



Surveillance d'un risque de contamination interne par examens de radiotoxicologie

1. Indications de surveillance d'un risque de contamination interne

Les articles R. 4451-1 à R.4451-135 du chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail définit le régime de radioprotection à mettre en place pour l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants dans le cadre de leur activité professionnelle. Cette surveillance est à mettre en place en cas de risque de contamination interne, en particulier lors de manipulation de sources non scellées (médecine nucléaire, laboratoires de recherche, industries...).

2. Examens de radiotoxicologie réalisés par le laboratoire

Le catalogue des examens proposés par le laboratoire est consultable sur le site Internet <http://dosimetrie.irsn.fr/fr-fr>, dans la rubrique « Support - Téléchargements - Guides et formulaires Analyses radiotoxicologiques » dans le manuel de prélèvement LAMR/GUI/037

Depuis le 2^{ème} semestre 2017, pour la surveillance radiotoxicologique des salariés exposés au risque de contamination interne par les isotopes de l'uranium 238 et/ou du thorium 232, le LAMR effectue ces analyses par dosage pondéral. En cas de résultat supérieur à la limite de détection, l'analyse est complétée après validation par le médecin du travail par une recherche par spectrométrie alpha. En cas de manipulation d'Uranium fortement enrichi, le prescripteur informe le laboratoire afin que la spectrométrie alpha soit privilégiée.

3. Inscription à une surveillance par examens de radiotoxicologie

Les informations recueillies pour la mise en œuvre de la surveillance radiotoxicologique, font l'objet d'un traitement informatique.

En application des dispositions du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée par la Loi n° 2018-493 du 20 juin 2018, vous disposez d'un droit d'accès aux informations personnelles vous concernant, d'un droit de modification, suppression et d'effacement des dites données à caractère personnel.

Suivant les conditions de travail et la nature des sources manipulées, l'IRSN propose 4 protocoles de surveillance selon les normes NF EN ISO 20553 et ISO 16637:

- surveillance de routine,
- surveillance de contrôle,
- surveillance spéciale,
- surveillance de chantier.

Informations	Surveillance de routine et de contrôle	Surveillance spéciale et de chantier
Document (considéré comme une prescription médicale dans le cadre de la surveillance de la santé au travail) à remplir initialement et à signer par le médecin du travail	Inscription initiale: LAMR/FRM/2312 : « Inscription à des examens de radiotoxicologie sur échantillons biologiques »	Inscription: LAMR/FRM/2312 : Inscription à des examens de radiotoxicologie sur échantillons biologiques
Nombre d'examens	Deux examens répartis sur 2 semestres : du 1 février au 31 juillet et du 1 août au 31 janvier	Surveillance spéciale suite à un incident particulier : un examen Surveillance de chantier : deux examens (T0 : avant le début de chantier et T1 : fin de chantier)
Document valable 1 an à raison de 2 surveillances par an à signer par le médecin du travail	Reconduction : LAMR/FRM/120 « Mise à jour annuelle de l'abonnement en radiotoxicologie » concernant les agents surveillés (inscription, cessation, suspension)	Pas de reconduction
Autre formulaire à remplir	LAMR/FRM/3839 « Adresse des correspondants de l'Entreprise »	LAMR/FRM/3839 « Adresse des correspondants de l'Entreprise »

4. Modifications de l'abonnement

Des modifications peuvent être demandées par l'employeur à tout moment au moyen du formulaire LAMR/FRM/120 sont à retourner signées par le médecin du travail.

Le LAMR réalise à la demande de particuliers ou d'instances, des examens de radiotoxicologie. Le LAMR demande la prescription médicale ainsi que l'adresse de facturation.

5. Ecoute clients et réclamations

Le Laboratoire d'Analyses Médicales Radiotoxicologiques est joignable pour toute demande de formulaires, d'informations ou de réclamations :

- par téléphone au 01 30 15 52 35 de 8h30 à 16h30 aux jours ouvrés et en dehors des jours de fermeture du site (Cf. ci-dessous)
- par mail au lamr@irsn.fr
- par courrier

Jours de fermeture du LAMR (2019):

- 12, 13, 14, 15 et 16/08/2019
- 23, 24, 25, 26 et 27/12/2019
- 30 et 31/12/2019
- Jours fériés.

Toute réclamation fait l'objet d'un enregistrement et d'une réponse de la part du LAMR.

6. Matériel de prélèvement mis et recueil

Le matériel de prélèvement pour les échantillons biologiques est mis à disposition par l'IRSN. Il est envoyé par la Poste en Colissimo suivi. Cet envoi contient :

- les flacons pour le recueil des urines ou des selles de 72 heures et les sacs individuels de transport,
- les instructions concernant le recueil et l'expédition des échantillons biologiques à l'IRSN.

Sur demande, le LAMR fournit trois kits de recueil urinaire non nominatifs de réserve.

Il est vivement recommandé de consulter le manuel de prélèvement du LAMR sur le site internet <http://dosimetrie.irsn.fr/fr-fr>, dans la rubrique « Support - Téléchargements - Guides et formulaires Analyses radiotoxicologiques ».

Le recueil est à effectuer **le plus tôt** possible après la manipulation des radionucléides. L'acheminement au laboratoire devra être le plus rapide possible, par un transporteur, aux frais et sous la responsabilité de l'expéditeur. L'expédition par colissimo est interdite. Il est recommandé de sensibiliser les transporteurs afin d'assurer leur sécurité et l'intégrité des échantillons.

Le recueil peut être effectué sur le lieu de travail, d'autant plus lorsque le dosage de radionucléides à période courte (^{99m}Tc , ^{123}I ...) est demandé. Pour les radionucléides à vie courte, tout échantillon qui arriverait au-delà de 10 périodes conduirait à un résultat sans pertinence dosimétrique.

7. Critères d'acceptabilité

Tout échantillon dont le délai entre la date de recueil et la date de réception au laboratoire dépasse 30 jours ne sera pas analysé car l'échantillon aura pu s'altérer.

Pour tout échantillon dont les dates de recueil ne seront pas précisées, il ne pourra pas être rendu de résultat puisque la limite de détection ne pourra être calculée. Ce traitement fera l'objet d'une facturation car l'échantillon aura été traité.

Un recueil minimum de 500 ml est requis.

8. Résultats des examens de radiotoxicologie

8.1 Sous-traitance

Le laboratoire ne fait appel à aucun laboratoire sous-traitant pour la réalisation même partielle des examens de radiotoxicologie. La totalité des prestations est effectuée au sein des locaux du laboratoire par le personnel affecté au LAMR.

La redondance des équipements, les maintenances ainsi que le suivi métrologique permettent d'assurer la continuité du suivi radiotoxicologique des salariés en particulier en routine et en cas d'incident.

8.2 Transmission des comptes-rendus d'examens

Les résultats d'examens sont adressés sous format papier exclusivement au médecin du travail prescripteur sous couvert du secret médical.

Les résultats d'examens sont également transmis au Système d'Information de la Surveillance de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants (SISERI). Ce système permet de centraliser et de conserver l'ensemble des résultats des mesures individuelles de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

8.3 Assurance qualité

- Accréditation COFRAC n° 8-1884 selon la norme NF EN ISO 15189 (portée disponible sur le site du COFRAC : <http://www.cofrac.fr>).
- Système de management de la qualité certifié ISO 9001.

Le LAMR a fait le choix de ne pas apposer le logo COFRAC sur les compte-rendus d'examens tant que 100% des examens ne seront pas accrédités.

Droits d'usage :

La marque COFRAC est déposée à l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle) et protégée. Afin d'éviter tout usage erroné de la marque COFRAC associé au logo IRSN, le LAMR n'autorise pas ses clients à faire référence à son accréditation.

9. Protection des données

Le secret médical auquel est soumis le personnel affecté au LAMR ainsi que les moyens informatiques mis en place assurent la protection des données personnelles.

Par ailleurs, en vertu des dispositions du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée par la Loi n° 2018-493 du 20 juin 2018, le client s'engage à transmettre à l'IRSN, les données personnelles concernant vous-même et/ou vos employés exposés au rayonnement ionisant dans le cadre de leur activité professionnelle salariée, aux fins de réalisation de la Prestation.

Ces données personnelles comprennent des données relatives à l'état civil, la vie professionnelle ainsi que des données de connexion, le numéro de sécurité sociale et les données dosimétriques associées.

L'IRSN traite ces données afin de surveiller la dose reçue par les personnes physiques désignées et exposées au rayonnement ionisant, dans le cadre de la prestation. L'IRSN rend compte de cette surveillance auprès du Client.

Ces informations sont obtenues et traitées loyalement et licitement pour des finalités légitimes et déterminées et sont employées conformément à ces finalités. Elles sont adéquates, pertinentes et non excessives par rapport à cette finalité. Elles font l'objet de précautions de nature à assurer la sécurité et la confidentialité des données en vue d'empêcher qu'elles puissent être endommagées, modifiées, détruites ou communiquées à des tiers non autorisés.

Les données à caractère personnel collectées par l'IRSN sont traitées conformément à la finalité définie plus haut.

Ces données à caractère personnel sont à usage purement interne et ne font l'objet d'aucune communication, cession ou divulgation à des tiers, sans votre autorisation expresse et écrite, sauf contraintes légales ou judiciaires.

Ces données sont conservées conformément au Guide de Bonne Exécution des Analyses médicales et au Code du travail, afin de pouvoir retrouver les éléments sur demande du médecin.

Conformément aux textes précités, de sa propre initiative ou à la demande de la personne concernée, l'IRSN peut compléter, modifier, supprimer ou effacer des données à caractère personnel incomplètes, inexactes ou périmées conservées.

Ce traitement de données personnelles a fait l'objet d'une inscription sur la liste des traitements de données personnelles tenue par la Déléguée à la Protection des Données de l'IRSN, conformément au Règlement Européen 2016/679 du 27 avril 2016 et à la loi n° 2018-493 du 20 juin 2018 modifiant loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

10. Facturation

Les prestations donnent lieu à une facturation trimestrielle à terme échu sur la base d'une tarification proposée par l'IRSN, révisée annuellement : formulaire [SMERI/Ref/003](#) : Dosimétrie interne - Tarifs 2019.

Tout échantillon traité mais pour lequel les résultats n'ont pu être rendus en raison d'informations manquantes (dates de recueil non transmises) sera facturé.
Seront également facturés les kits non retournés au LAMR.

Toute demande d'information ou réclamation relative à la facturation peut être émise à l'adresse mail suivante : dosimetre@irsn.fr

11. Informations pratiques pour la surveillance à mettre en place

Ce tableau permet de choisir un mode de surveillance adapté aux conditions d'exposition aux rayonnements ionisants.

Type de source	Type de rayonnements	Dosimétrie externe (TLD, films...)	Anthroporadiamétrie	Radiotoxicologie sur prélèvements biologiques
Générateur de rayons X	X	oui	non	non
Source radioactive scellée	α	non	non, sauf en cas de bris de source	non, sauf en cas de bris de source
	β	oui si énergie > 100 keV		
	γ	oui		
Source radioactive non scellée	α	non	non	oui
	β	oui si énergie > 100 keV		
	γ	oui	oui	
Accélérateur de particules	Tous rayonnements	oui	nous consulter	nous consulter

12. Références normatives

- Norme NF EN ISO 20553 : Surveillance professionnelle des travailleurs exposés à un risque de contamination interne par des matériaux radioactifs.

- Norme ISO 16637 : Radioprotection - Surveillance et dosimétrie interne des travailleurs exposés lors des utilisations médicales des radioéléments en sources non scellées