

# Vos questions / nos réponses

## Rayonnements ionisants : quel suivi individuel des travailleurs non classés ?



La réponse du Dr Anne Bourdieu du département Études et assistance médicales de l'INRS.

**Quel suivi individuel de l'état de santé un médecin du travail (MT) doit-il mettre en œuvre pour un travailleur antérieurement exposé aux rayonnements ionisants (RI) dans des postes précédents et qui bénéficiait d'un suivi individuel renforcé (SIR) et d'une surveillance dosimétrique individuelle (SDI) ?**

**Par ailleurs, quels sont les outils et informations qui persistent pour le suivi en santé au travail et la prévention des risques dans le cas d'un travailleur qui n'est pas ou plus classé mais exerce toujours dans le secteur de la radiologie conventionnelle (dans un cabinet dentaire, de médecine vétérinaire...)?**

1. Article L. 4161-1 du Code du travail.

2. La délimitation des zones (par niveau d'exposition croissant, en surveillées bleues et en contrôlées : vertes, jaunes, orange et rouges) signale les lieux de travail où la dose reçue, pour une occupation à temps plein sur 1 an, est susceptible de dépasser les valeurs limites applicables au public.

3. Les valeurs limites applicables au public sont de 1 millisievert par an (mSv/an) pour l'exposition de l'organisme entier, 15 mSv/an pour le cristallin et 50 mSv/an pour la peau (par cm<sup>2</sup> exposé) et les extrémités (mains, avant-bras, pieds et chevilles).

**Concernant les travailleurs ayant antérieurement occupé un poste exposant aux RI**

En tant que cancérogènes avérés, les RI donnent lieu à la mise en place d'un SIR. Cette exposition ouvre de fait également droit à la mise en œuvre d'une surveillance post-exposition (SPE) ou d'une surveillance post-professionnelle (SPP), conformément aux articles R. 4624-28-1 à R. 4624-28-3 du Code du travail (CT). Les travailleurs bénéficiant ou ayant bénéficié d'un SIR doivent être examinés par le MT au cours d'une visite médicale avant leur départ à la retraite (SPP) ou dans les meilleurs délais après la cessation de l'exposition (SPE). Le service de prévention et de santé au travail (SPST) organise ces visites suite à son information par l'employeur ou directement à la demande du travailleur. Il s'assure que les conditions justifiant la visite sont remplies. Le MT trace et établit un état des lieux, à date, des expositions à certains facteurs de risque professionnels dits de « pénibilité »<sup>1</sup>. Il se base sur le contenu du dossier médical en santé au travail (DMST), les déclarations du travailleur et des employeurs. À l'issue de la visite, il remet au travailleur un document dressant cet état des lieux, également versé au DMST. S'il le juge nécessaire et avec l'accord du travailleur, il transmet ce document et d'éventuelles informations

complémentaires au médecin traitant. Les documents transmis sont assortis de préconisations et de toute information utile à la prise en charge ultérieure. Le MT informe le travailleur des démarches à effectuer pour la mise en place de la SPE ou de la SPP. À noter que la réglementation ne prévoit pas de contenu ni de fréquence mais indique que la surveillance « tient compte de la nature du risque, de l'état de santé et de l'âge de la personne concernée » (article L. 4624-2-1 du CT).

La possibilité d'accéder à son propre historique dosimétrique individuel via SISERI est à rappeler aux travailleurs antérieurement classés (arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants).

**Concernant les travailleurs dont l'activité nécessite l'utilisation de RI mais qui ne sont plus ou n'ont pas été classés**

Le CT dispose que l'employeur doit effectuer une évaluation individuelle d'exposition préalable à l'affectation au poste pour tous les travailleurs amenés à accéder à une zone délimitée<sup>2</sup>. Si celle-ci conclut que les valeurs limites applicables au public<sup>3</sup> ne sont pas dépassées, le travailleur peut ne pas être classé et de fait, ne pas bénéficier d'un SIR ni d'une SDI en lien avec les RI. Une telle décision revient à l'employeur, qui est néanmoins tenu d'assurer une « surveillance radiologique » des travailleurs n'ayant pas été classés ou n'étant plus classés. Il doit en effet s'assurer « par des moyens appropriés » que leur exposition n'excède pas les valeurs limites retenues pour le public (article R. 4451-64 du CT). Un arrêté, appelé à l'article R. 4451-34 du CT, doit préciser les modalités et conditions de mise en œuvre de la surveillance radiologique des travailleurs.

4. Le conseiller en radioprotection de l'employeur peut être une personne physique salariée de l'établissement ou de l'entreprise (la personne compétente en radioprotection-PCR) ou une personne morale, l'organisme compétent en radioprotection (OCR).

Le port d'un dosimètre opérationnel s'avère pertinent dans l'optique de cette « surveillance radiologique ». Obligatoire pour tout travailleur entrant en zone contrôlée (article R.4451-33-1 du CT), ce dispositif électronique permet une mesure de dose en temps réel. De fait, en attribuer à un travailleur pour une tâche ou activité donnée permet de connaître la dose que celui-ci reçoit au décours, sans mise en place d'une surveillance individuelle nominative. Il faut en effet souligner que les travailleurs non classés peuvent accéder à une zone surveillée ou contrôlée verte ou jaune sous certaines conditions, après y avoir été autorisés par l'employeur (article R.4451-32 du CT). La délimitation des locaux (couramment désignée sous le terme de zonage) doit être affichée aux points d'accès du lieu de travail, de sorte que les travailleurs sont informés du risque présent dans le local en fonction des emplacements et, notamment, de ceux qui sont interdits aux travailleurs non classés (zones contrôlées orange et rouges). Le dosimètre opérationnel est, par ailleurs, muni d'alarmes paramétrables, ce qui lui confère une fonction d'alerte et permet de fixer au préalable une exposition à ne pas dépasser. Enregistrés par l'employeur, analysés par le conseiller en radioprotection<sup>4</sup> (CRP), les résultats de ses mesures sont notifiés au travailleur concerné et peuvent être communiqués au MT.

Par ailleurs, il est utile de souligner certaines caractéristiques de l'évaluation individuelle d'exposition aux RI prévue aux articles R. 4451-52 à R. 4451-55 du CT. Cette évaluation comporte les doses que le travailleur est susceptible de recevoir sur les 12 mois consécutifs à venir. Elle est la base de la décision de classer, ou non, le travailleur. À ce titre :

- elle doit être représentative des expositions en lien avec l'ensemble des postes de travail occupés par le travailleur ;
- la variabilité des pratiques et les « incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail » doivent être pris en compte dans l'évaluation individuelle d'exposition (article R. 4451-53 du CT). Par exemple, en médecine vétérinaire, la contention d'un animal peut conduire à une exposition des mains dans le faisceau direct de rayons X. L'instruction DGT/ASN/2018/229 définit les « incidents raisonnablement prévisibles » comme une « défaillance (...) du premier moyen de prévention » visant à empêcher l'accès à un local lorsque le niveau de rayonnements ne le permet pas, ou un « non-respect d'une consigne de sécurité ».

Par exemple, entrer en salle de radiologie pendant une prise de cliché peut répondre aux critères de cette définition ;

- l'évaluation individuelle d'exposition aux RI doit également faire l'objet d'actualisation « en tant que de besoin » (article R. 4451-53 du CT). Elle doit être renouvelée en cas de modification des conditions de travail (nouvel équipement, modification des locaux, changement des types d'actes pratiqués...), ce qui peut conduire à la (re)mise en place d'un classement ;
- chaque travailleur a accès à l'évaluation individuelle d'exposition le concernant (article R. 4451-53 du CT). Celle-ci doit être conservée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pendant au moins 10 ans.

Par ailleurs, « l'employeur actualise en tant que de besoin [le] classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale (...), des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs » (article R.4451-57 du CT).

En l'absence de proposition de classement, l'employeur reste tenu de communiquer au SPST les résultats de l'évaluation des risques professionnels et des mesurages ayant été réalisés à la phase initiale de la démarche d'évaluation (délimitation des zones) en application de l'article R. 4451-17 du CT.

D'autres mesures réglementaires de radioprotection applicables à l'ensemble des travailleurs peuvent être rappelées :

- une information doit être délivrée à chaque travailleur accédant à une zone délimitée. Cette obligation s'applique donc aux travailleurs non classés autorisés à accéder à une zone surveillée, contrôlée verte ou jaune. L'article R. 4451-58 du CT définit le contenu de cette information qui doit, notamment, aborder les caractéristiques des RI, leurs effets sur la santé, sur la grossesse, les mesures de radioprotection, les modalités d'accès aux zones, de surveillance de l'exposition individuelle, la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
- le MT est appelé à donner des conseils sur le choix et les modalités de port des équipements de protection individuelle (article R. 4451-56 du CT), lesquels ne sont pas conditionnés au classement mais à la persistance d'une exposition malgré les moyens de protection collective. Ces points, ainsi que les bonnes pratiques (limiter le temps d'exposition, augmenter la distance à la source de RI, interposer des écrans...) peuvent être repris lors des visites d'information et de prévention ;

- le travailleur a accès aux données dosimétriques le concernant enregistrées dans SISERI s'il a auparavant été classé. À terme, un accès direct aux résultats dosimétriques individuels *via* France Connect est prévu (<https://siseri.irsn.fr/siseri/#/accueil>).

Enfin, certaines obligations s'appliquant aux installations sont à même de concourir à la radioprotection des travailleurs et à leur surveillance radiologique. Ainsi, les vérifications initiales et périodiques obligatoires de l'équipement émettant des RI et des lieux de travail ont pour but de déceler un écart par rapport aux conditions d'utilisation conformes aux spécifications et assurant la sécurité. À ce titre, la lecture des dosimètres d'ambiance, positionnés dans les locaux de travail, peut mettre en évidence une modification du niveau d'exposition aux RI et entraîner un questionnement, voire des mesures correctives et une évaluation de la dose reçue par les travailleurs le cas échéant. L'employeur communique au moins annuellement les résultats des vérifications réglementaires au Comité social et économique (article R. 4451-50 du CT). Il les tient à disposition du MT qui, lui-même, « *peut se faire communiquer les résultats des vérifications (...) qu'il juge nécessaires pour apprécier l'état de santé des travailleurs* » (article R.4451-84 du CT).