

# Bilan 2021 des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en France

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a publié le bilan de la surveillance des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants pour 2021. Il présente les résultats généraux des expositions des travailleurs ainsi que ceux déclinés par domaine d'activité : activités médicales et vétérinaires, industrie nucléaire, industrie non nucléaire, recherche et enseignement. Les travailleurs exposés à des sources naturelles de rayonnements ionisants sur leur lieu de travail sont également inclus. Le rapport présente en outre des focus sur différents thèmes, notamment l'étude EXPERTS (EXposition des Professionnels de santé aux Rayonnements ionisants), l'exposition des travailleurs dans le secteur de la médecine vétérinaire, le suivi de l'exposition du cristallin des travailleurs dans le domaine nucléaire sur la période 2016-2021 ou encore la surveillance de l'exposition aux neutrons.

En 2021, 392 180 travailleurs ont été suivis, en augmentation de 1,2 % par rapport à 2020. La dose collective (dosimétrie externe) pour l'ensemble des travailleurs suivis a augmenté par rapport à 2020 (14 % de plus). L'IRSN l'attribue essentiellement à une reprise des activités dans tous les domaines, notamment à l'augmentation du volume des travaux de maintenance dans le domaine nucléaire par rapport à 2020. La dose individuelle moyenne sur l'effectif exposé augmente également pour les mêmes raisons (0,85 mSv) sans atteindre sa valeur de 2019 (1,20 mSv). Pour rappel, les valeurs limites d'exposition sont de 1 mSv par an pour le public, de 20 mSv (corps entier) sur 12 mois consécutifs en milieu professionnel pour les adultes et de 6 mSv pour les jeunes travailleurs (de 16 à 18 ans).

Concernant l'exposition externe corps entier, les activités médicales et vétérinaires sont le domaine comprenant le plus grand effectif suivi (59,7 %) mais



ce sont les domaines du nucléaire (environ 22 % de l'effectif suivi) et de la radioactivité naturelle (5,5 %) qui présentent les doses individuelles moyennes les plus élevées, respectivement 1,33 et 1,12 mSv. Un cas de dépassement sur 12 mois glissants, dans le domaine médical (radiodiagnostic), a été détecté en mai 2021, mais il n'a pas fait l'objet d'une confirmation par le médecin du travail. L'exposition est inférieure à 1 mSv pour près de 94 % des travailleurs suivis.

Les limites réglementaires sur 12 mois consécutifs d'exposition aux extrémités et à la peau sont de 500 mSv pour les travailleurs et de 150 mSv pour les jeunes travailleurs. En 2021, 28 335 travailleurs ont été suivis pour leur exposition des extrémités, soit 7 % de l'effectif total. La dose individuelle moyenne est de 12,6 mSv. Aucun dépassement de dose n'est rapporté concernant l'exposition des extrémités. En revanche, un travailleur a été enregistré comme dépassant la dose efficace individuelle annuelle à la peau dans le domaine nucléaire (secteur des réacteurs de production d'énergie).

Concernant l'exposition du cristallin, la limite réglementaire d'exposition est actuellement de 100 mSv pour la période s'étendant entre le 1<sup>er</sup> juillet 2018 et le 30 juin 2023 (sous réserve qu'aucune dose annuelle ne dépasse 50 mSv) ; elle sera de 20 mSv sur 12 mois consécutifs à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2023. Par ailleurs, elle est

de 15 mSv sur 12 mois consécutifs pour les jeunes travailleurs. En 2021, 5 970 personnes ont été suivies (cet effectif augmente tous les ans), dans le secteur médical et vétérinaire pour 87 % d'entre eux. La dose individuelle moyenne est de 1,7 mSv. La part des travailleurs exposés ayant une dose annuelle supérieure au seuil d'enregistrement est majoritaire dans les domaines du nucléaire et de l'industrie. Un salarié a été enregistré avec une dose annuelle efficace supérieure à 50 mSv (138,1 mSv) dans le secteur de la médecine nucléaire.

Concernant l'exposition interne, 232 140 analyses de routine ont été réalisées, dont 0,4 % supérieures à la limite de détection, et 9 450 examens de surveillance spéciale (après un événement anormal, réel ou suspecté) ont été recensés, dont 12 % se sont révélés positifs. Trois travailleurs dans le domaine du nucléaire ont été enregistrés avec une dose efficace engagée supérieure à 1 mSv, la dose maximale ayant été de 11,3 mSv.

L'IRSN conclut globalement que les résultats de l'année 2021 s'inscrivent dans un début d'un « retour à la normale » par rapport aux années antérieures à la crise sanitaire due à la Covid-19, avec une stabilité dans la répartition des effectifs entre les différents domaines et dans le pourcentage de travailleurs n'ayant enregistré aucune dose supérieure au seuil d'enregistrement (de l'ordre de 75 %). Par ailleurs, les dépassements de dose sont moins nombreux qu'en 2020.

#### POUR EN SAVOIR +

- Site internet : <https://expro.irsn.fr/>
- Pour télécharger le rapport : <https://api-2021.irsn.wedodata.dev//www-site/uploads/2022/07/Rapport-2022-00-404-V3.pdf>