

DÉCLARATION DE PRINCIPE DE LA FDI

La radioprotection dans la pratique dentaire

Révision adoptée par l'Assemblée générale de la FDI :
2026, Prague, République tchèque

Version originale adoptée par l'Assemblée générale de la FDI :
2014, New Delhi, Inde

CONTEXTE

La radiologie dentaire est une discipline qui a connu une profonde transformation. Cela s'explique par la numérisation et l'émergence de nouveaux systèmes, tels que la tomographie volumique à faisceau conique (CBCT), ainsi que leurs recommandations d'utilisation. Compte tenu des risques liés aux sources de radiation et aux effets cumulatifs de la radiation, il est important de revoir les règles régissant la radioprotection dans la pratique dentaire.

PÉRIMÈTRE

La présente déclaration de principe fournit une base pour les concepts fondamentaux de la radiologie que les praticiens et les équipes dentaires doivent comprendre pour leur pratique clinique diagnostique, y compris les niveaux de radiation en fonction de l'équipement utilisé, les indications et les mesures de protection pour les patients.

DÉFINITIONS¹

Dose effective : somme pondérée en fonction des tissus des doses équivalentes dans tous les tissus et organes spécifiés du corps humain, exprimée en millisieverts (mSv).

Risque de radiation : dommages potentiels dus à l'exposition aux radiations. Dans l'évaluation des risques, le risque est une combinaison de la probabilité de dommages ou de blessures et de leur gravité.

PRINCIPES

Les principes de base de la réglementation sur la radioprotection dans la pratique dentaire sont les suivants :

justification : la radiographie doit être obtenue lorsqu'un patient est susceptible de bénéficier de l'imagerie diagnostique et que les avantages l'emportent sur le risque d'exposition aux radiations ionisantes. Un examen clinique initial est nécessaire pour

déterminer le besoin et le type d'image requis afin d'établir un diagnostic fondé sur des données probantes et de planifier le traitement ;²

optimisation : la probabilité d'exposition et l'intensité des doses individuelles doivent être maintenues aussi basses que raisonnablement possible (ALARA), sous condition d'obtenir une image de qualité diagnostique acceptable pour l'indication clinique ;¹

limitation de dose : l'exposition ne doit pas dépasser les doses limites recommandées par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et/ou les réglementations nationales sur une période donnée.³

DÉCLARATION

Dans le contexte de la radioprotection dans la pratique dentaire et de la minimisation de l'exposition aux radiations, la FDI recommande la mise en œuvre des mesures suivantes :³

- **récepteur d'images** : l'utilisation de capteurs numériques ou de films haute vitesse (E ou F) réduit considérablement la dose de radiation par image acquise. Les films à vitesse D ne doivent pas être utilisés pour l'imagerie intraorale ;
- **collimateur de faisceau** : pour les radiographies intraorales, le diamètre du faisceau doit être limité à 6 ou 7 cm, ou moins, au niveau du visage du patient et, si possible, un support de film/récepteur ainsi qu'une collimation rectangulaire doivent être utilisés ;
- **exposition** : pour les radiographies intraorales, il convient d'utiliser 60-70 kVp afin d'optimiser le contraste et de réduire la dose en profondeur. Le temps d'exposition et/ou les mA, le cas échéant, doivent être réduits. Lorsqu'elles sont disponibles, les machines équipées de fonctions de contrôle automatique de l'exposition doivent être utilisées. Dans le cas contraire, des diagrammes techniques ou tout autre moyen adapté doivent être utilisés pour minimiser les surexpositions ou les sous-expositions. Une attention particulière doit être accordée aux enfants et aux patientes enceintes, qui sont beaucoup plus sensibles aux risques de radiation ;
- **protection des opérateurs** : les opérateurs doivent rester à l'extérieur du faisceau primaire, à au moins 2 m de la source, et, si possible, derrière une barrière de protection. En l'absence de protection pour l'imagerie intraorale, les opérateurs doivent se tenir à au moins 2 m de la tête du tube et hors du trajet du faisceau primaire. Si les distances ne peuvent pas être maintenues, l'utilisation de la dosimétrie personnelle est nécessaire ;
- **unités portatives** : ces unités doivent être stockées dans un local verrouillé lorsqu'elles ne sont pas utilisées afin d'éviter tout accès non autorisé. L'unité doit être équipée d'un écran anti-rétrodiffusion et, selon l'analyse des risques de radiation, il est recommandé de surveiller la dose de radiation personnelle. Il est préférable de l'utiliser sur une unité fixe et de la contrôler à distance ;⁴
- **CBCT** : lorsque cela est indiqué et que les techniques à faible émission ne sont pas suffisantes, il convient d'utiliser le plus petit champ visuel possible pour répondre à la question clinique posée ainsi que des procédures permettant de minimiser les doses. Les examens CBCT ne doivent pas être utilisés pour des

- contrôles de routine ou de dépistage ;
- **protection du patient** : les écrans de radioprotection ne sont généralement pas nécessaires si les principes et techniques recommandés sont respectés, comme l'utilisation de la collimation rectangulaire, de capteurs numériques, de techniques radiographiques adaptées, et que la qualité des équipements est régulièrement contrôlée. Toutefois, si ces critères ne sont pas respectés ou si un patient a des besoins médicaux spécifiques, l'utilisation de protections est recommandée ;
 - **contrôle qualité** : des protocoles doivent être mis en place et suivis pour évaluer l'intégrité du générateur de radiations, du dispositif de traitement d'images et du système. La documentation du fabricant doit être respectée afin de garantir un fonctionnement, une maintenance et un contrôle des infections sûrs et adaptés ;
 - **éducation et formation** : les personnes qui utilisent du matériel de radiation doivent être dûment formées et certifiées.

MOTS CLÉS

CBCT, radiographie dentaire, radiation, sécurité

AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration de principe se fondent sur les meilleures preuves scientifiques actuellement disponibles. Elles peuvent être interprétées pour tenir compte des sensibilités culturelles et des contraintes socioéconomiques prévalentes. Les réglementations nationales et locales ainsi que les ressources disponibles doivent être prises en compte.

RÉFÉRENCES

1. **International Commission on Radiological Protection (ICRP). ICRP Glossary [Internet]. Available from: https://icrpaedia.org/ICRP_Glossary [Accessed 15 December 2025].**
2. Benavides E, Krecioch JR, Connolly RT, Allareddy T, Buchanan A, Spelic D, O'Brien KK, Keels MA, Mascarenhas AK, Duong ML, Aerne-Bowe MJ, Ziegler KM, Lipman RD. Optimizing radiation safety in dentistry: clinical recommendations and regulatory considerations. *J Am Dent Assoc.* 2024;155(4):280–93.
3. International Commission on Radiological Protection (ICRP). *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection.* ICRP Publication 103. *Ann ICRP* 2007;37(2–4):1–332.
4. Berkhout WER, Suomalainen A, Brüllmann D, Jacobs R, Horner K, Stamataki HC. Justification and good practice in using handheld portable dental X-ray equipment: a position paper prepared by the European Academy of DentoMaxilloFacial Radiology (EADMFR). *Dentomaxillofac Radiol.* 2015; 44.