

Bilan 2009 des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants : un nombre de travailleurs surveillés en hausse et des doses individuelles moyennes qui restent stables

Communiqué IRSN du 04/10/2010

319 091 travailleurs surveillés en 2009 dans le cadre des activités utilisant des sources de rayonnements ionisants.

L'IRSN présente le bilan complet des résultats de la surveillance des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants dans tous les secteurs d'activité soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration, y compris ceux de la défense. Le nombre de travailleurs surveillés en 2009 est en augmentation de 4,1 % par rapport à 2008 (soit 12 462 personnes de plus), ce qui confirme la tendance des années précédentes. Parallèlement, la dose collective [1] augmente de 10,2 %.

Stabilité des doses individuelles moyennes dues à une exposition externe et diminution des cas de dépassement de limite réglementaire de dose

En 2009, la dose d'exposition externe individuelle moyenne sur l'ensemble de l'effectif surveillé est en très légère augmentation (0,21 mSv, versus 0,19 mSv en 2008). Cette augmentation n'est néanmoins pas significative et témoigne de la stabilité de la situation. Sur les 319 091 travailleurs surveillés, 14 630 (4,5 %) ont reçu une dose individuelle supérieure à 1 mSv, valeur qui correspond à la limite annuelle pour le public. Au total, 1 974 travailleurs (0,6 %) ont reçu une dose supérieure à 6 mSv [2], donnée stable par rapport à l'année précédente. Le nombre de travailleurs ayant reçu une dose externe cumulée supérieure à la limite de dose réglementaire de 20 mSv diminue à nouveau en 2009 (14 cas contre 16 cas en 2008, 22 en 2007, 26 en 2006 et 40 en 2005).

Ces chiffres confirment globalement le bon fonctionnement du dispositif national de radioprotection des travailleurs.

Des inégalités importantes dans la répartition des doses sont observées selon les secteurs d'activité. Ainsi, le secteur médical et vétérinaire qui regroupe la majorité des effectifs surveillés (61 %), présente une dose individuelle moyenne faible (0,1 mSv en 2009), alors que les travailleurs de l'industrie nucléaire et non nucléaire, représentant 30 % des effectifs suivis, reçoivent les doses individuelles moyennes les plus élevées (respectivement 0,41 et 0,54 mSv en 2009). Dans le secteur de la recherche, les doses individuelles restent en moyenne inférieures à 0,1 mSv. Les cas de dépassement de la limite réglementaire des 20 mSv sont majoritairement rencontrés dans le secteur médical puis dans celui de l'industrie non nucléaire.

Une contribution limitée de l'exposition interne

Le nombre de cas avérés de contamination interne reste faible : en 2009, 18 travailleurs ont eu une dose engagée [3] supérieure à 1 mSv. L'un d'eux qui travaille dans le secteur de l'industrie nucléaire a reçu une dose de 69 mSv à la suite d'un incident. La plus forte dose engagée enregistrée sur les 17 autres travailleurs est égale à 6 mSv.

Exposition à la radioactivité naturelle : un bilan des expositions des personnels navigants

En 2009, le bilan dosimétrique des personnels navigants de l'aviation civile soumis aux rayonnements cosmiques concernait 19 830 travailleurs (compagnies Air France et Air Calédonie International). Les doses individuelles sont calculées par les compagnies aériennes, à partir des plans de vols, à l'aide du système SIEVERT développé par l'IRSN. La dose individuelle moyenne est stable par rapport à 2008 (2,2 mSv). De manière également stable par rapport à l'année précédente, 85 % de ces personnels navigants ont reçu une dose efficace annuelle supérieure à 1 mSv, la dose individuelle maximale s'élevant à 5,5 mSv.

Télécharger le rapport "Bilan 2009 de la surveillance des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants" (document PDF).

Notes :

1 - La dose collective est la somme des doses individuelles reçues par un groupe de personnes données. A titre d'exemple, la dose collective de 10 personnes ayant reçu chacune 1 mSv est égale à 10 homme.mSv.

2 - Conformément au code du travail, les travailleurs exposés à plus de 6 mSv/an sont classés en catégorie A, ceux exposés à moins de 6 mSv/an en catégorie B.

3 - En cas de contamination interne par un radionucléide, la dose dite engagée est celle délivrée sur toute la durée pendant laquelle le radionucléide est présent dans l'organisme. Par défaut, la période d'engagement est prise égale à 50 ans.

La surveillance des travailleurs : une mission de l'IRSN

Le ministère chargé du travail (la Direction Générale du Travail) et l'Autorité de Sûreté Nucléaire s'appuient sur l'expertise de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) en matière de protection des travailleurs au regard des risques liés aux rayonnements ionisants. Le code du travail confie à l'IRSN la mission de centraliser l'ensemble des données de la surveillance dosimétrique des travailleurs et d'établir un bilan annuel. La surveillance de l'exposition externe des travailleurs est réalisée grâce à des dosimètres adaptés aux différents types de rayonnements, qui permettent de connaître la dose reçue par le corps entier ou par une partie du corps (peau, doigt) soit en temps réel (dosimétrie opérationnelle) soit en différé après lecture en laboratoire (dosimétrie passive). Les travailleurs exposés à un risque de contamination interne font en outre l'objet d'un suivi grâce à des examens médicaux appropriés comme par exemple des analyses radiotoxicologiques sur les urines. L'IRSN est chargé dans le cadre du processus d'agrément des organismes de dosimétrie prévu par le code du travail, de veiller à la qualité des différents types de mesures de l'exposition des travailleurs.

Le bilan réalisé par l'IRSN porte sur les données fournies par les laboratoires de dosimétrie externe, et par les laboratoires d'analyses médicales agréés et les services de santé au travail accrédités pour la réalisation des analyses radiotoxicologiques et/ou des examens anthroporadiométriques. Il présente les effectifs des travailleurs concernés par grands secteurs d'activité professionnelle, les doses individuelles moyennes et collectives correspondantes et la répartition des travailleurs par classe de doses. Les secteurs d'activité professionnelle sont d'une part le nucléaire, qui regroupe les activités exercées aux différentes étapes du cycle de l'énergie nucléaire (usines de concentration et d'enrichissement de l'uranium, centrales nucléaires, retraitement, démantèlement, déchets) ainsi que celles liées à la défense nationale, d'autre part les secteurs « hors nucléaire », qui regroupent toutes les autres activités concernées par l'usage des rayonnements ionisants : applications médicales et vétérinaires, recherche et expertise, activités industrielles diverses utilisant des sources. Les expositions professionnelles à la radioactivité naturelle sont également considérées.