352 082 travailleurs surveillés en 2013 dans le cadre des activités professionnelles utilisant des sources de rayonnements ionisants

L'IRSN présente le bilan 2013 des résultats de la surveillance des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants, pour l'ensemble des activités civiles et de défense. Ces activités (secteurs privé et public) sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration. Les travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants exercent ainsi leur activité dans les domaines médical (et vétérinaire), nucléaire, industriel non nucléaire, ou encore dans le domaine de la recherche. Le nombre de travailleurs surveillés en 2013, soit 352 082, est en léger recul de 0,7% par rapport à 2012. Cette évolution marque un arrêt de la croissance régulière de l'effectif suivi observée depuis 2006. Elle recouvre cependant des situations variables selon les secteurs puisque le nombre de travailleurs suivis dans le domaine des activités médicales et vétérinaires a progressé de 1% tandis qu'il a diminué ailleurs, notamment de 3% dans le domaine nucléaire.

Une légère diminution de la dose collective masquée par une contribution exceptionnelle des cas individuels de dépassements des limites réglementaires de dose, encore en cours d'investigation

La dose collective [1] enregistrée en 2013 est de 60,7 hommes.Sv, hormis les 9 cas de dépassement de la limite réglementaire de dose qui à eux seuls totalisent 7,7 hommes.Sv en 2013. Parmi ces cas, dont l'instruction n'est pas encore terminée, l'un est comptabilisé pour 7,4 Sv, compte tenu des données actuellement disponibles. Après une diminution de 3% entre 2011 et 2012, la dose collective enregistrée en 2013 est donc en léger recul de 1% par rapport à 2012 (61,6 hommes.Sv et 14 cas de dépassement des limites réglementaires, comptabilisés au total pour 0,8 hommes.Sv).

Une exposition externe individuelle moyenne sur l'ensemble de l'effectif suivi du même niveau que les années passées : 0,19 mSv (millisievert) en 2012 vs 0,18 mSv en 2012 et 0,19 mSv en 2011

Sur les 352 082 travailleurs suivis, 96% ont reçu une dose individuelle annuelle, du fait de leur activité professionnelle, inférieure à 1 mSv, limite annuelle réglementaire fixée pour la population générale (code de la santé publique). Parmi les 13 892 travailleurs ayant reçu plus de 1 mSv, 1 894 travailleurs (soit 0,5% de l'ensemble des travailleurs suivis) ont reçu une dose supérieure à 6 mSv [**2**]. Pour 9 travailleurs, la dose enregistrée est supérieure à la limite réglementaire fixée par le code du travail. A la date d'établissement de ce bilan, des enquêtes sont encore en cours pour confirmer certaines valeurs enregistrées. Les cas de dépassement enregistrés concernent 6 travailleurs du domaine médical, 2 travailleurs de l'industrie non nucléaire et 1 travailleur de l'industrie nucléaire.

Des doses individuelles variables selon les domaines d'activité

Ainsi, le domaine médical et vétérinaire, qui regroupe la majorité des effectifs surveillés (63%), présente une dose individuelle moyenne calculée sur l'effectif exposé [**3**] de 0,57 mSv, soit une augmentation de 16% par rapport à 2012. Cette évolution ne reflète pas une augmentation générale du niveau d'exposition des travailleurs des activités médicales et vétérinaires ; elle résulte de l'influence des cas de dépassement de la limite réglementaire sur la dose collective du domaine. Les travailleurs du nucléaire et de l'industrie non nucléaire, qui représentent 29% des effectifs suivis, reçoivent des doses individuelles plus élevées en moyenne (respectivement 1,27 et 1,62 mSv), en augmentation par rapport à 2012. Dans le cas du domaine nucléaire, la hausse de la dose individuelle moyenne s'explique en partie, par un nombre de travailleurs exposés à plus de 6 mSv plus important qu'en 2012. Dans le domaine de la recherche, les doses individuelles restent en moyenne inférieures à 0,3 mSv.

Une contribution limitée de l'exposition interne

Le nombre de cas avérés de contamination interne reste faible : en 2012, 18 travailleurs ont eu

une dose engagée [**4**] supérieure à 1 mSv. La plus forte dose engagée enregistrée est égale à 9 mSv.

Exposition à la radioactivité naturelle

En 2013, le bilan dosimétrique des **personnels navigants de l'aviation civile, soumis au rayonnement cosmique** , a inclus les données de 18 979 travailleurs de 2 compagnies aériennes. Les doses individuelles sont calculées à partir des plans de vol, à l'aide du système informatique SIEVERT [**5**] développé par l'IRSN. La dose individuelle moyenne sur l'année (1,9 mSv) varie peu par rapport aux années précédentes, de même que la proportion de personnels navigants ayant reçu une dose annuelle supérieure à 1 mSv (84% en 2013 vs 81% en 2012). La dose individuelle maximale s'élève à 4,5 mSv.

Concernant **l'exposition aux matériaux NORM [6] ou au radon d'origine géologique**, le bilan de la surveillance de l'exposition interne établi pour la surveillance individuelle des travailleurs porte en 2013 sur 251 travailleurs. La dose individuelle moyenne calculée sur l'effectif exposé3 est égale à 0,25 mSv et la dose individuelle maximale est inférieure à 2 mSv. Toutefois, ce bilan ne peut pas être considéré comme exhaustif pour les expositions au radon d'origine géologique. En effet, d'après les rapports de dépistage du radon sur les lieux de travail reçus par l'IRSN, la concentration en radon observée dans certains de ces lieux nécessiterait la mise en œuvre d'une surveillance individuelle, dont les résultats, n'étant pas connus, ne sont pas inclus dans le bilan dressé ici.

Télécharger le rapport IRSN PRP-HOM/2014-007 « Exposition professionnelle aux rayonnements ionisants en France : Bilan 2013 » (PDF)

La surveillance des travailleurs : une mission de l'IRSN

Le Ministère du travail (la Direction Générale du Travail) et l'Autorité de Sûreté Nucléaire (www.asn.fr/Sites) ont confié à l'IRSN la mission de surveillance des expositions

Le bilan réalisé par l'IRSN porte sur les données fournies par les laboratoires de dosimétrie externe, et

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- L'effectif exposé correspond au nombre de travailleurs pour lequel au moins une dose supérieure au seuil d'enregistrement des dosimètres a été enregistrée. La réglementation impose un seuil d'enregistrement maximal de 0,1 mSv.
4- 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.
5- http://www.sievert-system.org
6- Naturally Occuring Radioactive Materials