



# **Ordonnance du DFI sur les formations, les formations continues et les activités autorisées en matière de radioprotection (Ordonnance sur la formation en radioprotection)**

## **Modification du ...**

---

*Le Conseil fédéral suisse  
arrête:*

I

L'ordonnance du 26 avril 2017<sup>1</sup> sur la formation en radioprotection est modifiée comme suit:

*Art. 1, al. 2, let. e*

<sup>1</sup> La présente ordonnance régit:

- e. à l'annexe 5 pour les personnes qui, uniquement en cas de défaillance ou en situation d'urgence, utilisent des rayonnements ionisants, peuvent y être exposées, planifient ou commandent leur utilisation exploitent des infrastructures critiques ou fournissent des services publics.

*Art. 3, al. 4, let. a, d et e*

<sup>4</sup> Pour les formations continues qui ne sont pas soumises à l'obligation de reconnaissance, l'institut de formation continue établit une attestation de participation comprenant les indications suivantes :

- a. nom, prénom et date de naissance;
- d. la désignation du prestataire de la formation continue;
- e. le nombre d'unités d'enseignement de la formation continue.

<sup>1</sup> **814.501.261**

*Art. 4, titre et al. 2*

Reconnaissance des cours et des formations ou des formations continues individuelles

<sup>2</sup> L'autorité compétente peut reconnaître des formations ou des formations continues non définies aux annexes 1 à 5 ou des formations ou des formations continues adaptées à de nouveaux besoins jusqu'à la modification correspondante de la présente ordonnance.

*Art. 9, titre, al. 1, phrase introductive, let. d, f et g et al. 2*

Certificat de formation ou de formation continue

<sup>1</sup> L'établissement de formation ou de formation continue délivre, à la fin d'un cours de formation ou de formation continue reconnu, un certificat qui comportera au moins les mentions suivantes :

- d. le nom, prénom et date de naissance du candidat;
- f. la désignation du prestataire de la formation ou de la formation continue;
- g. le nombre d'unités d'enseignement du cours de formation continue.

<sup>2</sup> L'établissement de formation ou de formation continue est tenu de conserver pendant 30 ans les données visées à l'al. 1, let. a à g.

*Art. 12, al. 2*

<sup>2</sup> Les autorités de reconnaissance peuvent fixer la dose efficace maximale qu'une personne peut recevoir par cours dans le cadre d'une formation.

*Art. 15, al 1 et al 2*

<sup>1</sup> Les établissements de formation ou de formation continue doivent avoir adapté les contenus de leur formation ou de leur formation continue au sens des dispositions de la présente ordonnance au plus tard un an après l'entrée en vigueur de la modification de la présente ordonnance du DATE.

<sup>2</sup> Les certificats sanctionnant une formation ou une formation continue individuelle en radioprotection acquise selon l'ancien droit restent valables.

## II

Les annexes 1 à 5 sont modifiées conformément aux textes ci-joints.

## III

La présente ordonnance entre en vigueur le ...

Département fédéral de l'intérieur :  
Elisabeth Baume-Schneider

## Activités dans le domaine médical pour les médecins, les médecins-dentistes, les chiropraticiens et les médecins-vétérinaires

*Annexe 1, tableau 1, entrées MA 3, 5, 6, 11, 12, 13 et 16*

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>MA 3</b> – Médecine nucléaire <sup>3</sup>	– Titre fédéral de spécialiste en médecine nucléaire	<ul style="list-style-type: none"><li>– Prescription d'applications radiologiques</li><li>– Justification, utilisation et évaluation d'applications diagnostiques et thérapeutiques avec des sources radioactives non scellées en médecine nucléaire ainsi que des applications tomодensitométriques sans produit de contraste avec comme but de corriger l'atténuation et de poser un diagnostic de localisation.</li><li>– Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications précitées</li></ul>

<sup>2</sup> Mise à jour par l'erratum du 12 juin 2018 (RO 2018 2311) et le ch. I de l'O du DFI du 6 sept. 2021, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> oct. 2021 (RO 2021 538).

<sup>3</sup> La formation en radioprotection est déjà comprise dans le programme de formation postgrade, raison pour laquelle aucune formation supplémentaire n'est nécessaire.

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MA 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anesthésiologie</li> <li>- Angiologie</li> <li>- Cardiologie</li> <li>- Chirurgie</li> <li>- Chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique</li> <li>- Chirurgie de la main</li> <li>- Chirurgie orale et maxillo-faciale</li> <li>- Chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil locomoteur</li> <li>- Chirurgie pédiatrique</li> <li>- Chirurgie vasculaire</li> <li>- Gastroentérologie</li> <li>- Médecine intensive</li> <li>- Médecine physique et réadaptation</li> <li>- Neurochirurgie</li> <li>- Neurologie</li> <li>- Pédiatrie avec formation approfondie en médecine d'urgence pédiatrique</li> <li>- Pneumologie</li> <li>- Rhumatologie</li> <li>- Urologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titre fédéral de spécialiste correspondant et formation approfondie correspondante</li> <li>- Attestation de formation complémentaire correspondante en radiologie<sup>4</sup></li> <li>- Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescription d'applications radiologiques</li> <li>- Justification, réalisation et évaluation d'applications diagnostiques et interventionnelles dans les domaines des doses élevées, modérées et faibles visés à l'art. 26 ORaP avec des installations destinées aux applications précitées</li> <li>- La justification, la réalisation et l'évaluation d'applications tomодensitométriques et mammographiques en sont exclues</li> <li>- Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications précitées</li> </ul>

<sup>4</sup> Les programmes de formation complémentaire en radiologie peuvent être consultés gratuitement sur le site web de la ISFM à l'adresse suivante: [www.siwf.ch/](http://www.siwf.ch/) Attestations de formation complémentaire

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MA 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tous les médecins détenteurs d'un titre fédéral de spécialiste ou d'un titre de formation postgraduée «Médecin praticien»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attestation de formation complémentaire «Examens radiologiques dans les domaines des doses faibles et modérées (CMPR)»</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prescription d'applications radiologiques</li> <li>– Justification, réalisation et évaluation d'applications diagnostiques dans les domaines des doses modérées et faibles visés à l'art. 26 ORaP avec des installations radiologiques de type conventionnel</li> <li>– La justification, la réalisation et l'évaluation d'applications tomодensitométriques et mammographiques ainsi que la radioscopie en sont exclues</li> <li>– Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications précitées</li> </ul>
<p><b>MA 11</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tous les médecins qui réalisent des examens radiologiques et qui les prescrivent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diplôme fédéral de médecin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prescription d'applications radiologiques</li> <li>– Justification, réalisation et évaluation d'applications diagnostiques dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP avec des installations radiologiques de type conventionnel. La prise de clichés radiologiques du thorax et des extrémités notamment relève de ce domaine.</li> <li>– La justification, la réalisation et l'évaluation d'applications tomодensitométriques et mammographiques ainsi que la radioscopie en sont exclues</li> <li>– L'exercice de la fonction d'expert en radioprotection est exclu</li> </ul>
<p><b>MA 12</b></p> <p>Ne concerne que le texte allemand.</p>		
<p><b>MA 13</b></p> <p>Ne concerne que le texte allemand.</p>		

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>MA 16</b> – Médecine vétérinaire: installations pour applications diagnostiques et thérapeutiques élargies	<ul style="list-style-type: none"><li>– Diplôme fédéral de médecin-vétérinaire</li><li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Justification, utilisation et évaluation d'applications diagnostiques et thérapeutiques avec des installations relevant du domaine médico-vétérinaire (tomodensitométrie, CBCT, installations assistées par radioscopie, accélérateurs)</li><li>– Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications précitées</li></ul>

*Annexe 1, tableau 2*

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 2

## Annexe 1, tableau 3, remplacer le tableau entier

Compétences/n <sup>o</sup> de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement de la formation <sup>a)</sup>	Formation sur le lieu de travail/stage	Périodicité exigée de la formation continue en années	Nombre d'unités d'enseignement de la formation continue <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
MA 1 Radio-oncologie/radiothérapie	c)	-	5	8	non
MA 2 Dermatologie / Vénérologie	8	-	5	8	non
MA 3 Médecine nucléaire	c)	-	5	8	oui <sup>f)</sup>
MA 4 Radiologie	c)	-	5	8	non
MA 5 Disciplines au sens de tableau 1	32	d)	5	8	non
MA 6 Tous les médecins détenteurs d'un titre fédéral de spécialiste ou d'un titre de formation postgraduée «Médecin praticien»	32	d)	5	4	non
MA 7 Chiropratique	32	d)	5	4	non
MA 8 Tous les médecins détenteurs d'un titre fédéral de spécialiste ou d'un titre de formation postgraduée «Médecin praticien»	32	-	5	4	non
MA 9 Oto-rhino-laryngologie	12	-	5	4	non
MA 10 Chirurgie orale et maxillo-faciale	8	-	5	4	non
MA 11 Tous les médecins qui réalisent des examens radiologiques ou qui les prescrivent	8	-	5	4	non
MA 12 Médecine dentaire	8	-	5	4	non
MA 13 Médecine dentaire : applications diagnostiques élargies	32	-	5	4	non

Compétences/n <sup>o</sup> de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement de la formation <sup>a)</sup>	Formation sur le lieu de travail/stage	Périodicité exigée de la formation continue en années	Nombre d'unités d'enseignement de la formation continue <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
MA 14 Médecine vétérinaire: installations pour applications diagnostiques	8	c)	5	4	non
MA 15 Médecine vétérinaire: utilisation de sources radioactives non scellées <sup>b)</sup>					
MA 16 Médecine vétérinaire: installations pour applications élargies	8	e)	5	4	non

*Annexe 1, tableau 4*

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 4

*Annexe 2*<sup>5</sup>  
(art. 1, al. 2, let. b)

**Activités dans le domaine des professions médicales (sauf médecins, médecins-dentistes, chiropraticiens et médecins-vétérinaires) et dans le commerce dans le domaine médical**

*Annexe 2, tableau 1, entrées MP 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15A 16, 17, 18 et 19*

<sup>5</sup> Mise à jour par les errata du 30 janv. 2018 (RO **2018** 523) et du 12 juin 2018 (RO **2018** 2311) et le ch. I de l'O du DFI du 6 sept. 2021, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> oct. 2021 (RO **2021** 538).

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MP 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniciens en radiologie médicale diplômés d'une école supérieure (ES)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technicienne en radiologie médicale diplômée ES ou technicien en radiologie médicale diplômé ES<sup>6</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les activités suivantes sont autorisées sur prescription d'un médecin ou d'un chiropraticien ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP dans le domaine d'activité correspondant: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'installations radiologiques à usage médical et diagnostique</li> <li>- Préparation d'installations assistées par radioscopie</li> <li>- L'application d'installations assistées par radioscopie sur l'être humain est autorisée dans les domaines des doses élevées, modérées et faibles visées à l'art. 26 ORaP</li> <li>- Administration de sources non scellées à l'être humain</li> </ul> </li> <li>- Les activités suivantes sont autorisées: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de contrôles de stabilité et d'assurance de qualité</li> <li>- Exercice de la fonction d'expert en radioprotection dans le domaine de la radiologie</li> <li>- Travaux avec des sources radioactives non scellées dans les secteurs de travail de type B et C, sous la responsabilité d'un expert dans les secteurs de travail de type B et C aux termes de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP</li> </ul> </li> <li>- Les activités suivantes sont en outre autorisées en suivant les instructions d'un physicien médical visé à l'art. 36 ORaP: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle des champs d'irradiation par radioscopie pour la radiothérapie</li> <li>- Utilisation d'installations radiologiques à usage thérapeutique, d'accélérateurs de particules et d'unités d'irradiation, application de sources radioactives scellées</li> <li>- Réalisation de l'assurance de qualité des installations radiologiques à usage thérapeutique, des accélérateurs de particules à usage médical, des unités d'irradiation et de l'application de sources radioactives scellées</li> </ul> </li> </ul>

<sup>6</sup> La désignation été adapté au 1<sup>er</sup> nov. 2017 en application de l'art. 12 al. 2 de la L du 18 juin 2004 sur les publications officielles (RS **170.512**). Il a été tenu compte de cette adaptation dans tout le texte.

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MP 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistants médicaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation professionnelle de base d'assistant médical sanctionnée par un certificat fédéral de capacité (CFC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'installations radiologiques pour le diagnostic en médecine humaine dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP sur prescription d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP. La prise de clichés radiologiques, en particulier du thorax et des extrémités ainsi que les examens DXA<sup>7</sup>, relève de ce domaine</li> <li>- Réalisation de contrôles de stabilité</li> <li>- Les examens du crâne, de la colonne vertébrale, du bassin et de l'abdomen, tous les examens TVN, CT, QCT<sup>8</sup>, pQCT<sup>9</sup> et les examens au moyen d'installations assistées par radioscopie en sont exclus</li> <li>- Les applications et l'assurance de qualité pour la mammographie en sont exclues</li> </ul>

<sup>7</sup> Absorptiométrie biphotonique

<sup>8</sup> Tomodensitométrie quantitative

<sup>9</sup> Tomodensitométrie quantitative périphérique

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MP 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistants médicaux pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation professionnelle de base d'assistant médical sanctionnée par un CFC avec autorisation d'utiliser une installation radiologique ou formation professionnelle de base achevée dans le domaine médical avec une formation reconnue en radioprotection selon MP 9. Sont aussi admis les aides médicaux DFMS avec une autorisation d'effectuer des radiographies du thorax et des extrémités ou les aides médicaux avec un diplôme de formation et une autorisation d'effectuer des radiographies</li> <li>- Preuve d'une place de stagiaire pour la formation clinique en technique radiologique conventionnelle élargie</li> <li>- Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'installations radiologiques pour le diagnostic en médecine humaine dans les domaines des doses modérées et faibles visés à l'art. 26 ORaP pour le diagnostic en médecine humaine sur prescription d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP</li> <li>- Réalisation de contrôles de stabilité</li> <li>- Tous les examens TVN, CT, QCT, pQCT et les examens au moyen d'installations assistées par radioscopie en sont exclus</li> <li>- Les applications et l'assurance de qualité pour la mammographie en sont exclus</li> </ul>
<p><b>MP 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autre personnel médical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation professionnelle de base de trois ou quatre années ou formation professionnelle supérieure dans le domaine médical sanctionnée par un diplôme (à partir d'un CFC)</li> <li>- Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'installations radiologiques pour le diagnostic en médecine humaine dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP sur prescription d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP. La prise de clichés radiologiques du thorax et des extrémités notamment ainsi que les examens DXA relèvent de ce domaine.</li> <li>- Réalisation de contrôles de stabilité</li> <li>- Les examens du crâne, de la colonne vertébrale, du bassin et de l'abdomen, tous les examens TVN, CT, QCT, pQCT et les examens au moyen d'installations assistées par radioscopie en sont exclus</li> <li>- Les applications et l'assurance de qualité pour la mammographie en sont exclues</li> </ul>

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>MP 10</b> Ne concerne que le texte allemand.		
<b>MP 11</b> Ne concerne que le texte allemand.		
<b>MP 12</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assistants dentaires</li> <li>– Assistants en prophylaxie SSO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation professionnelle de base d'assistant dentaire sanctionnée par un CFC ou</li> <li>– Formation d'assistant en prophylaxie SSO sanctionnée par un diplôme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Application de techniques intraorales dans le domaine médico-dentaire (sont exclues l'orthopantomographie, la téléradiographie et la tomographie volumique numérisée) dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP, sous la responsabilité d'un médecin-dentiste ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP</li> </ul>
<b>MP 13</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assistants dentaires pour les applications diagnostiques élargies dans le domaine médico-dentaire</li> <li>– Assistants en prophylaxie SSO pour les applications diagnostiques élargies dans le domaine médico-dentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation professionnelle de base d'assistant dentaire sanctionnée par un CFC ou</li> <li>– Formation d'assistant en prophylaxie SSO sanctionnée par un diplôme</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Application de techniques intra- et extraorales dans le domaine médico-dentaire (y c. l'orthopantomographie et la téléradiographie) dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP, sous la responsabilité d'un médecin-dentiste ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP. La tomographie volumique numérisée en est exclue.</li> </ul>

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>MP 14</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Assistants dentaires pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée</li> <li>– Assistants en prophylaxie SSO pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée</li>   <li>– Assistants médicaux pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée</li>   <li>– Autre personnel médical pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation professionnelle de base d'assistant dentaire sanctionnée par un CFC et</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue selon MP 13 et</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li>   <li>ou:</li> <li>– Formation professionnelle de base d'assistant médical sanctionnée par un certificat fédéral de capacité (CFC) et</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li>   <li>ou:</li> <li>– Formation professionnelle de base de trois ou quatre années ou formation professionnelle supérieure dans le domaine médical sanctionnée par un diplôme (à partir d'un CFC) et</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue selon MP 9 et</li> <li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Application de techniques extraorales (la tomographie volumique numérisée,) dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP, sous la responsabilité d'un médecin-dentiste ou d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP.</li> </ul>

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>MP 15</b> – Techniciens en salle d'opération diplômés ES – Infirmiers diplômés HES / ES	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Préparation d'installations assistées par radioscopie sur prescription d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP. – Assumer des tâches de radioprotection à l'égard d'autres personnes – Instruction des personnes concernées en radioprotection – L'application d'installations assistées par radioscopie sur l'être humain est exclue
<b>MP 15A</b> – Personnel en salle d'opération	– Six mois d'expérience professionnelle dans le domaine opératoire – Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Préparation d'installations assistées par radioscopie sur prescription d'un médecin ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP – L'application d'installations assistées par radioscopie sur l'être humain est exclue
<b>MP 16</b> Ne concerne que le texte allemand.		
<b>MP 17</b> – Assistants en médecine vétérinaire qui exercent une activité avec des sources radioactives non scellées sur les animaux	– Formation professionnelle de base d'assistant en médecine vétérinaire sanctionnée par un CFC – Formation en radioprotection reconnue pour le personnel de laboratoire (voir annexe 4, n° de profession I 19)	– Application de sources radioactives non scellées dans le domaine médico-vétérinaire sous la responsabilité d'un médecin-vétérinaire ayant qualité d'expert au sens de l'art. 2, al. 1, let. g, ORaP. – Toutes les activités autorisées mentionnées sous MP 16

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>MP 18</b> – Commerce, révision et montage d'installations radiologiques à usage médical et de systèmes de réception et de restitution d'images en radiodiagnostic	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications soumises à autorisation dans le domaine du commerce, de la révision et du montage d'installations radiologiques à usage médical et de systèmes de réception et de restitution d'images en radiodiagnostic selon l'art. 9, al. 1, let. g, ORaP
<b>MP 19</b> – Commerce, révision et montage des appareils et installations de médecine nucléaire	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Exercice de la fonction d'expert en radioprotection pour les applications soumises à autorisation dans le domaine du commerce, de la révision et du montage des appareils et d'installations de médecine nucléaire selon l'art. 9, al. 1, let. g, ORaP

## Annexe 2, tableau 2, remplacer le tableau entier

Les cours de formation reconnus garantissent que les personnes disposent des compétences, connaissances et aptitudes suivantes:

a): Les compétences sont définies à l'annexe 4, n° de profession I 1.

b): Les compétences sont définies à l'annexe 4, n° de profession I 19.

Compétences/n° de profession	MP 1	MP 2	MP 3 a)	MP 4	MP 5 a)	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 16	MP 17 b)	MP 18	MP 19
<b>Radioprotection et aspects médicaux</b>																				
Choisir une méthode thérapeutique ou diagnostique optimale	x	x		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-		-	-
Optimiser la méthode thérapeutique ou diagnostique vis-à-vis de l'exposition du patient et du personnel en prenant en compte les niveaux de référence (niveaux de référence diagnostiques)	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x		x	x
Garantir le respect des valeurs limites en radioprotection	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x		x	x
Concrétiser les guides / directives publiées concernant les critères de prescription	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Informier le patient ou le détenteur d'un animal sur les bénéfices et les risques	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x		-	-
<b>Radioprotection opérationnelle</b>																				
Définir des secteurs contrôlés ou surveillés et édicter des mesures correspondantes	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x
Effectuer des contrôles de la qualité des installations médicales	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x		x	x

Effectuer des contrôles de la qualité des produits radiopharmaceutiques	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stocker des matières radioactives conformément aux dispositions légales	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Éliminer les déchets radioactifs et gérer les rejets dans les eaux usées et dans l'atmosphère conformément aux dispositions légales	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gérer les défaillances et évaluer s'il est nécessaire de faire appel à des spécialistes	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Évaluer les défaillances et les quasi-défaillances, et prendre des mesures pour les éviter à l'avenir	x	x		-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Mesure des radiations</b>																				
Garantir le fonctionnement des instruments de mesure nécessaires	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x
Effectuer la mesure des rayonnements et interpréter les résultats	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x
Effectuer les mesures de libération de matières ou des secteurs conformément aux art. 83 et 106 ORaP	x	x		-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	x
<b>Techniques et examens radiologiques</b>																				
Définir des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les matières radioactives en tenant compte du principe d'optimisation et les surveiller	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x

Définir des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les sources radioactives scellées en tenant compte du principe d'optimisation et les surveiller	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Définir des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les installations en tenant compte du principe d'optimisation et les surveiller	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x
Appliquer des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les matières radioactives	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Appliquer des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les sources radioactives scellées	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x
Appliquer des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les installations	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Assurer l'intégrité des données et éviter leur falsification lors de leur transfert dans la planification des traitements avec des rayonnements ionisants et la simulation	x	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bases juridiques</b>																			
Organiser la procédure d'autorisation et assurer la correspondance avec les autorités compétentes	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

Organiser l'administration et assurer la dosimétrie individuelle des personnes professionnellement exposées aux radiations, en analyser les résultats et prendre le cas échéant les mesures utiles	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-		x	x
Établir des directives internes pour l'entreprise et contrôler leur application	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-		x	x
Conseiller le titulaire de l'autorisation en cas de questions sur la radioprotection	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x
<b>Coordination et administration</b>																			
Assurer la formation et la formation continue d'autres personnes à un comportement qui respecte les règles de radioprotection	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-		x	x
Instruire d'autres personnes à un comportement qui respecte les règles de radioprotection	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x		x	x
Connaître les limites de ses propres compétences, connaissances et aptitudes en radioprotection et, si nécessaire, faire appel à des spécialistes	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Définir et mettre en œuvre des mesures visant à prévenir les défaillances	x	x		x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Organiser préventivement les processus de communication et leur contenu en cas de défaillance	x	x		-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Conseiller les médecins lors de l'acquisition d'installations diagnostiques et thérapeutiques	x	x		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		x	x

## Annexe 2, tableau 3, remplacer le tableau entier

Compétences/n° de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement de la formation <sup>a)</sup>	Formation sur le lieu de travail/stage	Périodicité exigée de la formation continue en années	Nombre d'unités d'enseignement de la formation continue <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
MP 1 Physique médicale avec spécialisation en radiophysique médicale	120	d)	5	8	oui
MP 2 Physique médicale avec spécialisation en imagerie médicale	80	d)	5	8	oui
MP 3 Radiopharmacie <sup>b)</sup>					
MP 4 Techniciens en radiologie médicale diplômés d'une école supérieure (ES)	560	e)	5	8 <sup>j)</sup>	non
MP 5 Techniciens en radiologie médicale diplômés d'une école supérieure (ES) avec le titre d'expert en radioprotection en médecine nucléaire <sup>b)</sup>					
MP 6 Techniciens en radiologie médicale titulaires d'un diplôme de bachelor délivré par une haute école spécialisé (HES)	640	e)	5	8 <sup>j)</sup>	non <sup>k)</sup>
MP 7 Assistants médicaux	160	e)	5	8	non
MP 8 Assistants médicaux pour la prise de clichés en radiologie conventionnelle élargie	40	f)	5	8 <sup>l)</sup>	non
MP 9 Autre personnel médical	120	g)	5	8 <sup>l)</sup>	non
MP 10 Hygiénistes dentaires	120	e)	5	4	non
MP 11 Hygiénistes dentaires (y c. la tomographie volumique numérisée)	16	i)	5	8	non
MP 12 – Assistants dentaires – Assistants en prophylaxie SSO	64	e)	5	4	non

MP 13 – Assistants dentaires pour les applications diagnostiques élargies dans le domaine médico-dentaire – Assistants en prophylaxie SSO pour les applications diagnostiques élargies dans le domaine médico-dentaire	40 <sup>10</sup>	h)	5	4	non
MP 14 – Assistants dentaires pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée – Assistants en prophylaxie SSO pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée – Assistants médicaux pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée – Autre personnel médical pour les applications avec des systèmes de tomographie volumique numérisée	16	i)	5	8	non
MP 15 – Techniciens en salle d'opération diplômés ES – Infirmiers diplômés HES / ES	24 <sup>11</sup>	-	5	8	non
MP 15A Personnel en salle d'opération	10	-	5	8	non
MP 16 Assistants en médecine vétérinaire	72	e)	5	8	non
MP 17 Assistants en médecine vétérinaire qui exercent une activité avec des sources radioactives non scellées sur les animaux <sup>c)</sup>					non
MP 18 Commerce, révision et montage d'installations radiologiques à usage médical et de systèmes de réception et de restitution d'images en radiodiagnostic	40	-	5	8	non

<sup>10</sup> Formation en radioprotection « Téléradiographie » en tant que module complémentaire optionnel.

<sup>11</sup> Dont un jour consacré à l'élaboration d'un travail écrit en tant qu'attestation de compétence.

MP 19 Commerce, révision et montage d'appareils et installations de médecine nucléaire	16	-	5	8	non
--	----	---	---	---	-----

**Signification:**

- a): Unités d'enseignement d'au moins 45 minutes.
- b): La durée de la formation, les contenus de l'enseignement et les exigences concernant la formation continue figurent à l'annexe 4, n° de profession I 1.
- c): La durée de la formation, les contenus de l'enseignement et les exigences concernant la formation continue figurent à l'annexe 4, n° de profession I 19.
- d): La formation pratique dans le domaine de la physique médicale est dispensée dans le cadre de l'activité professionnelle.
- e): La formation pratique est dispensée dans le cadre du cursus de formation formel.
- f): 50 examens attestés en 18 mois dans le domaine de la colonne vertébrale.
- g): La formation comprend une partie pratique d'au moins 100 unités d'enseignement.
- h): 30 orthopantomographies (OPT) et 20 examens du crâne attestés en 12 mois.
- i): 20 examens attestés TVN en 12 mois.
- j): 16 unités d'enseignement lors d'utilisation de sources radioactives non scellées en médecine nucléaire.
- k): Obligation de reconnaissance de la formation continue uniquement en cas d'exercice de la fonction d'expert en radioprotection.
- l): 4 unités d'enseignement si les activités se limitent aux examens par absorptiométrie biphotonique à rayons X (DXA).

## Annexe 2, tableau 4

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 4, remplacer MP 11, 12, 13, 14, 15 et ajouter dans le tableau MP 15A et MP 19

Compétences/n° de profession	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 19
<b>Contenus de la formation</b>							
<b>Radiophysique</b>							
Constitution de la matière et carte des nucléides	–	2	–	–	1	1	3
Radioactivité et types de rayonnements	–	1	–	–	1	1	3
Interaction du rayonnement avec la matière	–	2	–	–	2	1	3
Notions de dose (pour la radiobiologie)	–	2	–	–	2	1	5
Blindage et atténuation du rayonnement	–	2	–	–	4	2	5
Production de matière radioactive	–	–	–	–	–	–	–
Fonctionnement d'un accélérateur	–	–	–	–	–	–	–
Fonctionnement d'un tube à rayons X	2	2	2	2	3	1	–
Rayonnement diffusé produit par le patient	2	–	2	2	3	2	–
<b>Radiobiologie/effets des radiations sur l'organisme</b>							
Action biologique des rayonnements ionisants	–	2	–	–	2	1	3
Personnes présentant un risque accru (enfants de moins de 16 ans, femmes enceintes)	2	2	2	2	3	2	3
Facteurs de pondération de la radiation (wR)	–	2	–	–	1	1	1

Compétences/n° de profession	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 19
Facteurs de pondération des tissus ( $w_T$ )	3	3	3	3	3	1	1
Effets déterministes et stochastiques	–	2	–	–	2	1	1
Relation dose-effet, notion de risque	2	2	2	2	3	2	1
Exposition aux radiations de la population	–	1	–	–	1	1	1
<b>Radioprotection et aspects médicaux</b>							
Considérations sur le rapport risque-bénéfice	1	1	1	1	1	1	–
Justification des procédures d'examen ou des traitements et justification de l'application à un individu au sens des art. 28 et 29 ORaP	–	–	–	–	–	–	–
Information du patient ou du détenteur d'un animal sur le risque induit par le rayonnement	2	2	2	2	1	–	–
Indications (rayonnement ionisant vs modalités alternatives)	–	–	–	–	–	–	–
Surveillance des examens	3	3	3	3	2	2	–
Estimation et optimisation des doses administrées aux patients sur la base des informations spécifiques des patients	3	3	3	3	2	1	–
Niveaux de référence diagnostiques pour les patients	–	–	–	–	3	1	1
État de la science et de la technique	1	1	1	1	1	1	3
<b>Radioprotection opérationnelle</b>							
Application du principe d'optimisation	3	3	3	3	3	2	2
Application pratique des instruments de mesure des radiations	–	–	–	–	–	–	2

Compétences/n° de profession	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 19
Secteurs contrôlés et surveillés	2	2	2	2	2	2	3
Planification du travail, méthodes de travail et recours aux moyens de protection	3	3	3	3	3	2	3
Contrôle de qualité	3	3	3	3	3	2	5
Entreposage de matières radioactives	–	–	–	–	–	–	1
Sûreté des matières radioactives	–	–	–	–	–	–	3
Mesures de protection personnelles et techniques (en particulier pour les personnes présentant un risque accru) contre							
– l'irradiation externe	4	4	4	4	4	4	3
– l'irradiation interne	–	–	–	–	–	–	3
– l'incorporation	–	–	–	–	–	–	3
– la contamination	–	–	–	–	–	–	3
Moyens de protection personnelle/protection des patients en théorie et en pratique	4	4	4	4	4	4	3
Décontamination du matériel et des postes de travail	–	–	–	–	–	–	3
Décontamination des personnes	–	–	–	–	–	–	3
Gestion des déchets radioactifs	–	–	–	–	–	–	3
Rejet de matières radioactives dans l'environnement	–	–	–	–	–	–	–
Contrôle de l'étanchéité des sources scellées	–	–	–	–	–	–	5
Maintenance, contrôle des dispositifs de sécurité	1	1	1	1	1	1	1

Compétences/n° de profession	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 19
Comportement en cas de défaillances et d'incident radiologique médical, communication	–	–	–	–	–	–	–
Travaux pratiques: comportement et travaux dans les secteurs contrôlés	3	3	3	3	3	3	3
<b>Mesure des radiations</b>							
Principes de mesure des radiations	–	2	–	–	–	–	2
Connaissance des instruments de mesure	–	–	–	–	–	–	2
Mesure de la radiation ambiante et du débit de dose	–	–	–	–	–	–	2
Mesure de la contamination	–	–	–	–	–	–	1
Surveillance d'incorporation	–	–	–	–	–	–	1
Mesure de la dose des personnes (irradiation externe)	3	3	3	3	1	1	1
Identification des radionucléides	–	–	–	–	–	–	–
Détermination de la dose équivalente et de la dose efficace	–	–	–	–	–	–	–
<b>Techniques et examens radiologiques</b>							
Connaissances professionnelles des installations à rayons X	4	4	4	4	4	4	–
Techniques radiologiques spécifiques à la catégorie professionnelle dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP en radiologie	–	–	–	–	4	4	–
Techniques radiologiques spécifiques à la catégorie professionnelle dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP en radiologie dentaire intraorale	–	4	–	–	–	–	–

Compétences/n° de profession	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP
	11	12	13	14	15	15A	19
Techniques radiologiques spécifiques à la catégorie professionnelle dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP en radiologie dentaire extraorale (Orthopantomographie et téléradiographie)	–	1	4	–	–	–	–
Techniques radiologiques spécifiques à la catégorie professionnelle dans le domaine des doses faibles visé à l'art. 26 ORaP en radiologie dentaire extraorale (tomographie volumique numérisée)	4	1	–	4	–	–	–
Techniques radiologiques spécifiques à la catégorie professionnelle dans le domaine des doses modérées visé à l'art. 26 ORaP en radiologie	–	–	–	–	4	4	–
Techniques radiologiques professionnelles dans le domaine des doses élevées visé à l'art. 26 ORaP:							
– en tomodensitométrie	–	–	–	–	–	–	–
– en mammographie	–	–	–	–	–	–	–
– sans les examens de tomodensitométrie et de mammographie	–	–	–	–	–	–	–
Utilisation d'installations thérapeutiques spécifiques à la catégorie professionnelle	–	–	–	–	–	–	–
Accélérateurs médicaux et unités d'irradiation	–	–	–	–	–	–	–
Utilisation de sources radioactives non scellées en médecine nucléaire (humaine et vétérinaire)	–	–	–	–	–	–	–
Imagerie en médecine nucléaire (humaine et vétérinaire)	–	–	–	–	–	–	3
Géométrie de projection et technique de positionnement	3	3	3	3	3	2	–

Compétences/n° de profession	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP
	11	12	13	14	15	15A	19
Paramètres de qualité de l'image en tenant compte des doses administrées aux patients et au personnel	3	3	3	3	3	2	3
Techniques de développement	3	3	3	3	-	-	-
Assurer l'intégrité des données et éviter leur falsification lors de leur transfert dans la planification des traitements avec des rayonnements ionisants et la simulation	-	-	-	-	-	-	-
Archivage et entreposage des images	3	3	3	3	-	-	-
Techniques radiologiques en médecine vétérinaire	-	-	-	-	-	-	-
Techniques radiologiques en médecine vétérinaire avec tomodensitomètre	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bases juridiques</b>							
Loi et ordonnance sur la radioprotection	-	2	-	-	1	1	3
Ordonnances techniques spécifiques	-	2	-	-	2	1	3
Principes de justification et d'optimisation	2	2	2	2	2	2	1
Valeurs limites et niveaux de référence	1	1	1	1	2	2	2
Directives, règlements, recommandations, normes et notices	1	1	1	1	2	1	3
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	-	-	-	-	-	-	-
Procédure d'autorisation	-	1	-	-	1	1	3
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)	-	-	-	-	-	-	3
<b>Coordination et administration</b>							

Compétences/n° de profession	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 15A	MP 19
Situation juridique, responsabilité dans les entreprises	1	1	1	1	1	1	2
Tâches et devoirs de l'expert en radioprotection	1	1	1	1	1	1	5
Directives internes	3	3	3	3	3	2	5
Instruction des personnes concernées en radioprotection	3	3	3	3	5	–	5
Formation et formation continue en radioprotection pour le personnel soumis à l'obligation de formation	–	–	–	–	–	–	1
Désignation, classification et surveillance des personnes professionnellement exposées aux radiations	–	–	–	–	–	–	1
Prévention des défaillances	–	–	–	–	–	–	–
Enregistrement, tenue de registres et modalités d'annonce	3	3	3	3	3	2	4

## Activités dans le domaine des installations nucléaires

Annexe 3, tableau 1, entrées K 1, 2, 3 et 8

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>K 1</b> – Experts en radioprotection dans les installations nucléaires	– Diplôme (master) d'études dans un domaine technique, mathématique ou scientifique. – Six mois d'expérience professionnelle en radioprotection (tâches en radioprotection à temps plein ou à temps partiel dans une ou plusieurs entreprises aussi acceptées) – Participation à un exercice d'urgence dans une installation nucléaire – Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Ensemble des activités qui sont autorisées aux agents et techniciens en radioprotection ainsi que: – Approbation des plans de radioprotection pour les activités avec des doses individuelles estimées – Approbation des interventions en cas de perturbations des installations ou de défaillances ou en cas d'urgences – Mise en œuvre des prescriptions légales et administratives en radioprotection dans les directives de l'entreprise, contrôle et évaluation périodique de leur application et de leur efficacité – Former les personnes dans leur organisation (N5) dans le cadre de leur formation réglementaire et les instruire en cas d'engagement – Instruire les personnes astreintes (N6) pour un engagement imminent en lien avec une menace due aux rayonnements ionisants

<sup>12</sup> Mise à jour par l'erratum du 12 juin 2018 (RO **2018** 2311) et le ch. I de l'O du DFI du 6 sept. 2021, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> oct. 2021 (RO **2021** 538).

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>K 2</b> – Techniciens en radioprotection	– Trois ans d'expérience professionnelle en radioprotection, dont deux au moins en qualité d'agent de radioprotection – Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Toutes les activités autorisées à l'agent de radioprotection ainsi que : – Contrôle des demandes de travail et des ordres de réparation afin de décider de la nécessité d'élaboration de plans de radioprotection et respectivement de leur approbation. – Approbation des plans de radioprotection aux conditions fixées par l'expert en radioprotection – Former les personnes dans leur organisation (N5) dans le cadre de leur formation réglementaire et les instruire en cas d'engagement – Instruire les personnes astreintes (N6) pour un engagement imminent en lien avec une menace due aux rayonnements ionisants

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<p><b>K 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agents de radioprotection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation professionnelle sanctionnée par un diplôme dans une profession technique ou une formation d'assistant en radioprotection (K8) et six mois d'expérience en radioprotection, dont trois dans une installation nucléaire</li> <li>- Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation de mesures de radioprotection et de surveillance en fonction des prescriptions en matière de planification</li> <li>- Libération des postes de travail dans les secteurs contrôlés en fonction de l'état radiologique, de l'existence de mesures de radioprotection et de surveillance et mise en œuvre d'éventuelles mesures supplémentaires</li> <li>- Mesures de libération des postes de travail des secteurs contrôlés ou à l'issue du travail afin de lever les mesures de radioprotection, y c. le démontage des zones temporaires</li> <li>- Activités de routine impliquant des expositions aux rayonnements:</li> <li>- Surveillance de l'état radiologique d'installations nucléaires, des postes de travail dans les secteurs contrôlés ainsi que de personnes pour identifier les écarts par rapport à l'exploitation normale et mise en œuvre de mesures de radioprotection et de surveillance en fonction de l'état radiologique</li> <li>- Surveillance de la fonctionnalité des moyens de protection et des instruments de surveillance</li> <li>- Libération de matières des secteurs contrôlés si les critères applicables en l'espèce sont remplis</li> <li>- Prise en charge de toutes les obligations liées à l'utilisation de sources radioactives à des fins de test et d'étalonnage</li> <li>- Surveillance radiologique des récipients de transport et des véhicules à la réception et à l'expédition de substances radioactives</li> <li>- Intervention si des écarts sont constatés</li> <li>- Suivi des forces d'intervention en matière de radioprotection en cas de défaillance ou d'urgence</li> <li>- Autorisation, aux conditions fixées par l'expert en radioprotection, d'activités dans le cadre des mesures immédiates suite à une défaillance</li> </ul>

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>K 8</b> – Assistants en radioprotection	<ul style="list-style-type: none"><li>– Formation professionnelle sanctionnée par un diplôme et trois mois d'expérience en radioprotection dans une installation nucléaire</li><li>– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Contrôles de contamination afin de vérifier la conformité des types de zones</li><li>– Mesures du débit de dose afin de vérifier la conformité des types de secteurs</li><li>– Préparation de mesures de radioprotection et de surveillance selon les directives de planification</li><li>– Intervention selon les compétences définies dans le règlement de radioprotection si des écarts sont constatés par rapport à l'exploitation normale</li></ul>

## Annexe 3, tableau 2

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 2 et ajouter K 8 dans le tableau

Compétences/n° de profession	K 8
<b>Aspects de la radioprotection</b>	
Garantir le respect des valeurs limites en radioprotection en établissant des directives générales pour l'entreprise, en particulier par la définition de valeurs d'intervention (seuils d'alerte), documenter la répartition des tâches en radioprotection	–
Pour les modifications d'installations nécessitant une autorisation d'intervention et pour les activités complexes, établir une planification de la radioprotection en tenant compte du principe d'optimisation, y compris la définition des mesures de protection et de surveillance techniques et administratives, l'estimation des doses, la détermination des doses cible et des valeurs d'intervention spécifiques de même que l'édiction de directives spécifiques à l'activité en question	–
Pour les activités simples, définir les mesures de protection et de surveillance techniques et administratives en tenant compte du principe d'optimisation	–
<b>Radioprotection opérationnelle</b>	
Définir des secteurs contrôlés ou surveillés, classer les types de zones et secteurs et édicter des mesures correspondantes	–
Se comporter conformément aux règles de radioprotection dans les secteurs contrôlés, préparer des mesures de protection et de surveillance spécifiques aux activités, utiliser correctement les moyens de protection, respecter les directives	x
Utiliser et entreposer des matières radioactives conformément aux dispositions légales	–
Garantir l'exploitation des installations permettant de produire des rayonnements ionisants conformément aux dispositions légales	–
Éliminer les déchets radioactifs et gérer les rejets dans les eaux usées et dans l'atmosphère conformément aux dispositions légales	–
<b>Mesure des radiations</b>	
Garantir l'étalonnage et le fonctionnement des instruments de mesure nécessaires	–

Compétences/n° de profession	K 8
Effectuer la mesure des rayonnements dans le cadre de la surveillance des secteurs contrôlés (enceinte, installations, systèmes, locaux) ainsi que de celle des personnes et interpréter les résultats	x
Effectuer les mesures de libération de matières ou des secteurs conformément aux art. 83 et 106 ORaP	–
Emballer les colis radioactifs conformément aux dispositions légales	–
<b>Défaillances</b>	
Définir les mesures de prévention des défaillances visant en particulier à éviter, maîtriser, contenir ou réduire les conséquences radiologiques en collaboration avec les autres domaines de l'installation nucléaire	–
Organiser préventivement les procédures de communication et leur contenu en cas de défaillance	–
Identifier les écarts par rapport aux conditions normales, intervenir et les annoncer au sein de l'entreprise	x
Assumer les tâches de radioprotection dans l'organisation de la protection en cas d'urgence, appliquer les mesures d'urgence	–
Gérer les défaillances et évaluer s'il est nécessaire de faire appel à des spécialistes	–
Évaluer les défaillances et les quasi-défaillances (intervenant aussi dans d'autres installations) et prendre des mesures pour les éviter à l'avenir	–
Garantir une réserve suffisante de moyens de protection et de mesure en cas d'urgence	–
<b>Bases juridiques</b>	
Répartir le personnel et les visiteurs selon la catégorie d'exposition (non professionnel, professionnel A/B)	–
Organiser l'administration et assurer la dosimétrie individuelle des personnes professionnellement exposées aux radiations, en analyser les résultats et prendre le cas échéant les mesures utiles	–
<b>Coordination et administration</b>	
Assurer la correspondance avec les autorités compétentes, assumer en particulier les autorisations de libération, d'annonce et de rapport à l'intention de l'IFSN	–
Conseiller le titulaire de l'autorisation et le personnel des installations nucléaires en cas de questions sur la radioprotection	–

---

Compétences/n° de profession	K 8
Contrôler l'application des directives de l'entreprise	x
Organiser la formation et la formation continue des personnes soumises à l'obligation de formation	–
Instruire les autres personnes dans l'enceinte de l'entreprise, en fonction du danger potentiel, sur les risques sanitaires, les directives de l'entreprise, le comportement qui respecte les règles de radioprotection, les méthodes de travail, les mesures de prévention des défaillances et les mesures d'urgence en cas de défaillance	–

Annexe 3, tableau 3, remplacer le tableau entier

N° de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement, y c. stage durant le cours <sup>a)</sup>	Durée recommandée du stage encadré à l'issue du cours de formation dans au moins deux installations nucléaires	Périodicité exigée de la formation continue reconnue en années	Nombre d'unités d'enseignement d'une formation continue <sup>3)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
K 1 Experts en radioprotection dans les installations nucléaires <sup>b)</sup>	200	80 h	3	16	oui
K 2 Techniciens en radioprotection	480	-	3	16	oui
K 3 Agents de radioprotection	720	240 h	3	16	oui
K 8 Assistants en radioprotection	80	-	3	4	oui

## Annexe 3, tableau 4

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 4 et ajouter K 8 dans le tableau

N° de profession	K 8
<b>Contenus de la formation</b>	
<b>Bases scientifiques, radiophysique, matière radioactive</b>	
Constitution de la matière et carte des nucléides	1
Radioactivité et types de rayonnements	1
Bases sur la matière: états physiques, matériaux, aérosols	–
Bases chimiques: tableau périodique, liaisons, réactions chimiques, corrosion, adsorption, échange d'ions	–
Rayons X (fonctionnement d'un tube à rayons X, voir ci-dessous)	–
Fission nucléaire, modération et absorption des neutrons, criticité (fonctionnement d'un réacteur, voir ci-dessous)	–
Faisceau de particules, rayonnement direct, réactions nucléaires, faisceaux secondaires (fonctionnement d'un accélérateur, voir ci-dessous)	–
Matière radioactive: matières fissiles, produits d'activation, produits de fission, produits de spallation, radionucléides naturels	1
Grandeurs, unités, calculs: activité, concentration, contamination	2
Types de sources radioactives: non scellées, scellées, facilement volatiles, matrice solide, enveloppe inactive	2
Interaction des rayonnements avec la matière	–
Blindage, atténuation et diffusion des rayonnements, rayonnements de freinage	1
Notions de dose: dose absorbée, dose équivalente, dose efficace, dose ambiante, facteurs de conversion de dose	–

N° de profession	K 8
Comportement du matériel sous irradiation	–
<b>Voies d'exposition</b>	
Rayonnement direct, rayonnement diffusé, facteur d'accumulation (build-up), calcul du débit de dose à partir de la répartition de l'activité, submersion, rayonnements provenant du sol	2
Dispersion atmosphérique et aquatique des substances radioactives, radioécologie, facteurs de transfert	–
Incorporation, ingestion, inhalation, contamination d'une plaie, contamination de la peau	2
<b>Radiobiologie/effets des radiations sur l'organisme</b>	
Constitution et fonctionnement des cellules	–
Action biologique des rayonnements ionisants	1
Effets déterministes et stochastiques	1
Personnes présentant un risque accru (enfants de moins de 16 ans, femmes enceintes)	1
Facteurs de pondération de la radiation (wR)	–
Facteurs de pondération des tissus (wT)	–
Notions de dose: équivalent de dose individuel en profondeur, équivalent de dose individuel en surface, équivalent de dose équivalente, dose efficace, dose efficace engagée	–
Relation dose-effet, notion de risque	–
Exposition aux radiations de la population	–
<b>Principes de radioprotection et leur application</b>	
Principes de justification et d'optimisation	1
Valeurs limites et niveaux de référence pour la protection du personnel	2

N° de profession	K 8
Valeurs limites et niveaux de référence pour la protection de la population	1
Secteurs contrôlés et surveillés, types de zones, de domaines et de secteurs de travail	3
Concept de zone, de barrière, de blindage et de verrouillage	3
Stratégie de surveillance	2
Procédure de décontamination	2
Gestion des déchets radioactifs	–
Rejet de matières radioactives dans l'environnement	–
Utilisation de sources radioactives à des fins de test et d'étalonnage	–
Maintenance et contrôle des moyens de protection et dispositifs de sécurité	2
Transport de matières radioactives	–
Assurance de qualité en radioprotection	–
<b>Radioprotection opérationnelle</b>	
Planification de la radioprotection: but, structure et contenu	2
Estimation des doses en cas de fonctionnement normal et analyse des dangers en cas d'écarts	2
Mesures de protection techniques	2
Moyens de protection personnelle	
– contre l'irradiation externe (tabliers de protection, lunettes, etc.)	3
– contre l'incorporation (masque, masque respiratoire avec filtre, équipement respiratoire à air comprimé, systèmes avec apport d'air externe, etc.)	3
– contre la contamination des personnes (gants, combinaisons entières, ...)	3

N° de profession	K 8
<b>Mesures de protection administratives</b>	
Application du principe d'optimisation (comparaison des variantes)	2
Interfaces avec la sécurité au travail, la protection-incendie, la protection d'ouvrage	1
<b>Mesures de surveillance opérationnelles</b>	
Choix et application pratique des instruments de mesure des radiations pour l'autorisation et la surveillance des postes de travail de secteurs contrôlés	2
Choix et application pratique des procédés de mesure pour la surveillance des doses individuelles	–
Choix et application pratique des procédés de mesure pour la libération des matières et des secteurs contrôlés	–
Objectifs de planification des doses, seuils d'alerte ou d'intervention	–
Emballage et entreposage de matières radioactives	–
Décontamination avec mesure de libération subséquente	–
Documentation: procès-verbaux, journaux de bord de radioprotection, systèmes informatisés d'information	–
<b>Mesure des radiations</b>	
Principes de mesure des radiations	1
Connaissance des instruments de mesure	2
Procédé de mesure, réponse, erreur de mesure, correction du bruit de fond, limite de détection, facteurs d'étalonnage	1
Transmission du signal, seuils d'alarme et d'alerte, signalisation acoustique et visuelle de l'alarme, enregistrement des valeurs de mesure	1
Mesure de la radiation ambiante et du débit de dose	2
Détermination de l'activité, mesure de la contamination de l'air et de surface	2

N° de profession	K 8
Recherche des matières radioactives	2
Identification des radionucléides	–
Surveillance d'incorporation	–
Surveillance de la dosimétrie individuelle externe	–
Mesure de la contamination des personnes	–
Détermination de la dose aux extrémités, de la dose au cristallin et de la dose équivalente aux organes ainsi que de la dose efficace	–
Maintenance des instruments de mesure, contrôle du fonctionnement	3
<b>Technique des installations et exploitation</b>	
Structure et fonctionnement des centrales nucléaires, principaux types, avantages et inconvénients, particularités	1
Exploitation normale des centrales nucléaires	1
Structure et fonctionnement du laboratoire chaud: chapelles, boîtes à gants, cellules chaudes	1
Structure et fonctionnement des installations de conditionnement et dépôts intermédiaires	1
Structure et fonctionnement d'une installation radiologique	–
Structure et fonctionnement d'un accélérateur	–
<b>Défaillances</b>	
Prévention des défaillances	–
Gestion des défaillances	–
Conséquences des défaillances dans la centrale nucléaire	–
Mesures d'urgence	–

N° de profession	K 8
Conséquences des défaillances en dehors de la centrale nucléaire, voies de dispersion, mesures en cas d'urgence	–
<b>Bases juridiques</b>	
Loi et ordonnance sur la radioprotection	1
Loi et ordonnance sur l'énergie atomique	1
Ordonnances techniques spécifiques (ordonnance sur la dosimétrie, ordonnance sur les instruments de mesure, etc.)	–
Directives, règlements, conditions d'autorisation et de libération, recommandations, normes et notices	–
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	–
Conventions et recommandations internationales (CIPR, AIEA, WANO, OSPAR, ISOE, VGB, Fachverband für Strahlenschutz, etc.)	–
<b>Coordination et administration</b>	
Situation juridique, responsabilité dans les entreprises	1
Tâches, devoirs et droits de l'expert en radioprotection, du technicien de radioprotection et de l'agent de radioprotection	2
Constitution et répartition des tâches de l'organisation de la radioprotection au sein de l'entreprise	–
Obligations d'autorisation, de libération, d'annonce et de rapport	1
Règlements internes, directives internes, spécifications techniques, documentation technique	2
Instruction du personnel de l'entreprise et des visiteurs en radioprotection	1
Formation et formation continue en radioprotection pour le personnel soumis à l'obligation de formation	1
Désignation, classification et surveillance des personnes professionnellement exposées aux radiations, y c. examens médicaux	–
Enregistrement, tenue de registres et modalités d'annonce	3
Gestion de personnel et de groupes de travail	–

N° de profession	K 8
Gestion de projet et collaboration aux projets	–

**Activités dans les domaines de l'industrie, de l'artisanat, de l'enseignement, de la recherche et du transport**

Annexe 4, tableau 1, entrées I 1, 2, 16 et 18

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>I 1</b> Ne concerne que le texte allemand.		
<b>I 2</b> Ne concerne que le texte allemand.		
<b>I 16</b> – Conducteurs de véhicules transportant des matières radioactives selon SDR <sup>14</sup>	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Transporter des matières radioactives sur la route selon la classe 7 SDR – Mesurer sur le colis et autour du véhicule (uniquement valable en Suisse)
<b>I 18</b> <i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>

<sup>13</sup> Mise à jour par l'erratum du 12 juin 2018 (RO 2018 2311) et le ch. I de l'O du DFI du 6 sept. 2021, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> oct. 2021 (RO 2021 538).<sup>14</sup> Annexe 1, ch. 8.2.1.7.2 SDR

*Annexe 4, tableau 2*

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 2 et la colonne du domaine d'application I 18

*Annexe 4, tableau 3, remplacer le tableau entier*

N° de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement de la formation <sup>a)</sup>	Périodicité exigée de la formation continue en années	Nombre d'unités d'enseignement d'une formation continue <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
I 1 Experts en radioprotection dans l'utilisation de matières radioactives non scellées dans un secteur de travail B/C	80	5	16	oui <sup>c)</sup>
I 2 Experts en radioprotection dans l'utilisation de matières radioactives non scellées présentant un faible danger	24	5	8	non
I 3 Experts en radioprotection pour l'analyse du matériel	40	5	8	oui
I 4 Experts en radioprotection dans l'utilisation de sources radioactives scellées et d'installations sans protection totale ou partielle	24	5	8	non
I 5 Experts en radioprotection dans le commerce et l'expédition de sources radioactives	24	5	8	non
I 6 Experts en radioprotection pour le contrôle de la présence de matières radioactives	24	5	8	non
I 7 Experts en radioprotection dans l'utilisation d'installations sans protection totale ou partielle	16	5	8	non
I 8 Experts en radioprotection dans l'utilisation d'installations radiologiques portatives de puissance limitée	8	-	-	-

I 9 Experts en radioprotection dans l'utilisation d'installations à protection totale ou partielle	8	-	-	-
I 10 Experts en radioprotection dans l'utilisation de sources radioactives scellées présentant un faible danger	8	-	-	-
I 11 Experts en radioprotection dans le transport de matières radioactives	16	5	8	non
I 12 Experts en radioprotection dans le placement de personnel externe	8	-	-	-
I 13 Experts en radioprotection dans l'utilisation de NORM	16	-	-	-
I 14 Experts en radioprotection en cas d'exposition accrue au radon	16	5	8	non
I 15 Experts en radioprotection dans les activités d'enseignement dans un établissement scolaire	8	-	-	-
I 16 Conducteurs de véhicules transportant des matières radioactives selon SDR	16	5	16	oui
I 17 Conducteurs de véhicules transportant des matières radioactives selon ADR <sup>b)</sup>				oui
I 18 <i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>
I 19 Personnel de laboratoire	40	5	8	non
I 20 Consultants en radon	32	5	8	non

#### Annexe 4, tableau 4

Abroger la deuxième ligne de chaque page du tableau 4 et la colonne du domaine d'application I 18

*Titre et phrase introductive***Personnes qui, dans le cadre de leurs activités, uniquement en cas d'urgence ou de défaillance, utilisent des rayonnements ionisants, peuvent y être exposées, planifient ou commandent leur utilisation ou exploitent des infrastructures critiques ou fournissent des services publics**

Comptent parmi les personnes qui, en cas d'urgence ou de défaillance, utilisent des rayons ionisants, peuvent y être exposées ou planifient ou commandent leur utilisation ou exploitent des infrastructures critiques ou fournissent des services publics, celles qui sont actives au sein:

*Annexe 5, tableau 1, entrées N 1, 2, 3, 4, 5 et 6*

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>N 1</b> – Personnes chargées de la radioprotection dans les domaines de la conduite et de l'aide à la conduite	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Conseiller les responsables de leurs organisations et des tiers dans la gestion des incidents présentant une menace due aux rayonnements ionisants – En cas d'incident, ordonner des mesures conformes à la radioprotection – Organiser une protection appropriée des membres de leur organisation, de tiers et de l'environnement – Organiser la dosimétrie des membres de leur organisation et de tiers

<sup>15</sup> Mise à jour par l'erratum du 12 juin 2018 (RO **2018** 2311) et le ch. I de l'O du DFI du 6 sept. 2021, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> oct. 2021 (RO **2021** 538).

Domaine d'application	Formation/pratique nécessaire	Activités autorisées
<b>N 2</b> – Personnes chargées de la radioprotection dans le domaine de l'engagement	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Gérer les incidents présentant une menace due aux rayonnements ionisants – Utiliser, stocker et éliminer des matières radioactives – Se protéger et protéger les tiers et l'environnement de manière optimale – Former les personnes dans leur organisation (N 5) et instruire en cas d'engagement – Instruire les personnes astreintes (N6) pour un engagement imminent en lien avec une menace due aux rayonnements ionisants
<b>N 3</b> – Personnes chargées de la radioprotection dans les domaines de la formation et de l'instruction des forces d'intervention et des personnes astreintes	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Former les personnes dans leur organisation (N5) dans le cadre de leur formation réglementaire et les instruire en cas d'engagement – Instruire les personnes astreintes (N6) pour un engagement imminent en lien avec une menace due aux rayonnements ionisants
<b>N 4</b> – Forces d'intervention spécialisées en radioprotection	– Formation en radioprotection reconnue au sens du tableau 3	– Gérer des événements présentant un danger dû aux rayonnements ionisants – Se protéger et protéger les tiers et l'environnement de manière optimale
<b>N 5</b> – Forces d'intervention	– Formation en radioprotection correspondant à leur activité et à leur responsabilité, reconnue au sens du tableau 3	– Remplir leurs missions premières en tenant particulièrement compte de la menace due aux rayonnements ionisants – Se protéger et protéger les tiers
<b>N 6</b> – Personnes astreintes dans le cadre d'une situation d'exposition d'urgence au sens de l'art. 142 ORaP	– Instruction en cas d'urgence avant l'engagement au sens du tableau 3	– Remplir leurs missions premières en tenant particulièrement compte de la menace due aux rayonnements ionisants – Se protéger et protéger les tiers



## Annexe 5, tableau 2, remplacer le tableau entier

Les cours de formation reconnus pour N 1 à N 4, la formation pour N 5 et l'instruction pour N 6 garantissent que les personnes disposent des compétences, connaissances et aptitudes suivantes:

- a): Les contenus de formation doivent être transmises avant l'engagement en cas d'urgence sous la forme d'une instruction. L'instruction comprend une information adaptée à leur mission sur la menace due aux rayonnements ionisants, le comportement en cas d'engagement prévu et les mesures de protection nécessaires.

Compétences/n° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6 a)
<b>Aspects de la radioprotection</b>						
Garantir le respect des valeurs limites / niveaux de référence	x	x	–	x	–	–
Évaluer les risques d'une intervention prévue en cas de menace due aux rayonnements ionisants afin d'éviter des risques inconsidérés et d'ordonner des mesures	x	x	–	–	–	–
<b>Radioprotection opérationnelle</b>						
Mener des interventions en cas de menace due aux rayonnements ionisants	x	x	–	–	–	–
Évaluer la situation radiologique locale et les risques qui en découlent	x	x	–	–	–	–
Définir des secteurs contrôlés ou surveillés et édicter des mesures correspondantes	–	x	–	–	–	–
Maîtriser les principes de la prise en charge des blessés et en particulier de la gestion d'un afflux massif de blessés suite à une défaillance ou suite à une urgence	x	x	x	x	–	–
Garantir le fonctionnement de l'équipement de radioprotection	–	x	x	x	x	x
Connaître les outils électroniques (p. ex. présentation électronique de la situation PES)	x	x	x	x	x	–
Identifier une menace due aux rayonnements ionisants sur le lieu de l'intervention et réagir en conséquence	–	x	–	x	x	x
Définir des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les matières radioactives ou les installations en tenant compte du principe d'optimisation et les surveiller	–	x	x	x	x	x

Compétences/n° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6 <sup>a)</sup>
Appliquer des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les matières radioactives ou les installations en tenant compte du principe d'optimisation	–	x	–	–	–	–
Récupérer et mettre en sécurité des matières radioactives	–	x	–	x	–	–
Stocker des matières radioactives conformément aux dispositions légales	–	x	–	–	–	–
Éliminer les déchets radioactifs et gérer les rejets dans les eaux usées et dans l'atmosphère conformément aux dispositions légales	–	x	–	–	–	–
Gérer les défaillances et évaluer s'il est nécessaire de faire appel à des spécialistes	x	x	–	–	–	–
Évaluer les défaillances et les quasi-défaillances	x	x	–	–	–	–
<b>Mesure des radiations</b>						
Garantir le fonctionnement des instruments de mesure nécessaires	–	x	x	x	–	–
Effectuer la mesure des rayonnements et interpréter les résultats	–	x	x	x	–	–
Effectuer les mesures de libération de matières radioactives ou des secteurs conformément aux art. 83 et 106 ORaP ou conformément aux valeurs fixées par le Conseil fédéral dans le cadre d'une situation d'exposition d'urgence	–	x	–	–	–	–
<b>Bases juridiques</b>						
Organiser l'administration et assurer la dosimétrie individuelle des personnes professionnellement exposées aux radiations et des forces d'intervention (N 5), en analyser les résultats et prendre le cas échéant les mesures utiles	x	x	–	–	–	–
Établir des directives internes pour l'entreprise, les appliquer et en contrôler le respect	x	x	x	–	–	–
Conseiller les services/personnes responsables et les tiers en cas de questions sur la radioprotection et proposer des mesures appropriées	x	x	x	–	–	–

Compétences/n° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5	N 6 <sup>a)</sup>
<b>Coordination et administration</b>						
Assurer la correspondance avec les autorités compétentes	x	x	x	–	–	–
Organiser préventivement les procédures de communication et leur contenu en cas de défaillance ou d'urgence	x	–	–	–	–	–
Assurer la formation et la formation continue d'autres personnes à un comportement qui respecte les règles de radioprotection	–	x	x	–	–	–
Instruire d'autres personnes à un comportement qui respecte les règles de radioprotection	–	x	x	x	–	–
Connaître les limites de ses propres compétences, connaissances et aptitudes en radioprotection et, si nécessaire, faire appel à des spécialistes	x	x	x	x	x	x
Définir et mettre en œuvre des mesures visant à prévenir les défaillances et les urgences	x	–	–	–	–	–

Annexe 5, tableau 3, remplacer le tableau entier

N° de profession	Nombre recommandé d'unités d'enseignement de la formation <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation	Périodicité exigée de la formation continue en années	Nombre d'unités d'enseignement de la formation continue <sup>a)</sup>	Obligation de reconnaissance de la formation continue
N 1 Personnes chargées de la radioprotection dans les domaines de la conduite et de l'aide à la conduite	24	oui	5	8	non
N 2 Personnes chargées de la radioprotection dans le domaine de l'engagement	16	oui	5	8	non
N 3 Personnes chargées de la radioprotection dans les domaines de la formation et de l'instruction des forces d'intervention et des personnes astreintes	16	oui	5	8	non
N 4 Forces d'intervention spécialisées en radioprotection	32	oui	5	8	non
N 5 Forces d'intervention	-	non	-	-	non
N 6 Personnes astreintes dans le cadre d'une situation d'exposition d'urgence au sens de l'art. 142 ORaP <sup>b)</sup>	-	non	-	-	non

Signification:

a): Unités d'enseignement d'au moins 45 minutes.

b): Les contenus de formations nécessaires en matière de radioprotection doivent être transmis, en cas de défaillance ou d'urgence, sous la forme d'une instruction.

## Annexe 5, tableau 4, remplacer le tableau entier

## Signification:

- 1: Connaissances: énumérer, esquisser, désigner, décrire, représenter  
 2: Compréhension: interpréter, expliquer, commenter, formuler, présenter  
 3: Application: appliquer, établir, résoudre, réaliser, calculer, concevoir, configurer  
 4: Analyse: choisir, répartir, analyser, comparer  
 5: Évaluation: estimer, décider, juger, classer, évaluer  
 (La comparaison des pondérations n'est possible qu'au sein du numéro de profession)

- a): La formation en radioprotection dans le cadre de la formation réglementaire comprend des thèmes de la radioprotection qui sont appropriés pour remplir les missions premières.
- b): Pour les groupes professionnels N 6, les contenus de formations sont transmis, en cas d'urgence, sous la forme d'une instruction. L'instruction comprend une information adaptée à leur mission sur la menace due aux rayonnements ionisants, le comportement en cas d'engagement prévu et les mesures de protection nécessaires.

N° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5 <sup>a)</sup>	N 6 <sup>b)</sup>
<b>Contenus de la formation</b>						
<b>Radiophysique</b>						
Constitution de la matière et carte des nucléides	1	2	2	1	–	–
Radioactivité et types de rayonnements	2	4	2	2	1	–
Interaction des rayonnements avec la matière	2	3	2	1	–	–
Notions de dose	2	3	2	3	1	1
<b>Radiobiologie/effets des radiations sur l'organisme</b>						
Action biologique des rayonnements ionisants	2	2	2	1	1	1
Exposition de l'être humain aux rayonnements d'origine naturelle	2	2	2	1	–	–

N° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5 a)	N 6 b)
Facteurs de pondération des tissus (wT)	2	2	1	–	–	–
Effets déterministes et stochastiques	2	2	1	1	–	–
Personnes présentant un risque accru (enfants de moins de 16 ans, femmes enceintes)	2	3	2	2	2	1
Relation dose-effet, notion de risque	3	3	2	2	1	1
<b>Radioprotection opérationnelle</b>						
Application pratique des instruments de mesure des radiations	1	5	2	3	–	1
Secteurs contrôlés et surveillés	2	5	2	3	1	–
Planification du travail, méthodes de travail et recours aux moyens de protection	2	5	2	3	–	–
Application du principe d'optimisation	2	4	2	3	2	1
Comportement et travail dans le secteur contrôlé	2	5	2	3	2	2
Comportement en cas de défaillance; communication	5	4	2	3	1	–
Comportement en cas d'urgence; communication	5	2	2	2	1	1
Mesures de protection personnelle; moyens de protection personnelle	2	5	3	4	3	3
Mesures de protection techniques	2	5	2	3	1	1
Décontamination du matériel, des postes de travail et des zones sinistrées	2	5	2	3	1	1
Décontamination des personnes	2	5	2	4	1	1
Sûreté des matières radioactives	2	5	1	3	3	1
Entreposage de matières radioactives	2	5	1	3	–	–
Rejet de matières radioactives dans l'environnement	2	5	2	1	–	–

N° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5 a)	N 6 b)
Gestion des déchets radioactifs	1	5	3	3	–	–
Emballage et transport de matières radioactives	1	5	1	3	–	–
<b>Mesure des radiations</b>						
Principes de mesure des radiations	1	4	2	3	–	–
Connaissance des instruments de mesure	1	5	2	3	–	1
Mesure de la radiation ambiante et du débit de dose	1	4	4	3	–	3
Mesure de la contamination	1	4	1	3	–	–
Mesure de la dose des personnes (irradiation externe)	1	4	2	2	–	–
Surveillance d'incorporation	2	2	1	–	–	–
Identification des radionucléides	1	4	–	–	–	–
Détermination de la dose efficace	2	3	2	1	–	1
<b>Bases juridiques</b>						
Loi et ordonnance sur la radioprotection	5	3	3	1	1	–
Principes de justification et d'optimisation	3	3	1	–	–	–
Valeurs limites et niveaux de référence	3	3	2	3	1	2
Ordonnances techniques spécifiques, directives, règlements, recommandations, normes et notices	3	4	3	1	1	–
Prescriptions de transport (SDR/ADR)	2	5	2	2	–	–
Recommandations internationales (CIPR, AIEA)	1	1	1	–	–	–

N° de profession	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5 a)	N 6 b)
<b>Coordination et administration</b>						
Directives internes	5	5	3	1	1	1
Radioprotection, formation et formation continue du personnel	1	5	5	1	–	–
Radioprotection, instruction des personnes astreintes	1	4	4	–	–	–
Surveillance des personnes exposées aux radiations	1	4	–	–	–	–
Enregistrement, tenue de registres et modalités d’annonce	5	4	2	2	–	1
Contrôle de qualité	5	3	3	1	–	–
Organisations d’intervention en cas d’urgence et leur environnement	5	3	2	3	1	1
Connaître les outils électroniques (p. ex. présentation électronique de la situation PES)	5	3	2	1	-	-

## Annexe 5, tableau 5, abroger le sous-titre, remplacer le tableau et modifier l'explication suivante, ch. 5

Désignation	Organisation, par exemple	Service responsable
Autorités et administrations	Administration des douanes, états-majors du CF et des départements fédéraux	Direction de l'autorité concernée, administration
Organisations partenaires de la protection de la population	Police, sapeurs-pompiers, services de sauvetage sanitaires et protection civile, services techniques, organes de conduite cantonaux	Instance cantonale compétente pour l'organisation concernée
Armée	Unités d'intervention, de soutien et de formation	Commandement des unités
Equipes de mesure et de protection contre les rayonnements, pour parer aux dommages immédiats	Organisme de mesure et de prélèvement d'échantillons du canton et de la Confédération	Service désigné par le canton et/ou la Confédération
Entreprises de transports publics et privés, pour effectuer des transports de personnes et de marchandises ainsi que des évacuations	Entreprises de transport public et concessionnaires (ETC)	Direction du groupe et/ou de l'entreprise
Entreprises et organisations du domaine de la santé	Hôpitaux de soins aigus, services sanitaires et de transport des malades	Direction de la santé ou autre service désigné par le canton
Entreprises qui doivent maintenir des infrastructures critiques dans le cadre de leurs activités professionnelles et entrepreneuriales usuelles	Entreprises électriques, entreprises de télécommunications et approvisionnement en eau	Direction du groupe et/ou de l'entreprise
Entreprises qui doivent maintenir des services publics d'une nécessité absolue dans le cadre de leurs activités professionnelles et entrepreneuriales usuelles	Poste, banques, grands distributeurs	Direction du groupe et/ou de l'entreprise

## Devoirs des services responsables

5 Ils garantissent qu'ils disposent d'un nombre suffisant de personnes et de groupes professionnels N 1 à N 5 conformément à leur grandeur et à leur structure.