

DOSIMÈTRE



Rôle du dosimètre témoin

La dosimétrie des travailleurs est l'estimation de la dose reçue par le porteur et induite par son activité professionnelle. Même en l'absence d'exposition professionnelle un dosimètre cumule du signal du fait du rayonnement naturel. Le dosimètre témoin permet d'estimer cette exposition naturelle et de la soustraire afin d'obtenir une mesure de la dose uniquement liée à l'activité professionnelle.

Il est indispensable que le dosimètre témoin ne soit ni porté, ni utilisé comme dosimètre d'ambiance. Il est stocké sur le tableau d'accrochage loin des sources de rayonnements.

Pour chaque service, un dosimètre témoin par type de dosimètre et périodicité est inclus à chaque envoi.

Il est rendu obligatoire par l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Pour bien identifier les dosimètres témoin et les différencier des autres dosimètres, LANDAUER a mis en place une signalétique particulière :

- identification nominative,
- pictogramme selon les badges,
- fond de couleur jaune sur tous les types de dosimètre.

Il est expédié et lu de la même façon qu'un dosimètre personnel. Son utilisation permet de soustraire la dose liée à la radioactivité naturelle ou reçue lors du transport (exemple lors des contrôles de sécurité aux rayons X sur les plateformes logistiques, dans les ports et aéroports).

Le dosimètre témoin doit nous être retourné en même temps que les autres dosimètres. En cas d'absence de témoin lors du retour dans notre laboratoire, la dose témoin est calculée :

- à partir de l'historique de dose sur le même service
- à défaut d'un historique, à partir de la dose de la radioactivité naturelle connue à l'endroit présumé de l'utilisation des dosimètres

Comment porter son dosimètre ?

Conformément à la réglementation, après évaluation du Conseiller en Radioprotection (CRP), le travailleur exposé à des rayonnements ionisants dans le cadre de son activité professionnelle fait l'objet d'une surveillance dosimétrique individuelle à l'aide d'un dosimètre passif, ou dosimètre à lecture différée, a minima.

Pour assurer un suivi optimal, leur port doit respecter plusieurs conditions. En cas de doute, rapprochez-vous de votre Personne Compétente en Radioprotection (PCR) ou de votre CRP.

Consignes générales à tout dosimètre à lecture différée

- Obligatoire. Chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée ou contrôlée fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition (suivant les préconisations de votre Conseiller en Radioprotection).
- Adapté à l'exposition. Le travailleur doit être doté d'un dosimètre passif adapté aux rayonnements ionisants auxquels il est exposé. La Conseiller en Radioprotection détermine s'il y a lieu de porter des dosimètres d'extrémités ou cristallin.
- Individuel et nominatif. Tout dosimètre est individuel et nominatif. Il ne doit être utilisé que par le porteur indiqué sur le dosimètre.
- Pour une période définie. Le dosimètre passif mesurant l'exposition en temps différé doit être porté uniquement durant la période indiquée sur le dosimètre. Il n'est valable que pour la période indiquée sur le bordereau de livraison et sur le dosimètre.
- Stockage hors période de port.
- Quand il n'est pas porté, le dosimètre est rangé à l'abri de toute source de rayonnement, de chaleur et d'humidité, à proximité de son témoin associé sur le tableau d'accrochage.

Dosimétrie des personnes professionnellement exposées

Les dispositions en matière de surveillance dosimétrique des personnes professionnellement exposées sont spécifiées à l'article 30.6 de l'arrêté royal du 20 juillet 2001. Cet article a été modifié par l'AR du 20 juillet 2020 modifiant l'AR du 20 juillet 2001 et portant la transposition partielle de la directive 2013/59/EURATOM.

Remarque : l'article 30.6.2 sur le programme de surveillance dosimétrique individuelle introduit par l'AR du 20 juillet 2020 mentionné ci-dessus n'entrera en vigueur que le 1er septembre 2021.

Les personnes professionnellement exposées, qu'il s'agisse de travailleurs, d'étudiants, de stagiaires, de travailleurs contractants ou indépendants, doivent porter un dosimètre à hauteur de la poitrine destiné à mesurer la dose efficace du corps entier.

Si un tablier de plomb est porté, le dosimètre est porté sous le tablier. S'il y a un risque que la dose efficace annuelle soit supérieure ou égale à 6mSv, un 2ème dosimètre sera porté au-dessus du tablier pour pouvoir tenir compte de l'exposition des parties du corps non protégées dans le calcul de la dose.

Si une irradiation est à craindre plus spécifiquement pour une partie du corps, en plus du dosimètre poitrine, un ou plusieurs dosimètres spécifiques peuvent être portés (ex : dosimètres mains, avant-bras, chevilles, pieds, cristallin, ...). Ceux-ci sont obligatoires si les 3/10e de la limite de dose annuelle pour ces parties spécifiques sont susceptibles d'être excédés.

A titre d'exemple, dans le secteur médical, sur base de l'étude des risques, une dosimétrie au niveau de la main est souvent préconisée pour les technologues en médecine nucléaire ou les praticiens en radiologie/cardiologie interventionnelle. Ce dernier groupe est également critique pour l'exposition au niveau du cristallin.

Le récent abaissement de la limite de dose au cristallin de 150 mSv à 20 mSv par an va sans doute entraîner une augmentation du nombre de travailleurs suivis ponctuellement ou en routine pour l'exposition du cristallin. Une référence intéressante en la matière est l'étude Exdos réalisée en 2010 qui s'était penchée sur la situation belge concernant l'exposition du cristallin et des extrémités pour différentes applications médicales.

L'expert agréé en contrôle physique et le médecin du travail agréé doivent être consultés pour le choix d'une dosimétrie et d'un programme de surveillance dosimétrique adaptés à un poste de travail donné.

S'il est établi entre un exploitant et une entreprise extérieure (firme contractante) que la surveillance dosimétrique de travailleurs extérieurs (travailleurs contractants) est prise en charge par cette dernière, il est impératif que l'exploitant s'assure auprès de son expert agréé en contrôle physique que cette surveillance est au moins équivalente à celle de ses propres travailleurs (cfr rubrique sur la Protection des travailleurs extérieurs).

L'expert agréé en contrôle physique et le médecin du travail agréé sont légalement conjointement responsables de la détermination des doses. Le service de contrôle physique se charge pour l'exploitant de la comptabilité des doses des personnes sur base des résultats de lecture fournis par le service de dosimétrie et la communique à intervalles réguliers au médecin du travail agréé qui à ce propos effectue un suivi rapproché d'un point de vue de la santé.

L'exploitant est responsable que les doses de ses travailleurs soient transférées au registre d'exposition centralisé. Ce transfert est réalisé sous la supervision de l'expert agréé en contrôle physique. L'exploitant fait en sorte que chaque personne professionnellement exposée ait accès à ses résultats de surveillance dosimétrique individuelle.