



EDITORIAL

Ce numéro de la gazette peut être qualifié de « Hors série » ou de numéro spécial « Législation » puisque les articles que vous y trouverez traiteront presque exclusivement de modifications de bases légales. En effet, hasard du calendrier, le projet de révision des ordonnances dans le domaine de la radioprotection a été accepté par le conseil fédéral le 26 avril 2017, soit quelques jours avant l'entrée en vigueur du nouveau droit alimentaire suisse. De tels changements ne se produisant que tous les 20 ans à 25 ans, ils méritent que nous leur consacrons quelques pages. Et ainsi ceux d'entre vous qui n'ont pas pu assister à l'excellente présentation de Sébastien Baechler, tenue en préambule de notre dernière assemblée générale, sur les défis de la mise en œuvre de cette nouvelle législation en radioprotection trouveront ici un résumé des principales nouveautés qui modifieront leur quotidien dès le 1^{er} janvier 2018.

Quant à l'assemblée générale du 30 juin proprement dite, elle nous a permis de faire le point sur les activités passées et futures de notre association ainsi que sur notre situation financière, très bonne. A cette occasion, Jérôme Damet nous a par ailleurs fait part de son souhait de quitter ses fonctions de secrétaire. Je tiens à le remercier encore une fois chaleureusement pour son engagement et son soutien au cours de ses trois dernières années. Nicolas Cherbuin, de l'IRA, a été élu à l'unanimité pour lui succéder. Au nom du comité, je lui adresse mes sincères félicitations et lui souhaite la bienvenue parmi nous. Par ailleurs, nos recommandations relatives à l'exposition aux rayons X en imagerie médicale, élaborées à l'issue de la journée thématique du 2 février 2017 ont pu être finalisées le 30 juin et seront, comme à l'accoutumée, publiées sur notre site internet.

Concernant les manifestations à venir, n'oubliez pas notre 2^{ème} journée thématique 2017 consacrée au thème très actuel du « démantèlement des installations nucléaires ». Le 21 mai 2017 le peuple suisse a en effet approuvé la stratégie énergétique 2050 et scellé la sortie du nucléaire de notre pays, 6 ans après que le conseil fédéral en a officiellement fait l'annonce. Le premier pas sera franchi avec la mise hors service de la centrale nucléaire de Mühleberg à la fin 2019, mais les défis restent nombreux. De la protection de l'environnement et des travailleurs, à la gestion et au stockage final des déchets, je me réjouis de vous retrouver nombreux le **10 novembre 2017** pour discuter des enjeux majeurs de la radioprotection dans ce domaine. Le programme détaillé et le bulletin d'inscription seront mis en ligne sur le site internet de l'ARRAD en septembre.

Au plaisir de vous revoir en novembre, je vous souhaite une bonne lecture et un bel été,

Sybille Estier, présidente de l'ARRAD

Table des matières

1. La nouvelle législation sur la radioprotection
2. Nouveau droit alimentaire 2017 et surveillance de la radioactivité
3. Les situations d'exposition d'urgence en plein boom au niveau international
4. Rapports, publications et bibliographie
5. Communications et liens internet

1. La nouvelle législation sur la radioprotection

Les ordonnances relatives à la radioprotection ont été adaptées aux nouvelles directives internationales. Un niveau élevé de protection pour le public et l'environnement sera maintenu et des dispositions réglementaires ont été introduites pour toutes les situations d'exposition impliquant des rayonnements ionisants. Lors de sa séance du 26 avril 2017, le Conseil fédéral a adopté la révision des ordonnances correspondantes. Elles entreront en vigueur le 1er janvier 2018.

La législation en matière de radioprotection vise à protéger la population, les patients ainsi que les personnes exposées sur leur lieu de travail contre les dangers liés aux rayonnements ionisants d'origine artificielle ou naturelle. A cela s'ajoute la protection de l'environnement vis à vis de la radioactivité. La révision permet d'adapter cette législation aux nouvelles connaissances scientifiques, aux développements techniques et aux directives internationales. Outre l'ordonnance sur la radioprotection, la révision porte sur 9 autres ordonnances plus techniques.

Un objectif majeur de la révision est l'introduction d'une approche graduée en fonction du risque dans la réglementation qui doit couvrir toutes les situations d'exposition impliquant des rayonnements ionisants. Pour cela, le nouveau système de radioprotection international comptant trois situations d'exposition (planifiées, d'urgence et existantes) a été repris.

Situations d'exposition planifiée

La procédure d'autorisation et la surveillance se fondent sur une approche graduée en fonction du risque. En cas de risques minimales la procédure d'autorisation est simplifiée et l'activité de surveillance, réduite.

a) Exposition professionnelle

Les personnes exposées sur leur lieu de travail seront mieux protégées : afin de prévenir la cataracte, la limite de dose pour le cristallin a été fortement abaissée (20 mSv par année). Cette mesure concerne principalement le personnel médical travaillant avec des rayons X. La nouvelle législation tient également mieux compte des sources de rayonnement naturel auxquelles sont exposés les travailleurs. Ceci concerne notamment les postes de travail fortement **exposés au radon** ou dans les entreprises industrielles qui travaillent avec des **matières radioactives naturelles (NORM)**, comme dans les centres de distribution d'eau ou lors de la construction de tunnels.

Le personnel navigant est désormais également considéré comme professionnellement exposé, de sorte que les doses annuelles de rayonnement devront être évaluées individuellement pour les pilotes et le personnel de cabine.

b) Exposition des patients

Afin de mieux protéger les patients contre une exposition inutile aux rayonnements, la législation prévoit l'introduction d'audits cliniques dans les hôpitaux et dans les instituts de radiologie. Cette mesure a pour objectif d'éviter les examens et les traitements injustifiés. Il ne s'agit pas de contrôles techniques de qualité supplémentaires ou d'inspection par les autorités de surveillance : au cours de ces audits, des confrères contrôlent la justification de toutes les applications médicales à dose intensive (*peer review*). L'importance du principe de justification en médecine en sera ainsi renforcée. Les médecins qui prescrivent des actes médicaux impliquant des rayonnements ionisants devront par ailleurs appliquer des **directives de prescription (referral guidelines)**. Celles-ci seront élaborées par un groupe d'experts de la Commission fédérale de radioprotection (CPR) en collaboration avec les associations professionnelles.

c) Exposition du public

Les **limites de libération** définissent l'activité spécifique en dessous de laquelle la manipulation d'une substance radioactive n'est plus soumise au régime d'autorisation et, par là-même, à une surveillance. Pour éviter des problèmes avec des matières ou des déchets lors d'un passage de frontière, il est important que les limites de

libération soient harmonisées au niveau international. C'est pourquoi les valeurs fixées dans l'ORaP correspondent à celles définies dans les NFI AIEA et les normes de base Euratom. Les nouvelles limites de libération s'appliquent aussi aux substances qui sont rejetées dans l'environnement : l'utilisation de scénarios réalistes pour le calcul de ces valeurs permettra aussi une meilleure protection du public. Des limites de libération pour les NORM sont également nouvellement introduites.

La sécurité radiologique sera renforcée, d'une part en intensifiant les contrôles des sources radioactives, et, d'autre part, en portant une attention accrue aux manipulations illégales ou accidentelles de sources radioactives. Ainsi, les usines d'incinération d'ordures ménagères et les entreprises de transformation de métaux devront à l'avenir contrôler à l'aide de méthodes adéquates, p.ex. à l'aide de dispositif de mesure, qu'aucune matière radioactive orpheline ne puisse se retrouver dans le processus de traitement.

Situations d'exposition d'urgence

La nouvelle ORaP fixe les conditions-cadre pour la protection sanitaire en cas d'urgence et réglemente les compétences dans le cadre de la préparation de mesures de protection. Un niveau de référence maximum de 100 mSv s'applique à l'exposition du public durant la première année qui suit l'urgence. Le Conseil fédéral peut le réduire en fonction de la situation rencontrée.

Situations d'exposition existante

Pour les situations d'exposition existante, le niveau de référence est fixé à 1 mSv par année. La possibilité existe toutefois de l'augmenter, au cas par cas, jusqu'à 20 mSv par année, notamment lors de contaminations durables suite à un accident.

Dans le domaine du **radon**, un niveau de référence de 300 Bq/m³, au lieu d'une limite de 1000 Bq/m³, s'appliquera aux locaux d'habitation et de séjour. Ceci a pour conséquence que l'exposition au radon dans les bâtiments devra davantage être prise en compte dans toute la Suisse. Le nouveau niveau de référence s'appliquera avant tout aux nouveaux bâtiments ainsi qu'aux bâtiments existants faisant l'objet d'une rénovation, car son introduction généralisée serait disproportionnée. Le renforcement des prescriptions de construction est une mesure prioritaire, qui est d'ailleurs déjà prise en considération dans la nouvelle norme SIA 180.

Par ailleurs, l'ordonnance révisée comporte de nouvelles dispositions concernant la gestion des **héritages radiologiques** provenant d'activités antérieures. Ces dispositions prévoient principalement des mesures et des assainissements de biens-fonds contaminés (p. ex., les

contaminations au radium produites dans les années 1920 à 1960 lors des travaux à domicile dans l'industrie horlogère). Les biens-fonds concernés seront identifiés et, au besoin, assainis. Les objets constitués de matières présentant une activité non négligeable comme, p. ex., les composants de montres contenant du radium, les émanateurs au radium ou les céramiques recouvertes d'une glaçure à l'uranium naturel, entrent aussi dans le champ d'application de la nouvelle réglementation. L'OFSP garantit ainsi une élimination conforme de ces héritages radiologiques.

Formation

La formation des personnes responsables est primordiale dans tous les domaines de la radioprotection. Une des nouveautés les plus importantes est l'introduction d'une obligation de formation continue régulière. Celle-ci doit garantir que les compétences acquises sont révisées régulièrement et que le savoir-faire est actualisé en fonction des nouveaux développements en radioprotection.

Sébastien Baechler, OFSP

2. Nouveau droit alimentaire 2017 et surveillance de la radioactivité

Le 20 juin 2014, le Parlement avait adopté une nouvelle loi sur les denrées alimentaires. Les ordonnances s'y rapportant ont par conséquent dû être entièrement refondues. L'objectif de cette révision étant d'aligner le droit alimentaire suisse sur celui de l'UE, de sorte à supprimer les obstacles au commerce. De plus, les consommateurs suisses ne doivent pas être moins bien protégés que les consommateurs de l'UE.

La nouvelle législation suisse sur les denrées alimentaires est entrée en vigueur le 1^{er} mai 2017. Celle-ci a également des conséquences dans le domaine de la surveillance de la radioactivité dans les denrées alimentaires puisque l'ancienne ordonnance sur les substances étrangères et les composants est abrogée : les valeurs de tolérance et valeurs limites pour les radionucléides dans les denrées alimentaires disparaissent. En revanche, des valeurs maximales s'appliquent aux denrées alimentaires contaminées par du ¹³⁴Cs et ¹³⁷Cs à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl. De plus, de nouvelles dispositions sont introduites, en particulier pour l'eau potable.

Ordonnance sur les teneurs maximales en contaminants (Ocont)

L'ancienne ordonnance sur les substances étrangères et les composants (OSEC) a été abrogée, avec comme conséquence la disparition des valeurs

de tolérance et des valeurs limites pour les radionucléides dans les denrées alimentaires. En ce qui concerne la radioactivité, son contenu est réparti dans trois nouvelles ordonnances, dont l'Ocont, qui fixe dans son article 3 les teneurs maximales en radionucléides après un accident nucléaire ou dans toute autre situation d'urgence radiologique. Les valeurs qui figurent à l'annexe 10 de l'Ocont sont reprises du règlement Euratom 2016/52 du 15 janvier 2016. Elles correspondent aux anciennes valeurs limites pour les radionucléides dans les denrées alimentaires fixées dans l'OSEC. Mais d'autres valeurs peuvent être fixées par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), en concertation avec l'OFSP, si la situation le justifie.

Ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles par le public (OPBD)

La surveillance de la radioactivité est régie d'une part par la loi sur les denrées alimentaires et sa nouvelle OPBD, dont les organes d'exécution sont les cantons, et d'autre part pour le milieu naturel par la loi sur la radioprotection (ORaP), dont l'organe d'exécution est l'OFSP.

La nouvelle OPBD fixe des exigences en termes de radioactivité dans les eaux potables dans son annexe 3 : la dose indicative (DI) est fixée à 0.1 mSv/an alors que des valeurs indicatives de 100 Bq/l sont fixées respectivement pour le tritium et le radon-222. Ces exigences sont identiques aux valeurs paramétriques de la directive européenne 2013/51/Euratom, mais le terme de valeur paramétrique est remplacé par celui de valeur indicative. De plus, l'ordonnance stipule que le contrôle de l'eau potable est nécessaire lorsqu'une source de radioactivité artificielle ou naturelle élevée est présente et qu'il ne peut être démontré, sur la base d'autres programmes de surveillance représentatifs ou d'autres analyses, que le niveau de la DI est inférieur aux valeurs paramétriques fixées. Toutefois, l'ordonnance ne précise pas les modalités de surveillance (compétences, fréquences, performance et méthodes analytiques) fixées dans la directive européenne.

Ordonnance de l'OSAV concernant l'importation et la mise sur le marché de denrées alimentaires contaminées par du radio-césium à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl (ordonnance Tchernobyl)

Trente ans après l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl, on trouve encore une contamination radioactive dans des denrées alimentaires particulières provenant de pays européens. Pour des raisons de protection de la santé, des valeurs maximales de ¹³⁴Cs et ¹³⁷Cs ont

par conséquent été fixées pour les denrées alimentaires contaminées à la suite de cet accident. Ces valeurs maximales s'appliquent également pour les denrées indigènes. En ce qui concerne les champignons sauvages venant de certains pays de l'Europe de l'Est, il faut que le respect des valeurs maximales soit confirmé au moyen de certificats. Le texte était nécessaire vu l'abrogation de l'ordonnance sur les substances étrangères et les composants et la lettre d'information.

De plus amples informations concernant le nouveau droit alimentaire 2017 est disponible sur le site internet de l'OSAV : <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/rechts-und-vollzugsgrundlagen/lebensmittelrecht-2017.html>

Sybille Estier, OFSP

3. Les situations d'exposition d'urgence en plein boom au niveau international

En mai 2017 deux ateliers concernant les situations d'exposition d'urgence ont eu lieu à Lisbonne : le 17^{ème} atelier du réseau Alara, dont les présentations sont accessibles par le lien <http://www.eu-alara.net/>, et l'atelier de la plate forme NERIS, dont les contributions sont encore disponibles pendant 1 mois sous le lien suivant <http://files.cepn.asso.fr/7ty4r>. Vous y découvrirez dans quelle mesure le principe Alara s'applique aux situations d'exposition d'urgence et quel sont l'état de l'art et les besoins de recherches supplémentaires pour s'y préparer et y répondre.

Autre manifestation à l'honneur à Genève pour la première fois, le 15^{ème} meeting du réseau pour la préparation et l'assistance médicale en cas de situation d'urgence radiologique (REMPAN) co-organisé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'OFSP. Plus d'une centaine de participants ont échangé sur la mise à jour de la situation à Fukushima, la radiation et la thyroïde, le suivi à long terme des populations exposées, la gestion des victimes d'irradiation, l'évaluation et la gestion de la contamination interne, les effets non-radiologiques et la communication du risque. REMPAN figure parmi les outils de coopération internationale dans le cadre du règlement sanitaire international (RSI) <http://www.who.int/ihr/about/fr/> approuvé par le Conseil fédéral.

Ce règlement s'applique à tout événement susceptible de présenter une menace aiguë pour la santé publique, qu'il soit d'origine naturelle, accidentelle ou délibérée, et qu'il implique des agents biologiques, chimiques ou des rayons ionisants. La division radioprotection de l'OFSP est le répondant pour le domaine technique « radiation

emergencies ». Il figure parmi les 19 domaines soumis l'automne prochain à l'évaluation par des pairs extérieurs de l'application du RSI en Suisse.

Deux articles de l'Ordonnance révisée sur la radioprotection sont en lien avec le RSI et REMPAN. Il s'agit de l'obligation incombant à l'OFSP de notifier tout cas d'urgence à l'OMS conformément au RSI (art. 137) et de l'engagement de l'OFSP visant à garantir le maintien des connaissances concernant le traitement des personnes fortement irradiées (art.135 alinea 5). Dans ce cadre, l'implication de centres hospitaliers potentiellement opérationnels constitue un véritable défi.

Enfin, la mise à jour des publications 109 et 111 de la CIPR s'inscrit également dans la gestion des situations d'exposition d'urgence et post-accidentelle. Gageons que nous en apprendrons plus lors du 4^{ème} symposium international sur le système de protection radiologique qui se tiendra en octobre 2017 à Paris et dont le programme est téléchargeable sur le lien suivant <http://www.icrp-erpw2017.com>.

Christophe Murith, OFSP

4. Rapports, publications et bibliographie

- ☞ [Rapport](#) 2016 de la division radioprotection OFSP
- ☞ [Rapport IFSN](#) sur la Radioprotection 2016 (en allemand)
- ☞ [Présentations du séminaire CPR](#) du 07.04.2017 « Ethique et justification en radioprotection ».
- ☞ [ICRP 134](#): Occupational Intakes of Radionuclides – Part 2

5. Communications et liens internet

- ☞ [Radenviro](#), la nouvelle plateforme de l'OFSP pour consulter les résultats des mesures de la radioactivité dans l'environnement.
- ☞ [Repères, le magazine d'information de l'IRSN](#). Avec au sommaire du numéro de juillet 2017, un dossier « Radioactivité dans l'air, évaluer les risques ».
- ☞ [La revue contrôle de l'ASN](#). Au sommaire du numéro de janvier 2017 : Retour sur l'accident nucléaire de Fukushima; la gestion des situations d'urgence; les exercices de crise
- ☞ [La revue Radioprotection de la SFRP](#)
- ☞ Le site [RPOP](#), Radiation protection of patients, de l'IAEA.

N'oubliez pas de consulter régulièrement le site Internet de l'ARRAD : www.arrad.ch