

# IRSN

INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE



## LA PRESTATION DE MESURE RADIOTOXICOLOGIQUE

Certaines activités professionnelles impliquent l'utilisation de sources radioactives non scellées ou la présence sur des sites potentiellement contaminés par des produits radioactifs. Cette exposition entraîne notamment un risque de contamination interne du travailleur par inhalation, ingestion ou passage transcutané.

### VOTRE OBLIGATION (EMPLOYEUR ET MÉDECIN DU TRAVAIL)

En application de la réglementation (code du travail) l'organisme dont le personnel est soumis au risque de contamination interne par des radionucléides se doit de suivre son personnel par des moyens et méthodes adaptés. Le choix est donné à l'organisme de s'adresser à un laboratoire de radiotoxicologie et/ou à un laboratoire d'analyse anthroporadiométrique.

**PARLEZ-EN À VOTRE CONSEILLER  
EN RADIOPROTECTION !**

### L'EXAMEN DE RADIOTOXICOLOGIE

L'examen de radiotoxicologie est un acte de biologie médicale, réalisé sur prescription d'un médecin. Cela consiste à mesurer l'activité excrétée par les voies naturelles d'une personne ayant incorporé des radionucléides.

En fonction des éléments manipulés au poste de travail, un recueil d'urines d'une journée et/ou un recueil de selles de 3 jours est préconisé. Les techniques mises en œuvre au Laboratoire d'Analyses Médicales Radiotoxicologiques (LAMR) permettent de détecter et quantifier tous types d'émetteurs :  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$ .

Les examens radiotoxicologiques sont complémentaires aux examens d'anthroporadiométrie, mais offrent l'avantage de pouvoir détecter des contaminations  $\alpha$ , et  $\beta$  avec une grande sensibilité.

L'identification et la quantification (en Bq/l) des radionucléides présents sont réalisées grâce à des protocoles de radiochimie et des techniques de mesure nucléaire spécifiques (spectrométrie  $\gamma$  sur diode Germanium, scintillation liquide, spectrométrie  $\alpha$  sur diode Silicium, spectrométrie de masse...).

Le compte-rendu des analyses est transmis au médecin du travail qui trouvera au LAMR des Biologistes Médicaux spécialisés pour répondre à toutes leurs questions.

Les Biologistes Médicaux du LAMR et les experts en dosimétrie de l'IRSN sont en mesure d'accompagner les médecins du travail pour l'évaluation de la dose en Sievert.

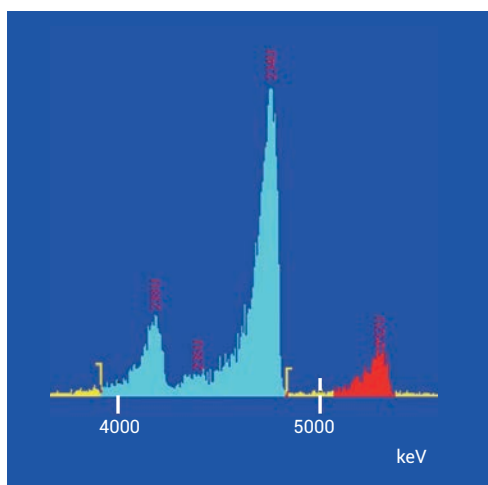
Sauf exception, les examens réalisés par le LAMR sont accrédités par le COFRAC selon la norme NF EN ISO 15189 (accréditation n° 8-1884, portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).



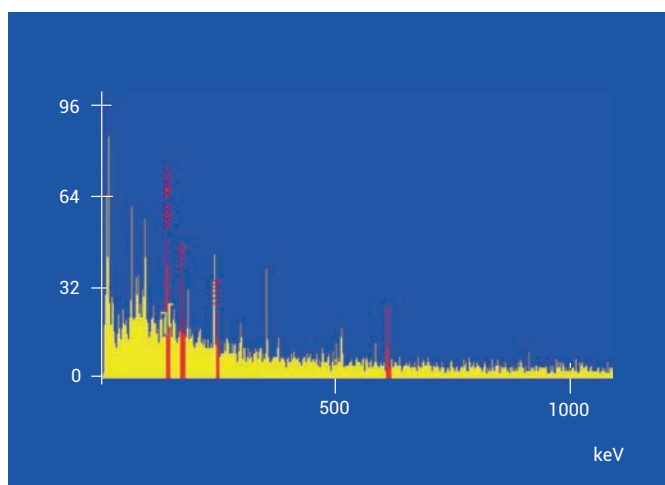
**Exemples de postes à risques : chercheurs** (marquage de molécule en laboratoires chauds), **manipulateurs et radiopharmaciens** (service de médecine nucléaire), **employés d'entreprises de dépollution** de sites contaminés, etc..

## LES PRESTATIONS DU LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDICALES RADIOTOXICOLOGIQUES DE L'IRSN

- Le **Laboratoire d'analyses médicales radiotoxicologiques de L'IRSN** étudie avec vous vos besoins et **vous conseille** sur le choix des techniques et la fréquence des surveillances à planifier pour vos travailleurs suivis.
- Le **LAMR de L'IRSN est disponible**, en cas d'urgence, à prendre en charge dès son arrivée au laboratoire du Vésinet un échantillon d'urine.
- Le **LAMR de L'IRSN vous aide dans l'interprétation de vos résultats** en mettant ses experts à votre service.
- Le **LAMR de L'IRSN vous propose les 4 modes de surveillances** (chantier, contrôle, routine, spécial) pour le suivi par examen de radiotoxicologie dans les excréta humains, selon les recommandations des normes de surveillance des travailleurs.
- Le **LAMR de L'IRSN vous propose la mesure d'un panel très large de radionucléides**, tous émetteurs confondus, pour les examens de radiotoxicologie *in vitro*.
- **Pour les services de médecine nucléaire** un protocole court spécifique existe : renseignez-vous !



> Exemple de détection d'une contamination à l'Uranium sur un recueil de selles.



> Exemple de détection d'Indium 111 (raies à 171 et 245 keV) et Technetium 99m (raie à 140 KeV) sur un recueil d'urines d'un salarié doublement contaminé.

SMERI/ MKT/ 003 - Indice 1 - NOVEMBRE 2018 - Crédit photo: E. Riche / E. Thibaud - Médiathèque IRSN.

## L'IRSN, UN EXPERT EN RADIOPROTECTION

L'IRSN est l'expert public de la maîtrise des risques nucléaires et radiologiques la radioprotection est au cœur de nos activités.

L'IRSN est certifié selon la norme ISO 9001 de Management de la Qualité.



**IRSN / LABORATOIRES DE DOSIMÉTRIE DE L'IRSN**  
31, rue de l'écluse 78116 Le Vésinet  
Tél : 01 30 15 52 35 | lamr@irsn.fr | www.irsn.fr

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE