



Réglementation relative à la détermination de la radioprotection liée à la construction concernant les orthopantomographes équipés d'une installation de radiographie à distance (céphalométrie)

Se fondant sur des demandes émanant d'entreprises spécialisées du commerce dentaire et sur les dispositions normatives en vigueur, la division Radioprotection de l'Office fédéral de la santé publique a réévalué le processus de détermination de la radioprotection liée à la construction concernant les orthopantomographes équipés d'une installation de radiographie à distance (ci-après, installations téléradio)

Situation initiale

Les systèmes radiologiques modernes, en particulier ceux équipés d'un récepteur d'images digital, doivent correspondre à l'état de la science et de la technique. Les dispositions et les recommandations normatives harmonisées et reconnues à l'échelle internationale doivent donc être respectées. En outre, pour la mise en circulation de dispositifs médicaux, les exigences essentielles de sécurité figurant dans les directives de l'UE nécessitent une évaluation documentée de la conformité CE.

La détermination de la radioprotection liée à la construction concernant les locaux contigus s'effectue selon les exigences des art. 6 à 10 et des annexes mentionnées de l'ordonnance du 20 janvier 1998 sur les installations radiologiques à usage médical (ordonnance sur les rayons X, OrX). On distingue les zones pouvant être atteintes par le rayonnement primaire de celles se situant en dehors du faisceau primaire (rayonnement parasite/diffusé).

La déclaration de zones pouvant être exclusivement atteintes par un rayonnement parasite ne peut être faite qu'aux conditions suivantes :

- le système de collimation dirige le rayonnement primaire sur la zone du récepteur d'images ;
- le récepteur d'images est totalement blindé contre le rayonnement primaire (la valeur de l'équivalent de plomb correspondant doit figurer clairement dans le plan de radioprotection).

Cas des orthopantomographes équipés d'une installation de radiographie à distance (installations téléradio)

La pratique actuelle en matière d'évaluation des plans de radioprotection exige dans chaque cas que l'on déclare que le rayonnement primaire est celui qui se propage selon l'axe de l'émission dans le cas d'une radiographie à distance (avec prise en compte de l'OrX et du plan modèle BA 0001 45 (1998) concernant les cabinets dentaires).

Pour les installations OPG modernes, la norme EN/IEC 60601-1-3 prévoit, en ce qui concerne les zones situées derrière le récepteur d'images, un blindage minimal de 0,5 mm d'équivalent de plomb contre le rayonnement primaire (Tableau 208b - *Prescriptions pour la barrière de protection contre le faisceau*).

Les installations OPG étant souvent installées dans des locaux assez étroits, les exigences posées au blindage relatif à l'axe du rayonnement primaire peuvent être nettement >0,5 mm d'équivalent de plomb, ce qui ne peut pas toujours être compensé par les murs existants. Dans un tel cas, on ne peut se contenter d'une déclaration concernant exclusivement le rayonnement parasite.

Comment remplir les tableaux de calculs du plan de radioprotection :

Les calculs, basés sur la situation initiale décrite, concernant les murs/zones pouvant être atteints par le rayonnement primaire seront effectués comme suit, en prenant en compte la réglementation en vigueur :

- Indication de la **distance parcourue par le rayonnement primaire** depuis le point d'émission jusqu'à la zone à protéger la plus proche (zone située derrière le récepteur d'images pouvant être atteinte par le rayonnement primaire ; on pense en particulier à la projection du champ du rayonnement sur la zone située derrière le récepteur d'images).
- Pour toutes les installations téléradio modernes équipées d'un récepteur d'images digital et disposant d'un blindage supplémentaire suffisant avéré, on peut indiquer, dans la colonne « *Matériel équ. Pb* », la valeur minimale exigée par la norme EN/IEC, soit 0,5 mm d'équivalent de plomb, et l'intégrer dans les calculs concernant l'installation.
- Toute autre exigence sera déclarée dans la colonne « *Protection supplémentaire nécessaire* ».

La présente réglementation concerne exclusivement le domaine des orthopantomographes équipés d'une installation de radiographie à distance. Elle doit être appliquée sans délai.

Exemple de tableau (extrait ; deux cas de rayonnement primaire sont présentés)

| Radioprotection | | | | | | | Plan N° | 1234-56 | | | |
|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--------------------|------------------------------|---|
| | | | | | | | a. Tension du tube RX (Annexe 3, Lettre b) | 75 kV | | | |
| | | | | | | | b. Fréq. D'utilisation (Annexe 3, Lettre a) | 100 mAmin/sem | | | |
| | | | | | | | Etage | 1er | | | |
| | | | | | | | Générateur | XY | | | |
| | | | | | | | Désignation du local | OPF (OPG avec Télé) | | | |
| | | | | | | | Hauteur de la salle | 2.3m | | | |
| Pos. | c. Zone contigue | d. déb.dos ambiant mSv/sem | e. Article/ alinéa | f. RPr metre | f. RPa metre | g. équ. Pb nécess. mm | h. Matériel | h. Densité brut kg/m3 | h. Epaisseur mm | h. Matériel équ. Pb mm | Protection supplé- mentaire nécessaire |
| A | Appartement | 0.02 | 6.1 | 3 | | 1.15 | Plâtre Blindage RPr IEC | 840 | 5 | 0.2 0.5 | 0.45 mm équivalent Pb |
| B | Couloir | 0.1 | 6.2 | 4 | | 0.6 | Plâtre Blindage RPr IEC | 840 | 5 | 0.2 0.5 | aucune |

15 juillet 2015