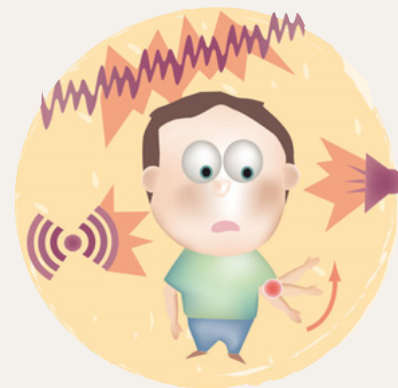


# Vos questions / nos réponses

## Personnels de cabinet dentaire de ville : quel suivi de l'état de santé vis-à-vis du risque rayonnements ionisants ?



La réponse du Dr Anne Bourdieu,  
département Études et assistance médicales, INRS.

**Un dentiste libéral s'interroge sur le suivi en santé au travail consécutif à la pratique de radiographies, pour lui-même et les personnes qu'il emploie. Comment l'action du médecin du travail s'intègre-t-elle dans la démarche de prévention des risques liés aux rayonnements ionisants (RI) ?**

1. À titre informatif, en pratique, l'évaluation conduit le plus souvent à définir les salles de soins surveillées, intermittentes si les conditions techniques de signalisation lumineuse, et sonore le cas échéant, le permettent.

2. Hors protection assurée par les équipements de protection collective et individuelle, le niveau d'exposition est fonction des caractéristiques de l'émission (énergie, débit de dose, durée) et de la distance entre la source des rayons X et le travailleur.

L'article L. 4451-1 du Code du travail (CT) précise que les dispositions relatives à la radioprotection des travailleurs s'appliquent également aux employeurs et aux indépendants. Un professionnel de santé libéral doit donc mettre en œuvre les mesures réglementaires applicables à sa propre radioprotection. Le suivi médical et la surveillance dosimétrique s'effectuent dans les mêmes conditions que celles prévues pour les salariés. À cet effet, il s'adresse à un service de santé au travail et à un organisme de dosimétrie.

Pour mémoire, les appareils de radiologie utilisés en chirurgie dentaire génèrent des rayons X. Hors prise de clichés, il n'y a pas d'émission de RI sauf accident ou dysfonctionnement du générateur. La réalisation des actes utilisant des RI dans le domaine dentaire est réservée aux médecins stomatologues et aux chirurgiens-dentistes justifiant des compétences requises (en pratique, inscription idoine au tableau des conseils de l'ordre respectifs) (art. R.1333-68 du Code de la Santé publique) [1].

Les appareils de radiologie utilisés en chirurgie dentaire sont soumis à des vérifications réglementaires. Ainsi, l'employeur doit mettre en place une organisation de la radioprotection (désignation d'un conseiller en radioprotection – CRP –, personne ou organisme). L'employeur lui-même peut assurer la fonction de personne compétente en radioprotection (PCR) sous conditions (art. R.4451-117 du CT) : être titulaire d'un certificat de formation de PCR [2], effectif inférieur à 20 salariés, absence de risque d'exposition interne (ce qui est le cas dans le domaine dentaire). Il peut également désigner comme PCR un membre du personnel du cabinet dentaire, ou recourir à un organisme

compétent en radioprotection (OCR), personne morale qui assure les missions du CRP définies aux articles R. 4451-122 à R. 4451-124 du CT. La phase initiale de la démarche d'évaluation des risques consiste à délimiter les zones où la valeur limite d'exposition du public peut être atteinte ou dépassée en considérant une occupation permanente du lieu de travail<sup>1</sup>.

L'exposition individuelle sur les 12 mois consécutifs à venir doit être évaluée pour tous les travailleurs amenés à entrer en zone délimitée, préalablement à leur affectation. Cette évaluation intègre l'ensemble des tâches réalisées en conditions habituelles de travail<sup>2</sup>, la variabilité des pratiques individuelles, les expositions potentielles et les « incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail » (par exemple, défaillance d'un système de verrouillage, non-respect des consignes de sécurité) [3]. Elle tient compte des équipements de protection collective (EPC), individuelle (EPI) et de la durée d'exposition. L'employeur transmet l'évaluation individuelle au médecin du travail préalablement à la visite d'aptitude s'il propose un classement : le médecin du travail donne alors son avis sur cette proposition. Si la dose efficace (corps entier) évaluée dépasse la limite applicable aux travailleurs non classés, à savoir 1 millisievert (mSv) sur les 12 mois consécutifs à venir, le travailleur est classé. Pour mémoire, la valeur limite d'exposition professionnelle corps entier est fixée à 20 mSv sur 12 mois. La catégorie B (la plus fréquemment rencontrée chez les professionnels du secteur dentaire classés) correspond à une dose strictement supérieure à 1 mSv et inférieure ou égale à 6 mSv sur 12 mois. Le classement doit être réactualisé notamment en cas de modifications des conditions de travail et en fonction des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle.

L'accès aux zones surveillées est possible pour les travailleurs non classés à condition d'y être au préalable individuellement autorisés par l'employeur, et après avoir reçu une information adaptée. L'employeur doit en outre s'assurer que leur exposition ne dépasse pas

les limites de dose déclenchant un classement. L'employeur doit effectuer des démarches auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) pour que le médecin du travail et le CRP soient enregistrés et ainsi autorisés à accéder aux données dosimétriques des travailleurs concernés. Il désigne également un correspondant de l'employeur pour SISERI (CSE) qui inscrit les travailleurs dans SISERI (système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants), les associe au CRP et au médecin du travail, et assure la mise à jour des données exclusivement administratives, sans avoir accès aux résultats dosimétriques.

Dans le secteur dentaire, les travailleurs classés (y compris les praticiens libéraux) bénéficient d'une surveillance dosimétrique individuelle par dosimètre à lecture différée (passif) porté au niveau de la poitrine, sous les EPI le cas échéant. Sa fréquence de renouvellement et de lecture ne peut excéder 3 mois. Si les recommandations de bonne pratique sont appliquées, l'exposition des extrémités et de la peau n'excède pas les limites de dose applicables aux travailleurs non classés (correspondant à celles pour le public) et ne nécessite donc pas de surveillance dosimétrique spécifique. Le médecin du travail a accès à tous les résultats dosimétriques des travailleurs dont il assure le suivi. À l'occasion des visites, il communique au travailleur ses dosimétries individuelles et les commente. Le CRP a accès aux doses externes reçues par le salarié sur la durée de contrat de travail de celui-ci, sur 24 mois glissants. À titre illustratif, d'après les données du bilan annuel des expositions professionnelles établi par l'IRSN, 42 530 travailleurs du secteur dentaire ont bénéficié d'une surveillance en 2019. Les dosimétries de 36 270 d'entre eux sont inférieures au seuil de détection, 6 103 sont comprises entre ce seuil et 1 mSv, 155 entre 1 et 5 mSv, 2 entre 5 et 10 mSv.

Les travailleurs classés bénéficient d'un suivi individuel renforcé (SIR). Le SIR comprend un examen médical d'aptitude préalable à l'affectation. Pour la catégorie B, la visite d'aptitude est renouvelée à une périodicité définie par le médecin du travail mais qui ne peut dépasser 4 ans. Des visites intermédiaires sont réalisées par le médecin du travail, l'interne, le collaborateur médecin ou l'infirmier de santé au travail, au plus tard 2 ans après la visite d'aptitude. Elles donnent lieu à une attestation de suivi. Le contenu des examens cliniques et paracliniques n'est pas fixé par la réglementation et dépend de l'évaluation du médecin du travail. À titre illustratif, l'examen clinique peut

s'attacher au dépistage de pathologies susceptibles d'être déclenchées ou aggravées par les RI (examen cutané, recherche de cataracte...). Une NFS peut être réalisée à l'embauche puis renouvelée en fonction de l'évaluation individuelle des risques. L'ensemble des risques présents au poste de travail doit évidemment être pris en compte (chimiques, biologiques, troubles musculosquelettiques...).

Le dossier médical en santé au travail comporte notamment les données de l'évaluation individuelle de l'exposition, les résultats de la dosimétrie individuelle, les situations d'exposition ayant conduit à un dépassement des valeurs limites et les doses reçues, les résultats des examens cliniques et complémentaires. L'attestation d'exposition est remplie conjointement par le médecin du travail et l'employeur. Le travailleur est informé de la possibilité de suivi post-exposition ou post-professionnel. Le tableau des maladies professionnelles pour le régime général est le n°6.

Le médecin du travail collabore avec le CRP à la formation des travailleurs classés et à l'information des travailleurs non classés sur les risques et les règles de radioprotection (art. R. 4451-58 et R. 4451-59 du CT). À cette occasion, comme lors des visites, les règles de bonne pratique et les mesures de prévention peuvent être rappelées<sup>3</sup>, notamment :

- justifier la réalisation de la radiographie, choisir le type de cliché le moins exposant si l'indication médicale le permet ;
- sélectionner le paramétrage le plus adapté (protocoles préétablis, programmes prédéfinis) ;
- limiter la présence du personnel dans la salle pendant la réalisation des clichés aux situations où un motif médical l'impose ;
- dans les installations où sont pratiqués des clichés exobuccaux (panoramique dentaire, télécrâne, *cone beam*), se placer au pupitre, derrière le paravent plombé le cas échéant ;
- sortir de la salle (commande à l'extérieur de la salle de soins), *a minima*, s'éloigner autant que le matériel le permet (télécommande, longueur du cordon du déclencheur) ;
- porter les EPI le cas échéant (par exemple tablier plombé en zone délimitée) ;
- ne pas se positionner dans l'axe du faisceau direct du tube à rayons X ;
- ne pas placer ses doigts dans le faisceau, utiliser un porte-film ou porte-captur et demander au patient de le maintenir en bouche.

Le médecin du travail peut être amené à donner des conseils sur les EPI. À titre illustratif, le port

3. En application des principes généraux de prévention et des principes historiques de la radioprotection : justification, optimisation et limitation.

d'un tablier d'une épaisseur équivalent plomb de 0,35 mm diminue d'un facteur 25 l'énergie de rayons X de 90 kilovolts, or cette intensité est supérieure à celle mise en œuvre pour les clichés endobuccaux (rétroalvéolaires, rétrocoronaires et occlusaux). Le médecin du travail peut également attirer l'attention sur l'importance de s'assurer du bon état des EPI, de leurs conditions de stockage (ne pas plier les tabliers...) et de leur adaptation à la morphologie des travailleurs. Il est essentiel de sensibiliser les femmes en âge de procréer à la déclaration précoce de la grossesse. En effet, la réglementation prévoit des dispositions spécifiques pour la travailleuse enceinte (art. D. 4152-4 à D.4152-7, R.4451-7 du CT) : exposition de l'enfant à naître aussi faible que raisonnablement possible et, en tout état de cause, inférieure à 1 mSv entre la déclaration de la grossesse et l'accouchement, interdiction d'affecter ou de maintenir une travailleuse enceinte à un poste nécessitant un classement en catégorie A. En fonction de l'analyse globale de la situation, le port d'un dosimètre opérationnel (à lecture instantanée) à la ceinture peut être proposé, sans préjudice du maintien du dosimètre individuel passif à la poitrine. En outre, les risques biologiques et toxicologiques doivent faire l'objet d'une analyse en lien avec la reproduction, par exemple avec l'aide d'outils comme EFICATT ([www.inrs.fr/efcatt](http://www.inrs.fr/efcatt)) ou DEMETER ([www.inrs.fr/demeter](http://www.inrs.fr/demeter)).

Les procédures d'urgence en cas d'exposition accidentelle aux rayonnements ionisants sont établies au préalable. Médecin du travail, CRP et employeur doivent être prévenus sans délai en cas d'incident. Médecin du travail et CRP peuvent demander la lecture d'un dosimètre en urgence à l'organisme de dosimétrie concerné.

Les assistants dentaires ne sont pas habilités à prendre des clichés. En revanche, conformément à l'article R. 4393-8, 1° du Code de la Santé publique, ils peuvent assister le chirurgien-dentiste « dans la réalisation des gestes avant, pendant et après les soins ». Ils peuvent donc être classés ou non en fonction des résultats de l'évaluation individuelle de l'exposition (aucun classement n'est requis s'ils ne sont jamais présents en salle pendant la réalisation des clichés).

Les aides-dentaires assurent des tâches administratives et de secrétariat sans participer aux soins. Ils ne sont donc pas exposés à un risque lié aux RI et n'ont donc pas à bénéficier d'une surveillance dosimétrique individuelle ni d'un SIR au titre d'une exposition aux RI.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Arrêté du 5 juillet 2021 portant homologation de la décision n° 2020-DC-0694 de l'autorité de sûreté nucléaire du 8 octobre 2020 relative aux qualifications des médecins ou chirurgiens-dentistes qui réalisent des actes utilisant des rayonnements ionisants à des fins médicales ou de recherche impliquant la personne humaine, aux qualifications requises pour être désigné médecin coordonnateur d'une activité nucléaire à des fins médicales ou pour demander une autorisation ou un enregistrement en tant que personne physique. In: Legifrance. Ministère chargé des solidarités et de la santé, 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043760020#:~:text=suret%C3%A9%20nucl%C3%A9aire%20...-Arr%C3%AAt%C3%A9%20du%205%20juillet%202021%20portant%20homologation%20de%20la%20d%C3%A9cision,de%20recherche%20impliquant%20la%20personne>).
- 2 | Arrêté du 18 décembre 2019 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection. In: Legifrance. Ministère chargé du travail, 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039654152/>).
- 3 | Instruction N°DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants (Chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du Code du travail). In : Legifrance. Ministère du Travail, Autorité de sûreté nucléaire, 2018 (<https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/44047>).

### POUR EN SAVOIR +

- Radiologie dentaire endobuccale. Radioprotection : secteur médical FR 13. *Réf Santé Trav.* 2021 ; 167 : 67-76.
- PÉPIN E, ROCHE G, FONTAINE JM - Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques. Vu du terrain TF 244. *Réf Santé Trav.* 2017 ; 149 : 71-84.
- Prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants. Aide-mémoire juridique 26. TJ 26. Paris : INRS ; 2020 : 40 p.
- BOURDIEU A, SHETTLE J - Exposition aux rayonnements ionisants : quelles informations dosimétriques peuvent être transmises ? Vos questions / nos réponses QR 145. *Réf Santé Trav.* 2020 ; 161 : 117-18.