

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Référentiel n° 10

Radiologie en chirurgie dentaire

Participants au groupe de travail : **Dr G. ETIENNE**
Dr R. CAVEZIAN
Dr M. SEVALLE
Dr J. TREIL

L'imagerie est définie comme l'évaluation anatomique atraumatique du sujet vivant.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Références :

- Réf. 1 : Le praticien possède un matériel radiologique adapté à son exercice
- Réf. 2 : Le praticien utilise son équipement radiologique de manière optimale
- Réf. 3 : Le praticien utilise les moyens de protection usuels en radiologie
- Réf. 4 : Le praticien utilise les moyens de contrôle dosimétrique
- Réf. 5 : Le praticien considère le cliché panoramique dentaire comme l'élément de référence de l'évaluation bucco-dentaire
- Réf. 6 : Le praticien fait un usage pertinent de l'imagerie endo-buccale au fauteuil
- Réf. 7 : Le praticien utilise des films argentiques dans des conditions optimales
- Réf. 8 : Le praticien utilise des capteurs numériques dans des conditions optimales
- Réf. 9 : Le praticien interprète les images
- Réf. 10 : Le praticien délègue des examens d'imagerie
- Réf. 11 : Le praticien sait adapter ses examens radiologiques à des situations particulières en pratique odontologique
- Réf. 12 : Le praticien a recours à des examens radiologiques pour ses traitements en orthopédie dento-faciale
- Réf. 13 : Le praticien utilise les moyens d'imagerie pour la localisation et l'étude morphologique d'éléments dentaires inclus.
- Réf. 14 : Le praticien a recours aux moyens d'imagerie pour l'étude morphologique pré et post opératoire en chirurgie maxillo-faciale

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 1 : Le praticien possède un matériel radiologique adapté à son exercice

Crit. 1.1 : Son équipement disposant d'un kilovoltage et d'un ampérage élevés (70 – 90 kV, 10 – 15 mA) lui permet la réalisation de clichés « long cône » ⁽¹⁾⁽²⁾.

Crit. 1.2 : Il utilise des localisateurs de longueurs différentes adaptés aux techniques radiographiques pratiquées.

Crit. 1.3 : Il connaît les caractéristiques (kilovoltage, milliampérage...) des appareils de radiologie qu'il utilise ⁽¹⁾.

Crit. 1.4 : Il connaît l'influence de ces caractéristiques sur les qualités de formation de l'image.

(1) Il est souhaitable de disposer d'un kilovoltage et d'un ampérage élevés (70 – 90 kV, 10 – 15 mA) pour réduire le temps d'exposition et pouvoir réaliser la technique « long-cône ».

(2) La technique « long-cône », par l'éloignement du tube, l'orthogonalité du rayonnement au film maintenu en bouche par un angulateur permet des clichés bio-mensuratifs (téléradiographie dentaire).

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 2 : Le praticien utilise son équipement radiologique de manière optimale

Crit. 2.1 : Le praticien connaît les indications et les principes techniques de la totalité des techniques radiographiques concernant l'exercice dentaire.

Crit. 2.2 : Le praticien connaît les principes de mise en œuvre des techniques radiographiques qu'il utilise.

Crit. 2.3 : Le praticien ne réalise que des examens radiologiques dont il est convaincu de l'intérêt.

Crit. 2.4 : Le praticien réalise les clichés nécessaires à son exercice dans les limites des possibilités de son matériel et de sa compétence.

Crit. 2.5 : Le praticien sait déléguer les examens faisant appel à un matériel et à des compétences particulières.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 3 : Le praticien utilise les moyens de protection usuels en radiologie

Crit. 3.1 : Par principe de radioprotection, il protège le patient (tablier de plomb quand nécessaire, orientation et focalisation du faisceau, temps d'exposition...).

Crit. 3.2 : Il utilise un angulateur

Crit. 3.3 : Il impose l'éloignement du personnel lors de la réalisation des clichés.

Crit. 3.4 : Il essaie de protéger au mieux les organes vulnérables (cristallin, thyroïde).

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 4 : Le praticien utilise les moyens de contrôle dosimétrique

Crit. 4.1 : Il signale le local contenant l'équipement radiologique par le pictogramme «zone contrôlée ».

Crit. 4.2 : Il fait procéder aux contrôles obligatoires de son installation radiologique.

Crit. 4.3 : Il fait mesurer l'exposition individuelle du personnel salarié par dosimétrie photographique.

Crit. 4.4 : Le personnel salarié est soumis à une surveillance particulière par la Médecine du Travail.

Crit. 4.5 : Il connaît la relation entre la qualité du rayonnement (milliampérage, et kilovoltage) et la dose délivrée.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 5 : Le praticien considère le cliché panoramique dentaire comme l'élément de référence de l'évaluation bucco-dentaire

Crit. 5.1 : Le praticien procède à l'examen clinique de son patient avant de réaliser ou de demander une radiographie panoramique.

Crit. 5.2 : Pour chaque nouveau patient le praticien réalise ou demande un examen radiographique panoramique.

Crit. 5.3 : Avant de réaliser ou de faire réaliser un examen radiographique panoramique à un nouveau patient, le praticien recherche d'éventuels clichés précédents.

Crit. 5.4 : Le praticien complète, si nécessaire, l'examen panoramique par des clichés endo-buccaux.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 6 : Le praticien fait un usage pertinent de l'imagerie endo-buccale au fauteuil

-
-
- Crit. 6.1 : Il fait appel à la technique des faisceaux parallèles (long cône) pour la réalisation de ses clichés rétro-alvéolaires de haute qualité nécessitant une précision dimensionnelle.
- Crit. 6.2 : Il fait appel à la technique des faisceaux parallèles pour la réalisation des clichés rétro-alvéolaires à but de diagnostic parodontal.
- Crit. 6.3 : Pour le dépistage des caries inter-proximales, il réalise des clichés rétrocoronaires (bite-wing).
- Crit. 6.4 : En cas de découverte radiographique d'un élément inclus, pour préciser sa localisation, le praticien complète, en première intention, son examen par une incidence occlusale.
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 7 : Le praticien utilise des films argentiques dans des conditions optimales

Crit. 7.1 : Il utilise des films qui, pour une même qualité d'image, privilégient un temps d'exposition court ⁽¹⁾.

Crit. 7.2 : En cas de développement manuel, le praticien possède un laboratoire de traitement des films correctement équipé ⁽²⁾.

Crit. 7.3 : En cas de développement automatique, il s'assure du bon entretien de son matériel et du renouvellement périodique des bains.

Crit. 7.4 : Il dispose d'un système fiable d'identification des films.

(1) par exemple Ektaspeed à la place d'Ultraspeed ou mieux, Insight à la place d'Ektaspeed.

(2) lumière inactinique, bacs pour révélateur et fixateur, bacs de rinçage intermédiaire et de lavage final, thermomètre pour contrôle de la température des bains, zone de séchage des films.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 8 : Le praticien utilise des capteurs numériques dans des conditions optimales

Crit. 8.1 : Il choisit un système à forte résolution spatiale.

Crit. 8.2 : Il connaît la taille et le nombre des pixels de l'image obtenue.

Crit. 8.3 : Il connaît l'importance du rapport signal/bruit du système qu'il utilise.

Crit. 8.4 : Qu'il utilise des capteurs en technique numérique directe (C.C.D.) ou des écrans radioluminescents à mémoire (E. R. L. M.), il applique les principes des techniques radiographiques rétro-alvéolaires.

Crit. 8.5 : Il privilégie le confort d'utilisation et de traitement de l'image.

Crit. 8.6 : Il apprécie les possibilités de transmission des images numériques

Crit. 8.7 : Il évite de multiplier les clichés peropérateurs malgré leur facilité d'obtention.

Crit. 8.8 : Pour la reproduction de ses clichés sur papier, il utilise une imprimante de qualité photographique.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 9 : Le praticien interprète les images

-
-
- Crit. 9.1 : Le praticien interprète les images sur la base des données cliniques.
- Crit. 9.2 : Il utilise un négatoscope pour une lecture optimale des images argentiques.
- Crit. 9.3 : Le praticien dispose d'une loupe pour objectiver tous les détails de l'image argentique.
- Crit. 9.4 : Lors de la lecture de l'image radiologique, le praticien s'attache à l'évaluation de la morphologie et de la structure de l'élément examiné.
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 10 : Le praticien délègue des examens d'imagerie

- Crit. 10.1 : Lorsque les moyens radiographiques classiques (radio panoramique, et/ou incidence occlusale et/ou tomographie) ne sont pas suffisants, le praticien a recours, en seconde intention, à d'autres moyens d'imagerie (Scanner, I.R.M....).
- Crit. 10.2 : Avant une pose d'implants, dans les cas d'édentements unitaires du secteur antérieur ou de moyenne étendue, le praticien demande, au moins, un examen tomographique mensuratif de type Scanora par exemple, celui-ci venant compléter les examens réalisés en première intention (cf. Crit. 10.1).
- Crit. 10.3 : Avant une pose d'implants, dans les cas d'édentements étendus ou limités, mais situés dans le secteur postérieur, le praticien demande un examen par scanner, celui-ci venant compléter les examens réalisés en première intention (cf. Crit. 10.1).
- Crit. 10.4 : Pour les examens des articulations temporo-mandibulaires, le praticien privilégie les méthodes faisant appel aux rayons X (tomographies, scanner) pour l'étude du squelette et à l'imagerie par résonance magnétique (I.R.M.) pour la mise en évidence du disque (ou ménisque) articulaire.
- Crit. 10.5 : Lorsqu'il a recours à des examens tomographiques, le praticien privilégie la tomographie numérisée.
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 11 : Le praticien sait adapter ses examens radiologiques à des situations particulières en pratique odontologique

- Crit. 11.1 : Lors de traitement endodontique présentant des difficultés particulières, le praticien sait faire appel en dernière intention à la tomodensitométrie (Scanner).
- Crit. 11.2 : En chirurgie buccale ou en traumatologie dento-maxillaire, le praticien prescrit des examens de radiologie classique avant d'avoir recours au Scanner et/ou à l'I.R.M..
- Crit. 11.3 : Pour les bilans parodontaux, le praticien demande ou réalise les clichés rétro-alvéolaires en utilisant la technique des faisceaux parallèles (long cône).
- Crit. 11.4 : En parodontologie, s'il le juge nécessaire, le praticien sait demander des examens de seconde intention venant compléter et préciser le bilan long-cône : tomographies d'une région particulière ou scanner d'une arcade.
- Crit. 11.5 : En odontologie pédiatrique, pour l'évaluation des lésions traumatiques de la région incisive maxillaire, fréquemment exposée, du très jeune enfant, le praticien a recours à une incidence dysocclusale (incidence occlusale oblique) médiane
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 12 : Le praticien a recours à des examens radiologiques pour ses traitements en orthopédie dento-faciale

-
- Crit. 12. 1 : En orthopédie dento-faciale, en complément de son évaluation clinique, le praticien a recours au cliché panoramique dentaire et aux examens téléradiographiques classiques.
- Crit. 12. 2 : En orthopédie dento-faciale, le praticien établit son diagnostic et envisage son plan de traitement à partir d'examens téléradiographiques classiques.
- Crit. 12. 3 : En orthopédie dento-faciale, le praticien fait appel, si nécessaire, à des examens radiographiques complémentaires (bilan péri-apical et/ou incidences occlusales et/ou tomographies).
- Crit. 12. 4 En orthopédie dento-faciale, le praticien peut établir son diagnostic sur des scannogrammes, en utilisant un logiciel spécifique.
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 13 : Le praticien utilise les moyens d'imagerie pour la localisation et l'étude morphologique d'éléments dentaires inclus.

-
- Crit. 13. 1 : Il recherche tout d'abord les signes cliniques de localisation des dents incluses ou de leurs conséquences pour orienter au mieux le bilan d'imagerie.
- Crit. 13. 2 : En première intention, il a toujours recours au cliché orthopantomographique (OPT) en raison de son large champ d'exploration et de ses possibilités de localisation verticale et mésio-distale.
- Crit. 13. 3 : Il complète l'OPT par des incidences occlusales, sur film mordue, pour une localisation horizontale complémentaire et indispensable avant d'envisager, si nécessaire, des techniques sophistiquées.
- Crit. 13. 4 Il sait demander un examen d'imagerie en coupes (tomographies ou scanner) lorsque les moyens simples (OPT + clichés occlusaux) se révèlent insuffisants.
- Crit. 13. 5 Il sait avoir recours au scanner avec reconstructions 3D dont il ne désolidarise pas la lecture de celle des coupes axiales d'acquisition et des reconstructions 2D.
-

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Réf. 14 : Le praticien a recours aux moyens d'imagerie pour l'étude morphologique pré et post opératoire en chirurgie maxillo-faciale

Crit. 14. 1 : Il ne désolidarise l'évaluation de l'étage maxillo-dentaire de l'ensemble de la tête

Crit. 14. 2 : Il considère que l'imagerie doit impliquer les trois directions de l'espace.

Crit. 14. 3 : Il admet qu'à l'étage maxillo-dentaire, l'évaluation de première intention comprend au minimum un cliché panoramique (éventuellement complété par des clichés long-cône) et des incidences occlusales.

Crit. 14. 4 : Il demande pour l'exploration initiale de la tête un examen téléradiographique de face, de profil et en axial.

Crit. 14. 5 : Il connaît l'intérêt de l'examen scanner avec reconstructions 2D et 3D pour la composante squelettique et éventuellement de l'IRM pour les structures molles.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

Radiologie en chirurgie dentaire : bibliographie

- BONNEAU E., CAVEZIAN R., PASQUET G. Possibilités et limites des clichés orthopantomographiques. Actualités Odonto-Stomatologiques, 1985, 150, 481-492.
- AGENCE NATIONALE d'ACCREDITATION et d'EVALUATION en SANTE (ANAES). Information des patients : recommandations destinées aux médecins. Rev. Prat. Méd. Gén., 2000, 14, 1053-1055.
- AMERICAN ACADEMY of ORAL and MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, RADIOLOGY PRACTICE COMMITTEE. Updated quality assurance self-assessment exercise in introral and panoramic radiography. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 2000, 89, 369-374.
- BARTHE M., MARCHAL M.F. Les matériels panoramiques. Actualités Odonto-Stomatologiques, 1993, 181, 21-34.
- BIANCHI S.D. La rappresentazione radiologica della malattia parodontale. Radiol. Med., 2000, suppl. 3, 99, 124.
- BOURJAT P., VEILLON F. Imagerie radiologique tête et cou. Vigot, Paris, 1995.
- CAVEZIAN R., PASQUET G. Intérêt de l'incidence occlusale en radiodiagnostic. Actualités Odonto-Stomatologiques, 1982, 138, 225-248.
- CAVEZIAN R., PASQUET G. Evaluation radio-anatomique des dents incluses. Eido-Electa 1990, 24, 253-267.
- CAVEZIAN R., PASQUET G. Protocole d'étude du rapport dent de sagesse-canal mandibulaire. Actualités Odonto-Stomatologiques, 1993.
- CAVEZIAN R., PASQUET G., BEL G., BALLER G. Imagerie dento-maxillaire. Approche clinique. 2e éd., Masson, Paris, 2001.
- DAUDIBERTIERES L., ETIENNE G., BARTHE M., CATTOEN M. Imagerie de la lésion carieuse, traitement, analyse. Revue d'Odonto-Stomatologie, 1993, 22, 1, 9-21.
- DIXTER Ch., LANGLAIS R.P., LICHTY G.C. - Intraorale Röntgendiagnostik III. Thieme, Stuttgart, 1983.
- GUERIN T. Apport de l'imagerie au diagnostic topographique des canines maxillaires incluses. Actualités Odonto-Stomatologiques, 1999, 205, 27-40.

PROJET LA QUALITE AU CABINET DENTAIRE	RADIO 0.4
REFERENTIEL RADIOLOGIE EN CHIRURGIE DENTAIRE	07/12/2001

- LACAN A. Nouvelle imagerie dentaire. C.D.P., 372 p., 1992.
- MAILLAND M. Les techniques de radiologie dentaire. Masson, Paris, 1982.
- MAILLAND M. Intérêt des incidences multiples pour le diagnostic des problèmes pathologiques sur clichés rétro-alvéolaires. Revue d'Odonto-Stomatologie, 1992, 21, 6, 411-416.
- MARTIN-DUVERNEUIL N., CHIRAS J. Imagerie maxillo-faciale. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris, 1997.
- PAJONI D. La radiographie panoramique. Lecture, pièges, limites. Revue d'Odonto-Stomatologie, 1992, 21, 6, 449-466.
- PASLER F.A. Atlas de Médecine Dentaire. Médecine-Sciences, Flammarion, Paris, 1999.
- PELLERIN Y. Difficultés en radiologie dentaire rétro-alvéolaire classique au cours de la réalisation des clichés. Revue d'Odonto-Stomatologie, 1992, 21, 6, 401-409.
- WAMBERSIE A. Radiologie et radioprotection en médecine dentaire. Rev. Belge Méd. Dent., 1991, 46, 9-29.