

L'IRSN publie son bilan annuel, pour 2014, des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en France

[CP-IRSN - 17/07/2015](#)

L'IRSN publie son bilan annuel, pour 2014, des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en France. Il confirme l'augmentation régulière du nombre de travailleurs suivis et la tendance à la baisse des expositions sur les cinq dernières années.

Télécharger le rapport IRSN PRP-HOM/2015-0004 « **Exposition professionnelle aux rayonnements ionisants en France : Bilan 2014** » (PDF, 2,5 Mo)

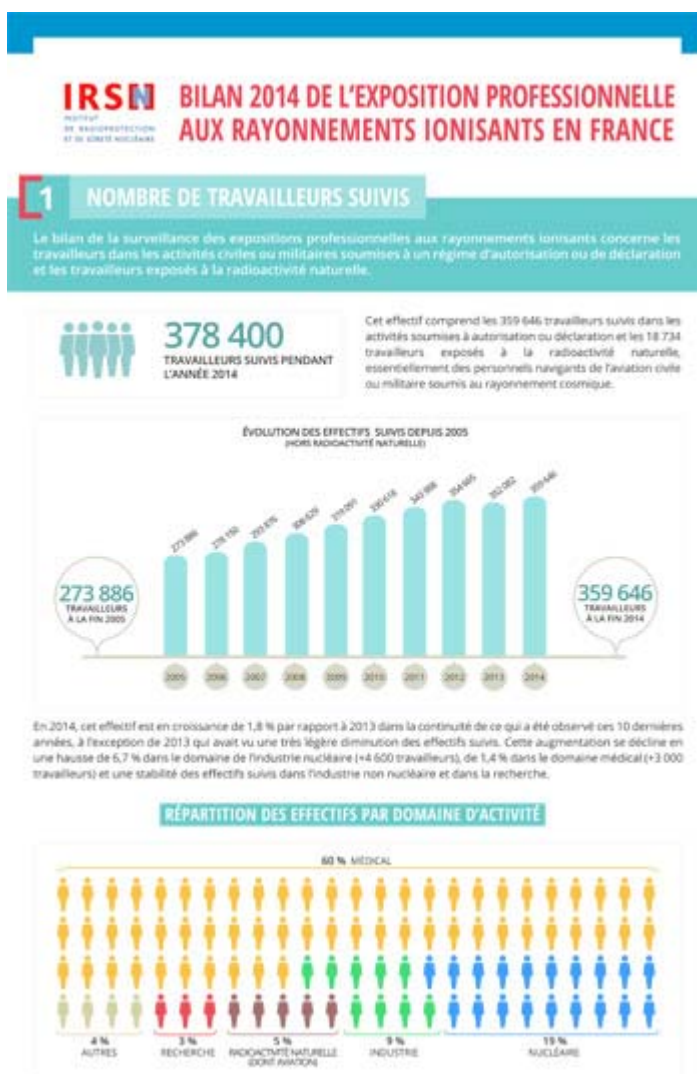
Télécharger l'infographie avec les chiffres-clés à retenir (PDF, 699 Ko)

359 646 travailleurs surveillés en 2014 dans le cadre des activités professionnelles utilisant des sources de rayonnements ionisants

Le bilan 2014 des résultats de la surveillance radiologique concerne l'ensemble des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants, pour les 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 le domaine de la recherche.

Le nombre de travailleurs surveillés en 2014, soit 359 646, est en augmentation de 2% par rapport à 2013. Cette évolution recouvre des situations variables selon les domaines puisque le nombre de travailleurs suivis a progressé respectivement de 1,4% dans le domaine médical et vétérinaire et de 6,7% dans le domaine nucléaire tandis qu'il est resté stable ailleurs.



Télécharger l'infographie

Une diminution de la dose collective de l'ensemble des travailleurs surveillés

La dose collective^[1] s'établit à 56,28 h.Sv pour 2014, contre 61,01 h.Sv en 2013 (en excluant la dose exceptionnelle de 7 Sv qui avait été maintenue dans la statistique 2013, malgré l'in vraisemblance de cette valeur relevée sur le dosimètre d'un travailleur). **Les diminutions enregistrées en 2012 (-3%) et 2013 (-2%) se confirment donc en 2014 (-8%).**

Cette dose collective est répartie sur 25% des effectifs suivis, les dosimètres des 75% restants n'indiquant aucune exposition. Pour l'IRSN, ce pourcentage élevé des travailleurs suivis et, au final, non exposés suscite une interrogation sur l'adéquation de la surveillance radiologique, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, avec le risque d'exposition des travailleurs.

Une exposition externe individuelle moyenne sur l'ensemble de l'effectif suivi globalement stable : 0,16 mSv (millisievert) en 2014 contre 0,17 mSv en 2013

Sur les 359 646 travailleurs suivis, **96% ont reçu une dose individuelle annuelle inférieure à 1 mSv.** Parmi les 13 072 travailleurs ayant reçu une dose supérieure à 1 mSv, **2 291 travailleurs (soit 0,6% de l'ensemble des travailleurs suivis) ont reçu une dose supérieure à 5 mSv. Pour 9 travailleurs, la dose enregistrée est supérieure à la limite réglementaire fixée par le code du travail (20 mSv).**

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 moyennes sur l'effectif exposé 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^[2] de 0,38 mSv**, valeur stable par rapport à 2013 si on exclut le cas exceptionnel de dépassement déjà évoqué.

Les travailleurs du nucléaire et de l'industrie non nucléaire, qui représentent 30% des effectifs suivis, reçoivent des doses individuelles plus élevées en moyenne (**respectivement 1,16 mSv et 1,45 mSv sur l'effectif exposé**), mais en baisse par rapport à 2013. Dans le domaine de la recherche, les doses individuelles restent en moyenne sur l'effectif exposé inférieures à 0,3 mSv.

Une contribution limitée de l'exposition interne

Le nombre de cas avérés de contamination interne **reste faible : en 2014, 5 travailleurs ont reçu une dose engagée^[3] supérieure à 1 mSv.** La plus forte dose engagée enregistrée est égale à 13,3 mSv.

Exposition à la radioactivité naturelle

En 2014, le bilan dosimétrique des **personnels navigants de l'aviation civile, exposés en vol au rayonnement cosmique**, a inclus les données de **18 110 travailleurs d'Air France.** Les doses individuelles sont calculées à partir des plans de vol, à l'aide du **système informatique SIEVERT** développé par l'IRSN. **La dose individuelle moyenne sur l'année (1,8 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 (85% en 2014 contre 84% en 2013). La dose individuelle maximale s'élève à 4,2 mSv.

Concernant l'exposition aux matériaux **NORM (Naturally Occuring Radioactive Materials) ou au radon d'origine géologique dans les cavités et ouvrages souterrains**, le bilan de la surveillance de l'exposition interne porte en 2014 sur **164 travailleurs**. La dose individuelle moyenne calculée sur l'effectif exposé est égale à **0,25 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 de radon observée dans certains de ces lieux nécessiterait la mise en œuvre d'une surveillance individuelle, ce qui n'est pas systématiquement le cas.

[Télécharger le rapport IRSN PRP-HOM/2015-0004 « Exposition professionnelle aux rayonnements ionisants en France : Bilan 2014 » \(PDF, 2,5 Mo\)](#)

[Télécharger l'infographie avec les chiffres-clés à retenir \(PDF, 699 Ko\)](#)

La surveillance radiologique des travailleurs : une mission de l'IRSN

Le ministère du Travail (Direction générale du travail - DGT) et l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) s'appuient sur l'expertise de l'IRSN en matière de protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants. A cet égard, le code du travail confie à l'IRSN la mission de centraliser l'ensemble des données de la surveillance dosimétrique des travailleurs au moyen du **système SISERI** 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 rayonnement. Ces dosimètres 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 d'exposition interne font en outre l'objet d'un suivi grâce à des examens médicaux appropriés comme des analyses radiotoxicologiques sur les urines. Dans le cadre du processus d'agrément des organismes de dosimétrie prévu par le code du travail, l'IRSN est chargé 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, par les laboratoires d'analyse de biologie médicale agréés et par les services de santé au travail accrédités pour la réalisation des analyses radiotoxicologiques et/ou des examens anthroporadiométriques. Il est complété par des données extraites du système SISERI. Ce bilan présente les effectifs des travailleurs par domaines d'activité professionnelle, les doses individuelles moyennes et collectives correspondantes et la répartition des travailleurs par niveau de doses. Les domaines 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 conversion et d'enrichissement de l'uranium, fabrication du combustible, centrales nucléaires, retraitement, démantèlement, déchets) ainsi que celles liées à la défense nationale, d'autre part toutes les autres activités concernées par l'usage des rayonnements ionisants : applications médicales et vétérinaires, recherche et enseignement, activités industrielles diverses utilisant des sources de rayonnements ionisants. Les expositions professionnelles à la radioactivité naturelle sont également considérées (rayonnement cosmique et exposition aux matériaux NORM ou au radon d'origine géologique dans les cavités et ouvrages souterrains).

Notes :

- 1- La dose collective d'un groupe de personnes est la somme des doses individuelles reçues par ces personnes. Elle est exprimée en homme.Sv (h.Sv). A titre d'exemple, la dose collective de 1 000 personnes ayant reçu chacune 1 mSv est égale à 1 h.Sv.
- 2- 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.
- 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 précaution, il est retenu une période d'engagement de 50 ans.