

## Parler du nucléaire

**Près de 90 000 personnes** de l'industrie nucléaire fond l'objet d'un suivi dosimétrique

# Contrôle et thérapie pour la santé

**En France, une réglementation très stricte encadre la protection des salariés exposés aux rayonnements ionisants dans le cadre de leur activité professionnelle**

En France, chaque travailleur potentiellement exposé aux rayonnements ionisants fait l'objet d'un suivi dosimétrique. Cela s'applique aux secteurs de la production nucléaire, de la recherche, de la médecine ou de certaines industries. Les dosimètres passifs enregistrent toutes les doses reçues, et le salarié bénéficie d'un suivi médical adapté selon son niveau d'intervention. Les dosimètres opérationnels permettent au quotidien de détecter des dépassements de seuil prévisionnel pour l'activité du jour.

Dans l'industrie nucléaire, les exploitants sont responsables non seulement du suivi radiologique de leurs salariés, mais aussi de tous ceux des entreprises sous-traitantes.

La réglementation française impose une limite de 20 mSv<sup>1</sup> sur 12 mois glissants pour l'exposition des personnels travaillant régulièrement en zone réglementée. La limite internationale recommandée est de 50 mSv<sup>2</sup>. Cette limite est à comparer à la dose de 17 mSv reçue par un patient soumis à un scanner de l'abdomen.

En 2020, l'industrie nucléaire comptait près de 90 000 personnes suivies, soit un peu plus de 20 % du total des personnes suivies en France. La dose moyenne reçue était de 1,2 mSv, moins que la moyenne des personnels navigants dans l'aviation. On ne comptait qu'un travailleur au-dessus de 20 mSv<sup>3</sup>. L'utilisation de nouvelles technologies, comme les robots ou la télédosimétrie temps réel, permet de réduire la dose moyenne reçue par les travailleurs du nucléaire.

**La radioactivité est de plus en plus utilisée dans le domaine médical et permet de sauver de nombreuses vies**

La médecine nucléaire consiste à injecter au patient des radionucléides (comme l'iode 123 pour la thyroïde) en visant un organe cible ou en traçant une fonction de l'organisme. Les radionucléides émettent des rayonnements qui peuvent être détectés (imagerie, scintigraphie) et permettent de diagnostiquer de nombreuses maladies comme Alzheimer. Ils peuvent servir aussi à détruire des cellules cancéreuses (radiothérapie interne).

<sup>1</sup> Millisievert

<sup>2</sup> Commission internationale de protection radiologique

<sup>3</sup> IRSN - Bilan la radioprotection des travailleurs (2020)

La France compte 800 médecins et internes spécialistes, actifs dans plus de 200 centres de médecine nucléaire<sup>4</sup>. 1,7 million d'actes de diagnostic ont été réalisés en 2019 grâce à la médecine nucléaire, en croissance de 9 % par an<sup>5</sup>.

En France, près de 50 % des personnes atteintes de cancer sont traitées par radiothérapie (plus de 190 000 patients traités chaque année). Les techniques évoluent constamment en optimisant la dose reçue sur tout le volume tumoral et en protégeant au maximum les tissus sains.

Une fois en fonctionnement, le projet de réacteur Jules Horowitz (RJH) du CEA produira 25 à 50 % des besoins européens en isotopes médicaux. Ces besoins seront également complétés par la production du laboratoire isotopes stables d'Orano.

Orano Med développe une nouvelle génération de thérapies ciblées contre le cancer. Pour cela, l'entreprise a démarré deux essais cliniques aux Etats-Unis. Des recherches sont menées par Orano pour développer de nouveaux traitements contre le cancer en utilisant du plomb 212 ou avec des isotopes stables pour l'imagerie médicale. Framatome Healthcare a lancé une activité en médecine nucléaire qui exploite les réacteurs Candu au Canada.

## LEVER LE DOUTE SUR...

### Comment est surveillée la santé des salariés travaillant dans les mines d'uranium à l'étranger ?

La réglementation française concernant le suivi des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants découle des recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et leurs transcriptions dans le droit européen. Cette réglementation est appliquée dans tous les pays du monde où Orano a des activités d'exploration, d'exploitation ou de surveillance de sites miniers, en particulier en Afrique, y compris lorsque la réglementation française est plus contraignante que celle du pays accueillant les opérations.

La surveillance comprend une organisation par site qui permet l'étude préalable des risques, la prise en compte des différentes sources d'exposition, la mise en place d'un suivi médical systématique avec un médecin du travail pour tous les travailleurs catégorisés. Le port de dosimètres adaptés est utilisé pour mesurer ces sources d'exposition.

<sup>4</sup> Drees Santé (2020)

<sup>5</sup> Société française de médecine nucléaire (2020)