnement, possibilités d'erreurs, contaminations, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Radioprotection opérationnelle	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
Zones/secteurs de travail			X		X	X						
Planification du travail/méthodes de travail			X		X	X						
Entreposage			X		X	X						

	1.1	1.2	1.3	1.4	4	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2
Professions												
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	*	*	80	*	200	550	160	70	16	120**	120	60
Optimisation et méthodes non radioactives	X	X	X	X	X	X						
Moyens de protection personnelle/protection des patients	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesures de protection personnelle	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesures de protection techniques	X	X	X	X	X	X						
Décontamination du matériel et des postes de travail			X			X						
Décontamination des personnes			X			X						
Gestion des déchets radioactifs			X			X						
Rejet de substances radioactives dans l'environnement			X			X						
Plan d'urgence et comportement en cas d'accident			X			X						
Emballage et transport de substances radioactives			X			X						
Travaux pratiques:												
équipement de zones de travail						X						
travaux en secteur de type C						X						
Travaux pratiques: application des moyens de protection	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aspects médicaux	3	3	3	3	3	2						
Considérations sur le rapport risque-bénéfice	X	X	X	X	X							
Indications (modalités alternatives)	X	X	X	X	X							
Surveillance des examens	X	X	X	X	X	X						

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	4	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	*	*	80	*	200	550	160	70	16	120**	120	60
Techniques et examens radiologiques	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Connaissances professionnelle des installations à rayons X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Techniques radiologiques courantes des extrémités	X	X	X	X	X	X	X			X		
Techniques radiologiques du thorax p.a./lat.	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
Autres techniques classiques de la radiologie diagnostique	X			X	X	X						
Examens radiologiques particuliers et de type interventionnel		X		X		X						
Installations de radiothérapie aux rayons X		X			X	X						
Accélérateurs médicaux et unités d'irradiation		X			X	X						
Radiothérapie: contrôle des champs d'irradiation par radioscopie		X			X	X						
Sources radioactives non scellées en médecine nucléaire			X		X	X						
Imagerie en médecine nucléaire			X		X			X				
Techniques radiologiques courantes en médecine vétérinaire								X			X	X
Techniques radiologiques intraorales courantes					X	X				X	X	X
Images radiologiques intraorales					X	X				X		
Technique radiologique extraorale (OPG/téléradiographie)	X			X	X	X	X	X		X	X	X
Principes de la géométrie de projection								X		X		
Moyens de positionnement et de contention	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Contrôle des paramètres de réglage et correction	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Paramètres de qualité de l'image	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Contrôles de qualité, contrôles de stabilité	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	4	6	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	*	*	80	*	200	550	160	70	16	120**	120	60
Protection du patient	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Protection du personnel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estimation des doses administrées aux patients	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Travaux en chambre noire/systèmes de développement	1			1	3	3	3	3	3	3	3	3
Equipement de la chambre noire	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Techniques de développement	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Archivage et entreposage des films	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Structure du film et emballage/cassettes	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Principes de la photochimie	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diagnostic d'erreurs	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contrôle de qualité, contrôle de stabilité	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X

Légende des tableaux

Valable pour les professions:

1	Médecins	2	Médecins vétérinaires; applications vétérinaires
1.1	Applications diagnostiques classiques selon l'art. 11 ORaP	4	Chiropraticiens
1.2	Applications thérapeutiques	6	TRM: technique en radiologie diagnostique
1.3	Diagnostic et thérapie à l'aide de sources radioactives non scellées		
1.4	Applications assistées par radioscopie et de type interventionnel selon art. 11, al. 2, ORaP		

Les ch. 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

- * La formation a lieu en général dans le cadre de la spécialisation et est reconnue pour l'obtention des qualifications techniques. Pour l'expertise, il faut en plus apporter la preuve de la connaissance dans le domaine «lâches et responsabilités de l'expert».
- ** La formation d'expert dans le domaine technique de la radioprotection est valable pour la radiologie diagnostique. Pour l'expertise, il faut en plus apporter la preuve de la connaissance dans le domaine «lâches et responsabilités de l'expert».

Contenus des formations pour l'obtention de la qualité d'expert conformément à l'art. 18 ORaP

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	2	4	6
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique.	32	*	*	32	8	*	**
Bases légales	3			3	3		
Loi et ordonnance sur la radioprotection	X			X	X		
Ordonnances techniques spécifiques	X			X	X		
Procédure d'autorisation	X			X	X		
Directives, règlements, recommandations, normes et mémentos	X			X	X		
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)	X			X	X		
Tâches et responsabilités de l'expert	3	3	3	3	3	3	3
Statut légal	X	X	X	X	X	X	X
Directives internes	X	X	X	X	X	X	X
Information et perfectionnement en radioprotection	X	X	X	X	X	X	X
Surveillance des personnes professionnellement exposées aux radiations	X	X	X	X	X	X	X
Comportement en cas d'accident		X	X				X
Enregistrement, tenue de registres et modalités de déclaration	X	X	X	X	X	X	X
Interaction du rayonnement	2			2			
Constitution de la matière et carte des nucléides	X			X	X		
Radioactivité et types de rayonnements	X			X	X		
Interaction du rayonnement avec la matière	X			X	X		

	1.1	1.2	1.3	1.4	2	4	6
Professions	32	*	*	32	8	*	**
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique.							
Dosimétrie et notions de dose	X			X			
Blindage et atténuation du rayonnement	X			X			
Production de substances radioactives	X			X			
Production de rayons X	X			X			
Effets des radiations sur l'organisme/radiobiologie							
Action biologique des rayonnements ionisants	X			X			
Radiosensibilité des organes	X			X			
Effets déterministes et stochastiques	X			X			
Relation dose-effet, notion de risque	X			X			
Irradiation de l'individu	X			X			
Mesure des radiations							
Principes de mesure des radiations	X			X			
Connaissance des instruments de mesure	X			X			
Mesure de la contamination	X			X			
Détermination de la dose effective	X			X			
Travaux pratiques: manipulation d'instruments, technique de mesure, contrôle du fonctionnement, possibilités d'erreurs, contaminations, etc.	X			X			

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	2	4	6
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique.	32	*	*	32	8	*	**
Radioprotection opérationnelle	3		3	3	3		
Optimisation et méthodes non radioactives	X		X	X	X		
Moyens de protection personnelle/protection des patients	X		X	X	X		
Mesures de protection personnelle	X		X	X	X		
Mesures de protection techniques	X		X	X	X		
Travaux pratiques: application des moyens de protection	X		X	X	X		
Aspects médicaux	3		3	3			
Considérations sur le rapport risque-bénéfice	X		X	X			
Indications (modalités alternatives)	X		X	X			
Surveillance des examens	X		X	X			
Techniques et examens radiologiques	3		3	3			
Connaissances professionnelles des installations à rayons X	X		X	X	X		
Techniques radiologiques courantes des extrémités	X						
Techniques radiologiques du thorax p.a./lat.	X						
Autres techniques classiques de la radiologie diagnostique	X						
Examens radiologiques particuliers et de type interventionnel							
Techniques radiologiques courantes en médecine vétérinaire			X	X			X
Techniques radiologiques intraorales courantes							
Images radiologiques intraorales, y compris les techniques numériques							

Professions	1.1	1.2	1.3	1.4	2	4	6
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique.	32	*	*	32	8	*	**
Technique radiologique extraorale (OPG/téléradiographie/crâne semiaxial/articulation temporo-maxillaire)							
Principes de la géométrie de projection	X			X			
Moyens de positionnement et de contention	X			X	X		
Contrôle des paramètres de réglage et correction	X			X	X		
Paramètres de qualité de l'image	X			X	X		
Contrôles de qualité, contrôles de stabilité	X			X			
Protection du patient	X			X			
Protection du personnel	X			X	X		
Estimation des doses administrées aux patients	X			X			
Travaux en chambre noire/systèmes de développement							
Equipement de la chambre noire	X			X	X		
Techniques de développement	X			X	X		
Archivage et entreposage des films	X			X	X		
Structure du film et emballage/cassettes	X			X	X		
Principes de la photochimie	X			X	X		
Diagnostic d'erreurs	X			X	X		
Contrôle de qualité, contrôle de stabilité	X			X	X		

Légende des tableaux

Valable pour les professions:

- 7 Professions médico-techniques
- 7.1 Assistants médicaux; crâne, colonne vertébrale
- 8 Professions techniques médico-dentaires
- 8.2 Assistants dentaires; techniques radiologiques extraorales et OPG

Les ch. 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

Les contenus doivent englober l'enseignement des matières qui, pour le domaine considéré, vont au-delà de la formation de base en radio-protection et en technique radiologique.

Contenus des formations pour la technique radiologique conventionnelle élargie (qualification technique)

Professions	7.1	8.2
Recommandations concernant le nombre total d'heures de leçons, sans compter la formation pratique	40	40
Bases légales	2	2
Ordonnances techniques spécifiques	x	x
Directives, règlements, recommandations, normes et mémentos	x	x
Interaction du rayonnement	2	2
Dosimétrie (unités)	x	x
Blindage et atténuation du rayonnement	x	x
Rayonnement diffusé sur de grands volumes (dans le domaine spécialisé)	x	x
Effets des radiations sur l'organisme/radiobiologie (dans le domaine spécialisé)	2	2
Action biologique des rayonnements ionisants	x	x
Radiosensibilité des organes	x	x
Classification des doses administrées aux patients	x	x
Effets déterministes et stochastiques	x	x
Radioprotection opérationnelle	3	3
Aspects spécifiques de la protection des patients	x	x
Travaux pratiques: application des moyens de protection (intégrés dans la technique pour la prise de clichés radiologiques)	x	x

*Annexe 2*¹⁹
(art. 9, let. b, et 10, al. 2 et 3)

Conditions de la reconnaissance de formations dans les domaines des installations nucléaires et de l'Institut Paul Scherrer

1. Les exigences à remplir en matière d'expérience professionnelle par les participants aux cours avant le début de la formation sont les suivantes:

Formation	Exigences minimales
Agent de radioprotection ²⁰ :	apprentissage sanctionnée par un diplôme dans une profession technique;
Technicien en radioprotection ²¹ :	formation sanctionnée par un diplôme comme agent de radioprotection et trois années d'expérience en cette qualité;
Expert en radioprotection:	formation sanctionnée par un diplôme dans une université, dans une haute école spécialisée ou dans une école d'ingénieur (ETS), dans une discipline telle que la chimie, la physique, la mécanique, l'électrotechnique, ainsi qu'une année d'expérience professionnelle en radioprotection

L'autorité de surveillance peut, à titre exceptionnel, autoriser d'autres personnes à suivre des formations si elles justifient d'une expérience professionnelle appropriée.

2. La demande de reconnaissance de la formation d'un établissement de formation doit apporter la preuve :

- a. que l'enseignement couvre les contenus de la formation du tableau 2;
- b. que la qualification du corps enseignant est suffisante pour transmettre de manière adéquate, du point de vue didactique, le contenu de l'enseignement théorique et pratique;
- c. que les locaux où se déroulent les cours satisfont aux exigences de la formation et que les équipements correspondent à l'état actuel de la technique;
- d. que la procédure d'examen est fixée et qu'elle inclut les conditions de l'admission à l'examen, le déroulement de celui-ci et les critères pour sa réussite et pour sa répétition (une liste d'exemples de questions d'examen doit être présentée), et

¹⁹ Mise à jour selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

²⁰ Ancienne désignation: contrôleur en radioprotection

²¹ Ancienne désignation: chef contrôleur en radioprotection

- e. que les membres de la commission d'examen sont qualifiés.
- 3. La demande de reconnaissance doit désigner une personne responsable de la formation au sein de l'établissement de formation.
- 4. Les tâches de routine en radioprotection peuvent être déléguées à des préposés en radioprotection. Leur formation est réglementée à l'annexe 3, tableau 3B (domaine de travail B/C)

La formation selon l'annexe 3, tableau 3A (qualifications techniques) et tableau 3B (qualité d'expert) est exigée pour les transports dans le domaine de responsabilité de l'IFSN.

Tableau 2

Contenus des formations pour l'acquisition des qualifications techniques conformément à l'art. 16 ORaP ou de la qualité d'experts conformément à l'article 18 ORaP dans le domaine des installations nucléaires et de l'Institut Paul Scherrer

- 9 Profession des domaines des installations nucléaires et de l'Institut Paul Scherrer
- 9.1 Agent de radioprotection dans le domaine de l'IFSN (Qualification technique selon l'art. 16 de l'ORaP)
- 9.2 Technicien en radioprotection dans le domaine de l'IFSN (Qualification techniques selon l'art. 16 de l'ORaP)
- 9.3 Expert en radioprotection dans le domaine de l'IFSN (Expertise selon l'art. 18 de l'ORaP)

Les chiffres 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise.

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

Professions	9.1	9.2	9.3
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	550	350	150
Bases légales	1	2	3
Loi et ordonnance sur l'énergie atomique	X	X	X
Loi et ordonnance sur la radioprotection	X	X	X
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	X	X	X
Directives, règlements, recommandations, normes, mémentos et recommandations internationales (CIPR, AIEA)	X	X	X
Tâches et responsabilités de l'expert			3
Statut légal			X
Directives internes			X
Information, formation et perfectionnement en radioprotection			X
Surveillance des personnes professionnellement exposées aux radiations			X
Comportement en cas d'accident			X
Enregistrement, tenue de registres et modalités d'annonce			X
Révision			X
Interaction du rayonnement	1	2	3
Constitution de la matière et carte de nucléides	X	X	X
Radioactivité et types de rayonnements	X	X	X
Interaction du rayonnement avec la matière	X	X	X
Dosimétrie et notions de dose	X	X	X
Grandeurs, unités, calculs	X	X	X

Professions	9.1	9.2	9.3
Blindage et atténuation du rayonnement	X	X	X
Production de substances radioactives	X	X	X
Effets des radiations sur l'organisme/Radiobiologie	1	2	3
Action biologique des rayonnements ionisants	X	X	X
Efficacité biologique (WR)	X	X	X
Radiosensibilité des organes (WT)	X	X	X
Effets déterministes et stochastiques	X	X	X
Relation dose-effet, notion de risque	X	X	X
Irradiation de la population	X	X	X
Mesure des radiations	2	3	3
Dosimétrie individuelle de l'irradiation externe	2	3	3
Dosimétrie individuelle de la contamination interne et surveillance	X	X	X
Détermination de la dose effective	X	X	X
Surveillance de l'environnement	X	X	X
Identification des radionucléides	X	X	X
Travaux pratiques: manipulation des instruments, technique de mesure, contrôle de fonctionnement, possibilités d'erreurs, détermination de contaminations, recherche de sources	X	X	X
Radioprotection opérationnelle	2	3	3
Sources de radiations	X	X	X
Produits de fission	X	X	X
Produits d'activation	X	X	X

Professions	9.1	9.2	9.3
Méthodes de protection contre l'irradiation externe	X	X	X
contre l'incorporation	X	X	X
contre la contamination	X	X	X
Planification des zones	X	X	X
Planification du travail et de la radioprotection	X	X	X
Fonctionnement normal	X	X	X
Révision	X	X	X
Sécurité au travail	X	X	X
Assurance de qualité	X	X	X
Comportement du matériel sous irradiation	X	X	X
Surveillance des locaux et des postes de travail	X	X	X
Rejet de substances radioactives et valeurs limites	X	X	X
Gestion des déchets radioactifs	X	X	X
Décontamination de matériel et de postes de travail	X	X	X
Contrôle de l'étanchéité des sources scellées	X	X	X
Emballage et transport des substances radioactives	X	X	X
Plan d'urgence	X	X	X
Travaux pratiques: planification des zones, moyens de protection	X	X	X

Professions	9.1	9.2	9.3
Technique	1	2	3
Matériaux	X	X	X
Combustibles nucléaires	X	X	X
Corrosion	X	X	X
Chimie, systèmes d'épuration, échangeurs d'ions	X	X	X
Composants	X	X	X
Systèmes	X	X	X
Commande et réglage, exploitation	X	X	X
Dangers dus aux rayonnements:			
Produits de corrosion, de fission, d'activation	X	X	X
Rayonnement direct, rayonnement diffusé, activation	X	X	X
Connaissance de l'installation	1	2	3
Parties nucléaires de l'installation	X	X	X
Parties non nucléaires de l'installation	X	X	X
Production du faisceau, guidage du faisceau	X	X	X
Exploitation, dérangements	X	X	X
Criticalité	X	X	X
Connaissance des systèmes	1	2	3
Confinement	X	X	X
Système de traitement et de rejet des effluents gazeux	X	X	X
Système d'évacuation de l'air vicié, installations de ventilation	X	X	X

Professions	9.1	9.2	9.3
Traitement des eaux usées	X	X	X
Traitement et conditionnement des déchets radioactifs	X	X	X
Dispositif de décontamination	X	X	X
Capteur de faisceau	X	X	X
Dérangements	1	2	3
Accessibilité de l'installation suite à un dérangement	X	X	X
Conduite à tenir lors de dérangements	X	X	X
Exploitation en situation d'urgence	X	X	X
Mesures médicales	X	X	X
Mesures de sûreté contre le sabotage	X	X	X
Organisation d'alarme	X	X	X
Conduite du personnel et de groupes de travail		X	X

Annexe 322
(art. 9, let. c et 10, al. 2 et 3)

Conditions de la reconnaissance de formations pour les personnes travaillant dans les domaines de l'industrie et de l'artisanat, de l'enseignement et de la recherche, de la physique et de la technique médicales et pour les laboratins médicaux

1. La demande de reconnaissance de la formation d'un établissement de formation doit apporter la preuve :
 - a. que l'enseignement couvre les contenus de la formation des tableaux 3A ou 3B et
 - b. que la qualification du corps enseignant est suffisante pour transmettre de manière adéquate du point de vue didactique le contenu de l'enseignement théorique et pratique et
 - c. que les locaux où se déroulent les cours satisfont aux exigences de la formation et que les équipements correspondent à l'état actuel de la technique et
 - d. que la procédure d'examen est fixée et qu'elle inclut les conditions de l'admission à l'examen, le déroulement de celui-ci et les critères pour sa réussite et pour sa répétition (une liste d'exemples de questions d'examen doit être présentée) et
 - e. que les membres de la commission d'examen sont qualifiés.
2. La demande de reconnaissance doit désigner une personne responsable de la formation au sein de l'établissement de formation.
3. Les personnes ayant achevé une formation doivent apporter la preuve d'une formation professionnelle complète dans le domaine concerné. L'autorité de surveillance peut, à titre exceptionnel, autoriser d'autres personnes à suivre des formations si elles justifient d'une expérience professionnelle appropriée.

²² Mise à jour selon le ch. II al. 1 de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5673).

Conditions de la reconnaissance de formations pour les personnes travaillant dans les domaines de l'industrie et l'artisanat, de l'enseignement et de la recherche, et pour les laborantins médicaux

Contenus des formations pour l'acquisition des qualifications techniques selon l'art. 16 ORaP

Valable pour les professions:

- 10 Personnel de laboratoire
- 10.1 Personnel de laboratoire y compris les laborantins médicaux
- 10.2 Chef de laboratoire; personnel de laboratoire avec formation universitaire, personnel de laboratoire
- 11 Transport
- 11.1 Transporteur

Les chiffres 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise.

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

Professions	10.1	10.2	11.1
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	40	24	16
Bases légales	1	1	2
Loi et ordonnance sur la radioprotection	X	X	X
Ordonnances techniques spécifiques	X	X	
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	X	X	X
Procédure d'autorisation	X	X	
Directives, règlements, recommandations, normes et mémentos	X	X	X
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)	X	X	X
Interaction du rayonnement	2	2	1
Constitution de la matière et carte de nucléides	X	X	
Radioactivité et types de rayonnements	X	X	X
Interaction du rayonnement avec la matière	X	X	X
Dosimétrie et notions de dose	X	X	X
Blindeage et atténuation du rayonnement	X	X	X
Effets des radiations sur l'organisme/Radiobiologie	2	2	1
Action biologique des rayonnements ionisants	X	X	X
Effets déterministes et stochastiques	X	X	X
Irradiation de la population	X	X	X

Professions	10.1	10.2	11.1
Mesure des radiations	2	2	1
Principes de mesure des radiations	X	X	
Connaissance des instruments de mesure	X	X	X
Mesure de la radiation ambiante	X	X	X
Mesure de la contamination	X	X	
Dosimétrie individuelle de l'irradiation externe	X	X	X
Dosimétrie individuelle de la contamination interne et surveillance	X	X	
Travaux pratiques: manipulation d'instruments, technique de mesure, contrôle du fonctionnement, possibilité d'erreurs, contamination, etc.	X	X	
Radioprotection opérationnelle	2	2	2
Zones/secteurs de travail	X	X	
Planification du travail/méthodes de travail/application des moyens de protection	X	X	
Entreposage	X	X	
Dispositifs de sécurité; contrôles périodiques	X	X	
Optimisation et méthodes non radioactives	X	X	
Moyens et mesures de protection personnelle	X	X	X
Mesures de protection techniques	X	X	
Décontamination du matériel et des postes de travail	X	X	
Décontamination de personnes	X	X	
Gestion des déchets radioactifs	X	X	
Rejet de substances radioactives dans l'environnement	X	X	

Professions	10.1	10.2	11.1
Plan d'urgence et comportement en cas d'accident	X	X	X
Emballage et transport des substances radioactives	X	X	X
Travaux pratiques: Travaux en secteurs de travail B/C	X	X	

*Tableau 3B***Conditions de la reconnaissance de formations pour les personnes travaillant dans les domaines de l'industrie et l'artisanat, de l'enseignement et de la recherche, de la physique et de la technique médicales et pour les laborantins médicaux****Contenus des formations pour l'obtention de la qualité d'expert selon l'art. 18 ORaP**

Valable pour les professions:

11	Transport	18	Mise à disposition de personnel externe
11.2	Transport de substances radioactives	19	Commerce de produits radioactifs (y compris entreposage)
12	Secteur de travail B/C	20	Commerce, installations et entretien d'installations médicales à rayon X
13	Laboratoire RIA	21	Physique médicale
14	Entreprises de posage de couleurs lumineuses	22	Technique médicale
15	Technique de mesure et de réglage	23	Emploi sans manipulation de sources de radiations de faible activité
16	Transport		
17	Utilisation d'installations analytiques à rayon X		

Les chiffres 1 à 3 indiquent l'étendue de la formation. Leur signification est la suivante:

- 1: connaissance sommaire
- 2: connaissance approfondie
- 3: matière acquise.

La comparaison des pondérations n'est possible que dans le sens vertical.

Professions	11.2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Recommandations concernant le nombre total d'heures de cours, sans compter la formation pratique	30	80	8	24	24	40	16	8	16	40	120	80	8
Bases légales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Loi et ordonnance sur la radioprotection	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ordonnances techniques spécifiques		X		X		X	X		X	X	X		
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	X	X		X	X	X			X		X		
Procédure d'autorisation	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Directives, règlements, recommandations, normes et mémentos	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)		X			X						X		
Tâches et responsabilités de l'expert	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Statut légal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Directives internes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Information, formation et perfectionnement en radioprotection	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
Surveillance des personnes professionnellement exposées aux radiations	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
Comportement en cas d'accident	X	X	X	X	X	X			X		X		X
Enregistrement, tenue de registres et modalités d'annonce	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Révision, contrôle des dispositifs de sécurité		X		X	X	X	X			X	X	X	X

Professions	11.2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Interactions du rayonnement	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1
Constitution de la matière et carte de nucléides		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Radioactivité et types de rayonnements	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Interaction du rayonnement avec la matière		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Dosimétrie et notions de dose	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blindage et atténuation du rayonnement	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Effets des radiations sur l'organisme/Radiobiologie	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
Action biologique des rayonnements ionisants	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Effets déterministes et stochastiques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Irradiation de la population	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mesure des radiations	2	3	2	2	2	2	2		1	1	3	2	1
Principes de mesure des radiations	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Connaissance des instruments de mesure	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Mesure de la radiation ambiante	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X
Mesure de la contamination		X	X	X					X		X	X	X
Dosimétrie individuelle de l'irradiation externe	X	X			X	X	X		X	X	X	X	
Dosimétrie individuelle de la contamination interne et surveillance		X	X	X					X		X	X	
Identification des radionucléides		X									X		
Détermination de la dose effective		X									X		

Professions	11.2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Travaux pratiques: manipulation d'instruments, technique de mesure, contrôle du fonctionnement, possibilité d'erreurs, contamination, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Radioprotection opérationnelle	2	3	2	2	2	2	2	1	1	3	3	2	1
Zones/secteurs de travail		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Planification du travail/méthodes de travail/application des moyens de protection		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entreposage		X	X	X	X	X			X		X	X	X
Dispositifs de sécurité; contrôles périodiques		X		X		X	X			X	X	X	
Optimisation et méthodes non radioactives		X			X				X		X		
Moyens et mesures de protection personnelle	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
Mesures de protection techniques	X	X		X	X	X	X			X	X	X	
Décontamination du matériel et des postes de travail		X	X	X	X	X					X		
Décontamination individuelle		X		X							X		
Gestion des déchets radioactifs		X	X	X	X	X			X		X		X
Rejet de substances radioactives dans l'environnement		X	X	X					X		X	X	
Contrôle d'étanchéité de sources scellées		X			X	X					X		
Plan d'urgence et comportement en cas d'accident	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Emballage et transport des substances radioactives	X	X		X	X	X		X	X		X		
Travaux pratiques: Travaux en secteurs de travail B/C		X	X	X							X		

Annexe 4²³
(art. 11, al. 1, let. c et 15)

Activités que sont autorisées à exercer les personnes possédant les qualifications techniques en radioprotection

Qualifications techniques	Activité
Reconnaissance par l'IFSN	
préposé en radioprotection dans le domaine de l'IFSN	tâches de routine de radioprotection pour un secteur d'activité limité déterminé
agent de radioprotection dans le domaine de l'IFSN	radioprotection opérationnelle in situ
technicien en radioprotection dans le domaine de l'IFSN	planification et conduite de diverses tâches de radioprotection
Reconnaissance par l'OFSP	
médecins possédant les qualifications techniques pour procéder à des examens impliquant de fortes doses ou de type interventionnel	utilisation d'installations pour la réalisation d'examens impliquant de fortes doses ou de type interventionnel selon l'art. 11 ORaP
médecins possédant les qualifications techniques pour les applications thérapeutiques	utilisation d'installations à des fins thérapeutiques selon l'art. 12 ORaP
médecins possédant les qualifications techniques pour les applications diagnostiques et thérapeutiques de sources non scellées	utilisation de sources radioactives non scellées conformément à l'art. 13 ORaP sur l'être humain
chiropraticiens	utilisation d'installations à des fins chiropratiques
physiciens médicaux	responsabilité de la radioprotection à l'hôpital pour les domaines de la radiologie à des fins diagnostiques, de la radio-oncologie, de la médecine nucléaire et du laboratoire RIA
techniciens en radiologie médicale (TRM)	utilisation indépendante d'installations à rayons X à des fins de diagnostic médical sur prescription d'un médecin possédant les qualifications techniques. En radiologie diagnostique, les TRM sont considérés selon

²³ Nouvelle teneur selon le ch. II al. 2 de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, (RO 2007 5673). Mise à jour selon le ch. 24 de l'annexe à l'O du 12 nov. 2008 sur l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2009 (RS 732.21).

Qualifications techniques	Activité
assistant médical	<p>l'art. 18, al. 1, ORaP comme experts en radioprotection pour les domaines qui n'ont pas d'implication médicale.</p> <p>Réalisation de contrôles de stabilité et d'assurance de qualité.</p> <p>Utilisation d'installations à rayons X à usage thérapeutique, d'accélérateurs de particules et d'unités d'irradiation sous la responsabilité d'un médecin ayant qualité d'expert ou d'un physicien médical.</p> <p>Travaux avec des sources radioactives non scellées dans le secteur de travail de type B sous la responsabilité d'un expert.</p> <p>utilisation d'installations à rayons X à des fins de diagnostic médical sous la responsabilité d'un médecin ayant qualité d'expert. Est exceptée l'utilisation d'installations de radioscopie et de tomодensitométrie. Les radiographies du thorax et du squelette des extrémités sont autorisées.</p> <p>Réalisation de contrôles de stabilité.</p>
assistant médical possédant la qualification technique pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie	<p>utilisation d'installations à rayons X à des fins de diagnostic médical sous la responsabilité d'un médecin ayant qualité d'expert. Est exceptée l'utilisation d'installations de radioscopie et de tomодensitométrie.</p>
assistant en médecine vétérinaire	<p>utilisation d'installations à rayons X à des fins de diagnostic médico-vétérinaire sous la responsabilité d'un médecin vétérinaire expert.</p>
autre personnel médical faisant des radiographies	<p>utilisation d'installations de radiographie sous la responsabilité d'un médecin ayant qualité d'expert.</p>
a. radiographie du thorax	<p>utilisation d'installations à rayons X à des fins de diagnostic médical sous la responsabilité d'un médecin ayant qualité d'expert. Les radiographies du thorax et du squelette des extrémités sont autorisées. Réalisation de contrôles de stabilité.</p>
b. médecine	

Qualifications techniques	Activité
hygiéniste dentaire	utilisation d'installations à rayons X à usage médico-dentaire sous la responsabilité d'un médecin dentaire ayant qualité d'expert. Seules les radiographies du massif osseux facial sont autorisées.
assistant dentaire	utilisation d'installations à rayons X à usage médico-dentaire sous la responsabilité d'un médecin-dentiste ayant qualité d'expert. Seules les radiographies intrabuccales sont autorisées.
assistant dentaire possédant la qualification technique pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie	utilisation d'installations à rayons X à usage médico-dentaire sous la responsabilité d'un médecin-dentiste ayant qualité d'expert. Seules les radiographies du massif osseux facial sont autorisées.

Reconnaissance par l'OFSP ou la Suva

transporteur de substances radioactives	transport de substances radioactives selon ADR, classe 7.
personnel de laboratoire avec formation universitaire, chef de laboratoire et personnel de laboratoire justifiant d'une expérience de longue date	qualification pour assumer des tâches de radioprotection à l'égard de tiers et instruction d'autres personnes pour l'utilisation de sources radioactives non scellées ou scellées. Sont exceptées: – utilisation de sources radioactives non scellées correspondant au secteur de travail de type A; – application à l'être humain.
laborantin médical et laborantin justifiant d'une formation équivalente ainsi que personnel de laboratoire	qualification pour assumer des tâches de radioprotection à l'égard de tiers et instruction d'autres personnes pour l'utilisation de sources radioactives non scellées ou scellées. Sont exceptées: – utilisation de sources radioactives non scellées correspondant au secteur de travail de type A; – application à l'être humain.

Annexe 5²⁴
(art. 18, al. 1, et 19, al. 3)

Formations pour les membres d'organisations d'intervention en cas d'urgence

1. L'autorité responsable selon le tableau 5A contrôle la formation acquise. Elle peut déléguer ce contrôle à des unités d'organisation qui lui sont subordonnées.

Les autorités responsables selon le tableau 5A veillent au contrôle périodique du niveau de la formation. Celui-ci peut se faire dans le cadre d'exercices communs avec l'OIR ou dans le cadre de tests et exercices spéciaux.

²⁴ Mise à jour selon le ch. II al. 1 de l'O du DFI et du DETEC du 7 nov. 2007, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO **2007** 5673).

Tableau 5A

Autorités responsables de la formation en radioprotection des personnes, qui doivent assumer des tâches de radioprotection dans les organisations d'intervention en cas d'urgence

Domaines d'intervention et origine des personnes assumant des tâches de radioprotection	Autorités/personnes responsables
Corps des sapeurs-pompiers	Experts cantonaux en radioprotection du corps des sapeurs-pompiers
Police	Commandement du corps de police concerné
Hôpitaux, services sanitaires d'organisation de sauvetage et de transport des malades	
Organisation de mesure et de prélèvement d'échantillons du canton	Autorité désignée par le canton
Etats-majors civils aux niveaux du canton, du district, de la commune	
Organisations de protection civile	Office fédéral de la protection civile concernant la formation de base nationale
Organisations d'état-major du CF et des départements fédéraux	Secrétaire général DDPS
Etat-major Conseil fédéral/CENAL	
Organisation de mesure et de prélèvement d'échantillons CENAL	Chef CENAL
CFF et entreprises suisses de transport concessionnaires	Direction générale des CFF
Swisscom	Direction générale de l'entreprise Swisscom
Entreprises postales	Direction générale des entreprises postales
Administration des douanes/ Corps des gardes-frontière	Direction générale des douanes
Etats-majors et troupes de l'armée pour interventions ponctuelles	Commandement des Forces terrestres
Autres personnes astreintes (fonctions de commandement)	Etat-major intervenant

2. La formation en radioprotection pour les membres d'organisations d'intervention en cas d'urgence est régie par le tableau 5B.

Tableau 5B

Catégories du personnel et secteurs de formation pour l'obtention des qualifications techniques dans le domaine de la radioprotection pour les organisations d'intervention en cas d'urgence

Catégories du personnel		Secteurs de formation
Secteurs	Fonctions	
Sapeurs-pompiers	Membre de l'équipe de radio-protection Of de l'équipe de radio-protection Experts cantonaux	
Police	Instructeur de police	
Service sanitaire	Médecin cantonal Médecin de secours Hôpital d'urgence Instructeur des samaritains Instructeur secouriste (y compris «REGA»)	– Législation
Protection civile	Expert en radioprotection (qualifications techniques dans le domaine de la radio-protection pour les organisations d'intervention en cas d'urgence)	– Bases physiques des rayonnements
Etat-major de conduite civile		– Fondements de la radiobiologie
Canton/district/région	Chef de la protection ABC Chimiste cantonal	– Techniques de mesure des radiations
Armée		– Radioprotection: applications pratiques
spec lab AC ter rgt	Chef sct lab AC or ter	
Kata Hi rgt	AC rgt	– Tâches et devoirs en radioprotection
Kata Hi rgt mil	Conseiller technique A	
Douanes	Coordinateur en radio-protection Régions de douanes	
DG CFF	Etat-major de crise	
CFF/ITC	Chef organisation d'intervention d'établissement	
Poste	Responsable de la sécurité DG	

Catégories du personnel		Secteurs de formation
Secteurs	Fonctions	
Swisscom	Responsable de la sécurité DG	
EM CF/CENAL	Cadres et Oftechniques	

3. Une instruction selon le tableau 5C est la condition requise pour que les forces d'intervention d'organisations d'intervention en cas d'urgence et les personnes astreintes selon l'art. 120 ORaP interviennent en cas de danger dû à une augmentation de la radioactivité. Cette instruction est donnée préalablement à l'exercice de ces tâches, en général immédiatement avant l'engagement des forces d'intervention ou des personnes astreintes, et doit en premier lieu tenir compte de la situation/du danger radiologique.

Tableau 5C

Instruction en matière de radioprotection pour les forces d'intervention d'organisations d'intervention en cas d'urgence

Catégories du personnel		Secteurs de formation
Secteurs	Fonctions	
Sapeurs-pompiers	Membre de l'équipe de radio-protection Of de l'équipe de radio-protection Secouriste	
Police	Agent de police Of de police Responsable PAAT	
Service sanitaire	Secouristes, y compris REGA Hôpital; service hospitalier d'urgence Samaritain	– Radioprotection opérationnelle – Danger radiologique
Services industriels communaux	Agents des services industriels communaux	
Protection civile	Membre de la protection civile	
Etat-major de conduite civile	Membre de l'état-major	– Comportement dans le champ de rayonnement
Armée	Militaires des rgts pour interventions ponctuelles Spec lab AC ter rgt Pilotes héli de dét et ARM Militaires rgt (Kata Hi)	– Mesures de protection individuelle – Evaluation du risque/contrôle de la dose
Douanes	Personnel douanier	
CFF/KTU	Organisation de défense d'entreprise (Train d'extension et de sauvetage) Personnel pour eng. ad hoc	– Méthodes de travail et de mesure – Décontamination
Poste	Personnel pour eng. ad hoc	– Mémento pour la radioprotection
Swisscom	Personnel pour eng. ad hoc	

Catégories du personnel		Secteurs de formation
Secteurs	Fonctions	
Domaine de mesure et prise d'échantillon	Equipes civiles et militaires	
EM CF/CENAL	Autres membres de l'état-major	
Personnes astreintes	Toutes les forces d'intervention	

L'instruction est dispensée, selon l'échelon et la situation, par les personnes qui assument des tâches de radioprotection dans les organisations d'intervention en cas d'urgence (personnes qualifiées techniquement). L'instruction se fonde sur un mémento pour la radioprotection (protection personnelle) qui est remis aux forces d'intervention et aux personnes astreintes.

Abrogation du droit en vigueur

Les ordonnances et décisions suivantes sont abrogées:

1. Verfügung des EDI vom 25. Februar 1974 über die Anerkennung der Strahlen-schutzkurse Typ A und B für Radiochemie-Laboranten der Schule für Strahlen-schutz des Eidgenössischen Institutes für Reaktorforschung in Würenlingen²⁵
2. Ordonnance du DFI du 15 juillet 1974 sur la reconnaissance de la formation des aides en médecine dentaire diplômées SSO (Société suisse d'odontostomatologie) en matière de protection contre les radiations²⁶
3. Ordonnance du DFI du 18 décembre 1975 sur la reconnaissance de la formation des hygiénistes dentaires diplômées en matière de protection contre les radiations²⁷
4. Ordonnance du DFI du 26 janvier 1976 concernant la reconnaissance de la formation des aides médicales diplômées DFMS en matière de protection contre les radiations²⁸
5. Décision du DFI du 2 octobre 1978 concernant la reconnaissance de la formation des assistants techniques en radiologie médicale en matière de protection contre les radiations²⁹
6. Décision du DFI du 10 août 1979 relative à la reconnaissance du cours de radioprotection portant sur la manipulation des substances radioactives, destiné aux experts en radioprotection³⁰
7. Décision du DFI du 20 mars 1980 relative à la reconnaissance du cours de radioprotection destiné aux laborants³¹
8. Décision du DFI du 22 septembre 1980 relative à la reconnaissance du cours de radiochimie et de radioprotection dispensé par l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)³²
9. Décision de l'OFSP du 26 juin 1981 relative à la reconnaissance de la formation en radioprotection pour la manipulation des installations analytiques à rayons X³³

25 Non publiée au RO

26 [RO 1974 1427]

27 [RO 1976 12]

28 [RO 1976 181]

29 FF 1978 II 1529

30 FF 1979 II 705

31 FF 1980 I 1307

32 FF 1980 III 457

33 FF 1981 II 927

10. Décision de l'OFSP du 26 juin 1981 sur la reconnaissance de la formation en radioprotection pour la manipulation des sondes de mesure des sols³⁴
11. Décision du DFI du 3 juillet 1981 relative à la reconnaissance du cours de radioprotection destiné aux experts en radioprotection et dispensé par l'Institut de radiophysique appliquée du canton de Vaud³⁵
12. Décision de l'OFSP du 14 mars 1984 relative à la reconnaissance de la formation en radioprotection du personnel effectuant des radiophotographies³⁶
13. Ordonnance du DFI du 3 février 1986 concernant la reconnaissance de la formation en radioprotection dispensée aux assistantes et assistants techniques en radiologie médicale (ATRM) par les écoles reconnues par la Croix-Rouge suisse (CRS)³⁷
14. Décision du DFI du 12 mai 1987 relative à la reconnaissance de la formation en radioprotection des laborantines et laborantins médicaux de la Croix-Rouge suisse³⁸
15. Décision de l'OFSP du 8 juillet 1988 concernant la reconnaissance de la formation en radioprotection des aides de médecin-vétérinaire diplômées de la Société des vétérinaires suisses (SVS)³⁹
16. Décision de l'OFSP du 20 août 1991 concernant la reconnaissance du cours de radioprotection destiné au personnel technique en radiologie et dispensé par l'Institut de radiophysique appliquée du canton de Vaud⁴⁰.

34 FF **1981** II 929

35 FF **1981** II 931

36 FF **1984** I 774

37 FF **1986** I 658

38 FF **1987** II 837

39 FF **1988** III 18

40 Non publiée au RO