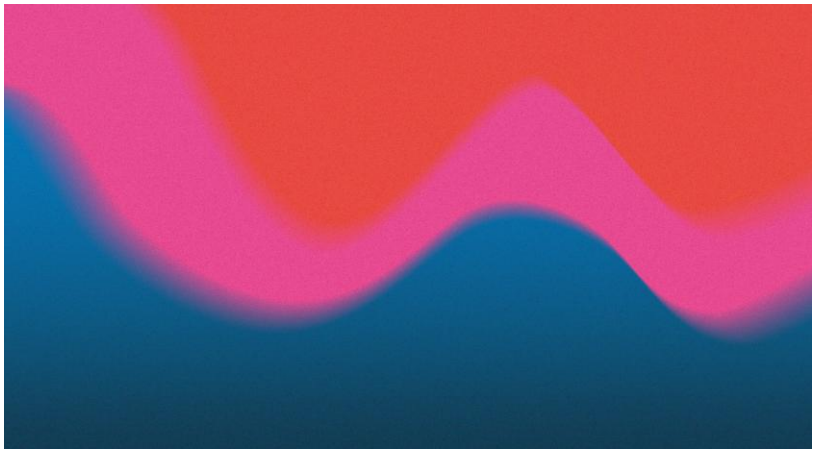
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la santé publique OFSP
Division Radioprotection



Directive
Protection des travailleuses enceintes ou qui allaitent contre les rayonnements ionisants
R-05-01
V1.2 04.11.2026
www.bag.admin.ch/fr/radioprotection-directives

Contact
Tél : 058 462 96 14
E-mail : str@bag.admin.ch

Protection des femmes enceintes ou qui allaitent exposées aux rayonnements ionisants dans l'exercice de leur profession

Cette directive est destinée aux femmes qui sont employées dans des secteurs où elles sont exposées à des rayonnements ionisants[1][2] pendant la grossesse ou l'allaitement. Elle s'adresse également aux employeurs et aux experts en radioprotection responsables de garantir des conditions de travail sûres pour ces femmes enceintes et qui allaitent. Cette directive propose des recommandations sur les pratiques, les moyens et les méthodes de travail visant à assurer une radioprotection optimale et efficace pour la femme enceinte, l'enfant à naître et le nourrisson.

Il est important de noter que cette directive ne traite pas le cas des femmes enceintes ou qui allaitent en tant que patiente devant bénéficier d'un examen ou d'un traitement radiologique pour des raisons médicales.

Cette directive traite uniquement de la protection contre les rayonnements ionisants, sans couvrir les autres dangers liés à la protection de la maternité. Conformément à l'article 63 de l'ordonnance 1 relative à la loi sur le travail, toute entreprise comportant des activités dangereuses ou pénibles pour la mère ou pour l'enfant est tenue de confier l'analyse de risques à personne compétente. Les exigences légales relatives à la protection de la maternité doivent être respectées dans leur intégralité : www.seco.admin.ch/mutterschutz.

Contexte

La protection des femmes enceintes ou qui allaitent et qui sont exposées aux rayonnements ionisants dans le cadre professionnel est régie par plusieurs textes juridiques, notamment l'ordonnance du 26 avril 2017 sur la radioprotection (art. 53 et 57 ORaP [1]), l'ordonnance du 20 mars 2001 sur la protection de la maternité [2], ainsi que la

[1] La présente directive ne traite pas des rayonnements non ionisants. L'autorité compétente dans ce domaine est le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO).

[2] Les femmes qui ne sont pas considérées comme professionnellement exposées aux rayonnements ionisants, par exemple, si elles travaillent avec des installations à rayons X à protection totale, ne sont en principe pas concernées par les dispositions de la présente directive.

loi sur le travail (art. 35 LTr [3]) et l'ordonnance 1 relative à la loi sur le travail (art. 60-64 OLT1 [4]). La Commission fédérale de radioprotection (CPR) a également publié des recommandations à ce sujet [5].

Le titulaire de l'autorisation doit veiller à ce que toutes les personnes de l'entreprises soient informées sur les dangers que les rayonnements ionisants peuvent présenter pour leur santé ainsi que pour celle de l'enfant à naître ou du nourrisson (art. 20, art. 51 ORaP).

Les recommandations internationales précisent que des mesures de protection supplémentaires doivent être envisagées dès qu'une femme signale sa grossesse à son employeur afin de protéger l'enfant à naître [6][7][8].

Personnes concernées et lieux de travail

Toutes les femmes en âge de procréer, enceintes ou qui allaitent, et travaillent dans un secteur surveillé ou contrôlé, à proximité d'une installation radiologique, en contact avec des substances radioactives ou faisant partie du personnel naviguant sont concernées par cette directive.

Les professions suivantes sont particulièrement concernées si elles sont en contact avec les rayonnements ionisants :

- Médecins, médecins dentistes, médecins vétérinaires ;
- Techniciennes en radiologie médicale (TRM) ;
- Assistantes médicales, assistantes vétérinaires, assistantes dentaires, hygiénistes dentaires ;
- Personnes qui manipulent des sources radioactives non scellées dans le cadre de travaux de recherche, laborantines ;
- Personnel soignant, techniciennes en salle d'opération ;
- Personnes travaillant auprès des accélérateurs de particules ;
- Personnel navigant ;
- Personnel des installations nucléaires[3] ;
- Personnel travaillant dans le commerce et l'industrie.

Lieux de travail pouvant comporter des risques radiologiques :

- Cabinet médical, cabinet dentaire, cabinet vétérinaire ;
- Institut de radiologie, hôpitaux (par exemple salle d'opération, unité de soins intensifs) ;
- Secteurs de travail réservés à la manipulation de substances radioactives ;
- Chambre de patient pour la radiothérapie ;
- Avions de ligne ;
- Installation nucléaire ;
- Secteurs contrôlés et surveillés dans le commerce et l'industrie (stérilisation, contrôle de matériaux, etc.).

En particulier, lors d'examens ou manipulations suivantes, il faut s'attendre à des doses plus élevées pour le personnel :

- Angiographie, cardiologie interventionnelle ;
- Radiologie interventionnelle ;
- Examens sous contrôle fluoroscopique (urologie, gastro-entérologie, orthopédie, etc.).
- Manipulation et application d'isotopes radioactifs en recherche et médecine nucléaire ;
- Scanner, lors de séjours dans la salle d'examen (surveillance des patients) ;
- Service dans des avions de lignes ;
- Travaux dans les installations nucléaires ;

[3] Pour des informations spécifiques au secteur nucléaire, veuillez consulter le document rédigé par ENSI : Bog/d, « Ermittlung und Aufzeichnung der Dosen strahlenexponierter Personen » https://ensi.admin.ch/de/dokumente/richtlinie-ensi-bog-deutsch/ (uniquement disponible en allemand).

- Radiographie et gammagraphie mobiles pour le contrôle non destructif des matériaux ;
- Transport de matières radioactives.

Pour davantage d'informations sur le personnel hospitalier exposé aux rayonnements ionisants, voir la directive « Surveillance dosimétrique dans les hôpitaux » [9].

Exigences légales, recommandations et responsabilités

Ordonnance sur la radioprotection
Pour assurer une protection adéquate de l'enfant à naître ou du nourrisson, des mesures de radioprotection spécifiques doivent être observées pour les femmes enceintes ou allaitantes.

L'art. 53, al 3, de l'ordonnance sur la radioprotection (ORaP [1]) précise pour les personnes professionnellement exposées aux rayonnements que :

« Depuis le moment où la grossesse est connue jusqu'à son terme, l'exposition aux rayonnements de la femme enceinte doit être déterminée chaque mois. »

En outre, l'art. 53, al. 5, de l'ordonnance sur la radioprotection (ORaP [1]) stipule que :

« Les femmes enceintes doivent à leur demande être dispensées des activités suivantes :

a. Service de vol ;

b. Travaux avec des matières radioactives qui présentent un danger d'incorporation ou de contamination ;

c. Travaux qui ne sont autorisés qu'aux personnes professionnellement exposées aux radiations appartenant à la catégorie A. »

Font partie de la catégorie A les personnes qui peuvent recevoir une dose efficace supérieure à 6 mSv et/ou une dose équivalente à la peau et/ou aux extrémités supérieure à 150 mSv et/ou une dose équivalente au cristallin supérieure à 15 mSv par année civile (art. 52 ORaP [1]).

Attention : Les personnes de la catégorie A ne doivent pas accumuler de telles doses. Néanmoins, en raison de la nature de leur activité, elles présentent un risque d'accumulation progressive de ces doses

Le travail avec des appareils émettant des rayonnements ionisants, tels que les appareils à rayons X, n'a pas d'impact sur le lait maternel. Cependant, les femmes qui allaitent et qui peuvent être en contact avec des substances radioactives dans le cadre de leur travail doivent observer des mesures de précaution supplémentaires afin de réduire les risques de contamination ou d'incorporation. Cela vaut en particulier pour la manipulation des sources radioactives non scellées utilisées dans les hôpitaux, les laboratoires de recherche et l'industrie, ou, de manière générale, lors de travaux impliquant des matériaux contaminés ou activés.

L'art. 53, al. 6, de l'ORaP [1] mentionne également que :

« Les femmes qui allaitent ne doivent pas accomplir de travaux avec des matières radioactives présentant un danger important d'incorporation ».

L'article 57, al. 2, de l'ORaP [1] fixe les limites de dose pour cette catégorie de travailleurs :

« Les femmes enceintes ne peuvent être engagées comme personnes professionnellement exposées aux radiations que s'il est garanti que, depuis le moment où la grossesse est connue jusqu'à son terme, la dose efficace reçue par l'enfant à naître ne dépassera pas 1 mSv ».

En outre, les femmes enceintes sont exemptées des tâches qui relèvent des personnes astreintes dans une situation d'exposition d'urgence, conformément à l'art. 142 de l'ORaP [1]. Cette exemption est également recommandée pour les femmes qui allaitent si un risque d'incorporation ne peut être exclu.

Ordonnance sur la loi sur le travail et ordonnance sur la protection de la maternité
L'expert en radioprotection est chargé de mener une analyse des risques d'exposition aux rayonnements ionisants potentiels liés au poste de travail avant que les travailleuses ne prennent leurs fonctions (art. 63 OLT1 [4]). Si nécessaire, il élabore un système de mesures de protection adéquates ou adapte les conditions de travail relatives à l'exposition professionnelle aux rayonnements afin de garantir que l'embryon, enfant à naître ou le nourrisson soit suffisamment protégé par le biais de la mère. L'expert en radioprotection doit clairement démontrer et expliquer que

l'exposition aux rayonnements ionisants ne dépasse pas la dose cumulée efficace de 1 mSv pour l'enfant à naître, en tenant compte des mesures de protection. Le risque d'accident ou de mauvaise manipulation doit être pris en compte en plus du fonctionnement normal. Les travailleuses doivent être informées des mesures de radioprotection spécifiques applicables en cas de grossesse ou d'allaitement, ainsi que de l'importance de respecter scrupuleusement les recommandations en matière de radioprotection. Ces informations doivent être communiquées avant le début de la grossesse. Les mesures prises ne devront toutefois entraîner aucun désavantage économique et personnel pour la femme enceinte ou qui allaite. Il est essentiel de souligner que l'expert en radioprotection ne peut pas décider si une femme enceinte peut continuer à travailler dans un environnement exposé aux rayonnements ionisants. Cette évaluation relève de la responsabilité du médecin qui prend en charge la femme pendant sa grossesse (art. 2 Ordonnance sur la protection de la maternité [2]) et qui, lors de l'examen d'aptitude, prend en compte le résultat de l'évaluation des risques effectuée par l'expert en radioprotection.

L'incapacité de travail d'une femmes enceinte en raison de l'exposition aux radiations ionisantes est juridiquement considérée comme une interdiction légale de travailler et non comme une incapacité de travail pour cause de maladie. Si l'employeur n'est pas en mesure de proposer un autre emploi sans risques radiologiques, il est tenu de continuer à verser 80% du salaire, y compris une indemnité équitable pour la perte du salaire en nature (art. 35 LTr [6]).

Les dispositions spécifiques en matière de protection sont résumées dans l'ordonnance sur la protection de la maternité [5] et dans un tableau synoptique [12]. Les publications du SECO sur la protection de la maternité peuvent être consultées ici : www.seco.admin.ch/mutterschutz.

Responsabilités
Garantir une protection optimale de cette catégorie de travailleuses et le respect des valeurs limites de dose est l'une des tâches qui incombent à l'expert en radioprotection. Ses tâches sont décrites en détail dans la directive de l'OFSP « Tâches et devoirs de l'expert en radioprotection en matière d'utilisation de rayonnements ionisants » [10].

Le titulaire de l'autorisation ou l'expert en radioprotection doit fournir aux femmes en âge de procréer les informations et/ou les instructions nécessaires pour les sensibiliser aux risques associés à l'exposition aux rayonnements ionisants pour les enfants à naître (art. 51, al. 4, OraP [1] ; art 63 OLT1 [4]). De plus, il doit les informer sur les risques, pour la santé des nourrissons, en cas d'incorporation de substances radioactives par une femme allaitante, ainsi que sur les mesures spécifiques de protection visant à réduire ces expositions et à protéger à la fois la femme et le nourrisson [11].

Recommandations
Une travailleuse ne peut pas être obligée d'informer son employeur si elle sait ou soupçonne qu'elle est enceinte ou si elle allaite. Toutefois, il est recommandé aux femmes enceintes ou qui allaitent d'informer leur employeur dès que possible, car ce dernier ne peut ni ne doit mettre en œuvre les mesures de protection avant d'avoir été informé de la grossesse (prévue) ou de l'allaitement [11].

Méthode de travail et comportement

La méthode la plus efficace pour exclure tout risque consiste à affecter les femmes concernées à un autre poste de travail (c'est-à-dire en dehors des secteurs contrôlés et surveillés) pendant la grossesse ou la période d'allaitement, pour une durée à déterminer avec l'employeur, dans la mesure du possible. Cette décision est prise par la personne compétente en radioprotection en concertation avec la femme enceinte ou qui allaite.

De manière générale, les règles suivantes doivent être rigoureusement appliquées :

- **Distance** : la personne concernée fait en sorte de se tenir le plus loin possible de la source de rayonnement, car l'intensité du rayonnement est inversement proportionnelle au carré de la distance.

- **Temps de séjour** : le temp passé à proximité de sources de rayonnements doit être aussi court que possible.

- **Moyens de protection adéquats** : lors de la mise en service ou de l'utilisation de systèmes radiologiques médicaux, le personnel doit porter des tabliers de radioprotection adaptés pendant la grossesse, comme à tout autre moment. Les tabliers doivent être ajustés en longueur et en taille. En règle générale, les femmes enceintes doivent utiliser

des protections intégrales et éviter d'utiliser des protections unilatérales (ouvertures sur le dos), comme le stipule l'ordonnance du 26 avril 2017 concernant la radioprotection applicable aux systèmes radiologiques à usage médical (art. 24, annexe 2 OrX [13]).

L'accès des femmes enceintes ou qui allaitent aux secteurs contrôlés ou surveillés nécessite l'adoption de mesures de radioprotection appropriées. A cette fin, une évaluation préalable des risques d'incorporation et/ou d'exposition externe spécifique doit être menée par un expert en radioprotection. Les mesures de radioprotection seront ajustées, si nécessaire, pour ce groupe de personne.

En cas de dépassement de la limite de dose, les femmes enceintes ne doivent plus travailler dans les secteurs contrôlés ou surveillés jusqu'à la naissance de l'enfant (art. 58 ORaP [1]).

Les documents concernant la mise en œuvre de l'ordonnance sur la maternité (tels que l'analyse des risques) sont disponibles sur le site web de la Société Médicale Suisse FMH [14].

Le Tableau 1 donne un récapitulatif des principales recommandations, des limites de dose, des obligations des employeurs et du cadre juridique pour les femmes enceintes et les femmes qui allaitent.

	Femme enceinte	***Femme qui allaite***
Cadre juridique	○ Ordonnance sur la radioprotection ○ Ordonnance relative à la loi du travail ○ Ordonnance sur la protection de la maternité	
Valeur limite dose efficace	1 mSv par grossesse	6 ou 20 mSv
Intervalle de surveillance	Mensuelle	
Secteurs concernés	Contrôles et/ou surveillés	Contrôlés
Risque	• Exposition externe • Incorporation	• Incorporation
Port du dosimètre	• Abdomen • Poitrine : dosimètre complémentaire placé sur le tablier de protection • Dosimètre actif facultatif mais recommandé pour certaines activités	• Poitrine • Poitrine : Dosimètre complémentaire placé sur le tablier de protection
Protection individuelle	Équipements de protection appropriés	
Responsabilités du titulaire de la licence	○ Analyser les risques éventuels liés au poste de travail ○ Souligner l'importance d'une communication en temps utile • Sensibiliser aux risques liés à l'exposition aux rayonnements pour l'enfant à naître	• Fournir des informations sur les risques sur la santé d'un nourrisson allaité en cas d'incorporation de substances radioactives par la mère
Modifications du lieu de travail	○ Évaluer les tâches et proposer d'autres affectations si nécessaire ○ Envisager des restrictions de travail temporaires si cela s'avère nécessaire • Envisager des modifications du travail pour réduire l'exposition aux rayonnements	• Modifications du travail pour éliminer le risque d'incorporation de substances radioactives par la mère
Recommandations	Annoncer la grossesse le plus tôt possible	Signaler la décision d'allaitement le plus tôt possible

Tableau 1: Résumé des principes de base de la radioprotection des travailleuses enceintes ou allaitantes.

Dosimétrie individuelle

Pour les personnes professionnellement exposées aux rayonnements ionisants, le port d'un dosimètre personnel est obligatoire (art. 61 ORaP [1]). Pendant la grossesse, le dosimètre doit être porté au niveau de l'abdomen plutôt que sur la poitrine, conformément à l'ordonnance sur la dosimétrie individuelle (art. 9 ODos [15]) et la dose doit être déterminée sur une base mensuelle.

Dans des situations spécifiques où la valeur de la dose indiquée par un seul dosimètre n'est pas représentative de la dose efficace, les travailleuses doivent porter un deuxième dosimètre (art. 10 ODos [15]). De plus, si un tablier de protection est utilisé, le deuxième dosimètre doit être porté sur le tablier à niveau de la poitrine (art. 11 ODos [15]), voir Figure 1.

En plus de ces mesures, les autorités ont la possibilité d'exiger le port d'un dosimètre personnel actif avec fonction d'alarme supplémentaire (art. 53 ORaP [1]; art. 16 ODos [15]). L'OFSP recommande d'équiper la femme enceinte d'un dosimètre personnel actif avec fonction d'alarme au niveau de l'abdomen lors d'interventions avec fluoroscopie afin de signaler le dépassement d'un seuil de dose et/ou de débit de dose prédéfini.

De plus, en cas de risques d'incorporation lors de manipulations de substances radioactives, des contrôles d'incorporation doivent être effectués en réalisant des mesures de tri conformément à l'ordonnance sur la dosimétrie individuelle (annexe 9 ODos [15]). De plus amples informations sont disponibles dans la directive de l'OFSP « Dosimétrie lors de l'utilisation de sources radioactives non scellées » [16].

Dans le cas où les dosimètres personnels conventionnels ne permettent pas de déterminer la dose accumulée, par exemple pour le personnel navigant, la dose efficace peut être déterminée à l'aide d'un logiciel agréé (art. 62 ORaP [1]).

Figure 1: Image du port du dosimètre pendant la grossesse sans et avec tablier de plomb. Les photos ont été mises à disposition par l'hôpital universitaire de Zurich (USZ).

Références

[1] ORaP-814.501, « Ordonnance sur la radioprotection », 26 avril 2017, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/502/fr

[2] OProMa-822.111.52, « Ordonnance sur la protection de la maternité », 20 Mars 2001, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2001/127/fr

[3] LTr-822-11, « Loi fédérale sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce », 13 mai 1964, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1966/57_57_57/fr.

[4] OLT1-822.111, « Ordonnance 1 relative à la loi sur le travail », 10 mai 2000, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2000/243/fr

[5] CPR-Prises de position sur la médecine, « Radioprotection de la femme enceinte », 27 mai 2021, https://www.bag.admin.ch/fr/cpr-prises-de-position-et-recommandations-cpr

[6] ICRP-103, «The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection», 2007, https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%20103

[7] ICRP-84, «Pregnancy and Medical Radiation », 2022, https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%2084

[8] ICRP-95, « Doses to Infants from Ingestion of Radionuclides in Mothers' Milk », 2004, https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP%20Publication%2095

[9] OFSP-R-06-03, «Surveillance dosimétrique dans les hôpitaux », 2023, www.bag.admin.ch/fr/radioprotection-directives

[10] OFSP-Tâches-de-l'expert, « Tâches et devoirs de l'expert en radioprotection en matière d'utilisation de rayonnements ionisants », 2019, www.bag.admin.ch/fr/radioprotection-directives

[11] The IAEA Safety Standard GSR Part 3, « Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards », 2014, https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf

[12] Tableau synoptique, « Protection de la maternité et mesures protection », 2019, https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Merkblatter_und_Checklisten/mutterschutz-und-schutzmassnahmen.html

[13] OrX-814.542.1, « Ordonnance du DFI concernant la radioprotection applicable aux systèmes radiologiques à usage médical », 26 avril 2017, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/508/fr

[14] Maternité, MPA Suisse, FMH, https://mpa-schweiz.fmh.ch/fr/droit-travail/maternite.cfm

[15] ODos-814.501.43, « Ordonnance du DFI sur la dosimétrie individuelle et la dosimétrie de l'environnement », 29 janvier 2026, https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/504/fr

[16] OFSP-Dosimétrie-sources-non-scellées, «Dosimétrie lors de l'utilisation de sources radioactives non scellées » 2021, www.bag.admin.ch/fr/radioprotection-directives

Valeur juridique

La présente directive est une aide à l'exécution élaborée par l'OFSP en tant qu'autorité de surveillance dans le domaine de la radioprotection. Elle s'adresse en premier lieu aux titulaires d'une autorisation ou aux experts en radioprotection. Elle met en œuvre les exigences ressortant de la législation sur la radioprotection et correspond à l'état actuel de la science et de la technique. Si les titulaires d'une autorisation ou les experts en radioprotection tiennent compte de son contenu, ils peuvent partir du principe qu'ils exécutent ladite législation conformément aux prescriptions légales.