

Imagerie médicale
DIAGNOSTIC

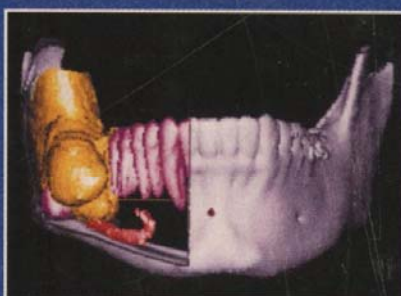
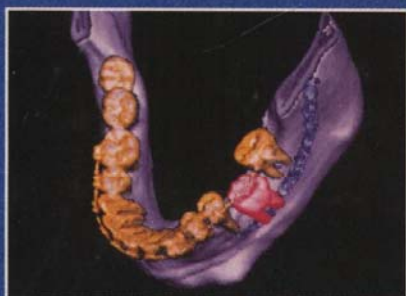
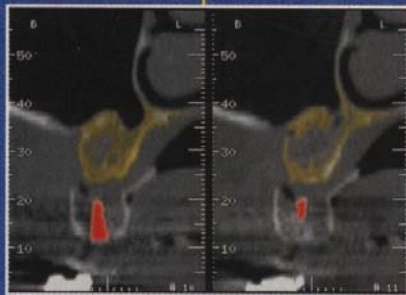


Imagerie dento-maxillaire

Approche radio-clinique

R. Cavézian, G. Pasquet
G. Bel, G. Baller

2^e édition



 **MASSON**

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|---|----|---|
| Préface de la 1^{re} édition | V | |
| Préface de la 2^e édition | IX | |
| Remerciements | XI | |
| CHAPITRE PREMIER | | |
| Préambule : l'imagerie médicale, outil de la connaissance anatomique, de la dissection à l'image numérique... | 1 | |
| <i>L'anatomie : science indispensable à la connaissance médicale</i> | 1 | |
| <i>L'imagerie : science anatomique du sujet vivant</i> | 2 | |
| <i>Les étapes principales du progrès radiologique</i> | 3 | |
| <i>Aujourd'hui, c'est déjà demain...</i> | 4 | |
| CHAPITRE 2 | | |
| Techniques conventionnelles d'imagerie en pathologie dentaire | 7 | |
| <i>Méthodes globales</i> | 7 | |
| Panoramique dentaire (7). Appareils avec tube intra-oral (14). | | |
| <i>Méthodes ponctuelles</i> | 14 | |
| Appareillage (15). Film dentaire (15). Techniques radiologiques (15). | | |
| <i>Incidence dite « face basse » bouche ouverte</i> | 23 | |
| <i>Numérisation</i> | 23 | |
| L'imagerie en coupes (24). | | |
| CHAPITRE 3 | | |
| Procédés d'imagerie numérique en odonto-stomatologie | 27 | |
| <i>L'image numérique</i> | 27 | |
| Principe (27). Intérêt (28). | | |
| <i>Tomodensitométrie ou scanner à rayons X</i> | 28 | |
| Principe (29). Acquisition et travail de l'image (29). | | |
| <i>Imagerie par résonance magnétique ou IRM</i> | 32 | |
| Principe (32). Conditions d'acquisition des images (34). | | |
| <i>De l'analogique au numérique</i> | 37 | |
| Numérisation à l'aide de nouveaux capteurs (37). | | |
| <i>Aperçu sur les systèmes de stockage et d'archivage des données et des systèmes de communication</i> | 39 | |
| Stockage et archivage (39). Transmission et communication des données (39). | | |
| CHAPITRE 4 | | |
| Dosimétrie, radiobiologie et radioprotection appliquées à l'odonto-stomatologie | 41 | |
| <i>Notions élémentaires de radiophysique et de dosimétrie</i> | 41 | |
| | | Formation des rayons X (41). Interaction rayons X-matière (42). Notions élémentaires de dosimétrie (42). Mesure et calcul de la dose absorbée (42). |
| <i>Sources d'irradiation de la population</i> | 43 | |
| Irradiation médicale (43). | | |
| <i>Radiobiologie</i> | 44 | |
| Lésions moléculaires (44). Radiosensibilité cellulaire (45). Radiopathologie (45). | | |
| <i>Quantification du risque d'effets stochastiques et problématique des faibles doses</i> | 46 | |
| <i>Dosimétrie des techniques d'imagerie odonto-stomatologique</i> | 46 | |
| Dosimétrie des techniques intra-buccales (47). Dosimétrie du panoramique dentaire (48). Dosimétrie de la tomographie conventionnelle et de la tomodensitométrie (48). | | |
| <i>Réglementation, limitation de la dose</i> | 49 | |
| Recommandation de la CIPR, publication n° 60, 1990 (49). Législation de l'Union Européenne (50). Réglementation française (51). | | |
| <i>Moyens de réduction de dose</i> | 53 | |
| <i>Quel risque en odonto-stomatologie?</i> | 55 | |
| CHAPITRE 5 | | |
| Croissance dento-maxillaire et nomenclatures dentaires | 59 | |
| <i>Croissance dento-maxillaire</i> | 59 | |
| Développement dentaire (59). Dentition temporaire (59). Dentition permanente (60). Âge dentaire (61). Maturation dentaire et croissance maxillaire (61). | | |
| <i>Nomenclatures dentaires</i> | 67 | |
| Nomenclature d'orientation (67). Nomenclature de Palmer (67). Nomenclature stomatologique (68). Nomenclature de la fédération dentaire internationale (1970) (68). | | |
| CHAPITRE 6 | | |
| Radio-anatomie normale des dents et des maxillaires. Schémas de lecture | 71 | |
| <i>Anatomie générale de l'organe dentaire</i> | 71 | |
| La dent (ou odonte) (71). Structures de soutien de la dent ou parodonte (72). | | |
| <i>Caractères anatomiques particuliers</i> | 72 | |
| Incisives (73). Canines (73). Molaires temporaires (74). Molaires permanentes (75). | | |
| <i>Rapports anatomiques des dents et des structures remarquables des maxillaires</i> | 75 | |

XIV TABLE DES MATIÈRES

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Apex dentaires et sinus maxillaires (ou autres de Highmore) (76). Bloc incisivo-canin et fosses nasales (77). Dents et canaux mandibulaires (ou dentaires inférieures : CDI) (78). | | | |
| <i>Lecture du cliché panoramique</i> | 79 | <i>Examen panoramique ou orthopantomogramme (OPT)</i> | 129 |
| Structures dentaires (79). Structures maxillaires (79). Parties molles (81). | | Techniques endo-orales (129). Télé-radiographie (129). Autres techniques (137). | |
| CHAPITRE 7 | | <i>Bilan radiologique classique et évaluation orthodontique</i> | 141 |
| Anomalies dentaires | 89 | Bilan dentaire (141). Évaluation squelettique (145). Harmonie du profil cutané (147). | |
| <i>Anomalies de nombre</i> | 90 | <i>Céphalométrie tridimensionnelle</i> | 148 |
| Agénésies (hypodonties ou oligodonties) (90). Dents surnuméraires (hyperdontie) (94). | | Principe (148). Imagerie 3D (148). Modèle 3D de l'architecture maxillo-faciale (148). Analyse du modèle 3D de l'architecture maxillo-faciale (149). | |
| <i>Anomalies de taille</i> | 99 | <i>Cas particulier : le traitement combiné orthodonto-chirurgical</i> | 151 |
| Macrodontie ou gigantisme dentaire (99). Microdontie ou nanisme dentaire (99). | | | |
| <i>Anomalies de forme</i> | 99 | CHAPITRE 10 | |
| <i>Anomalies de structure</i> | 103 | Traumatismes dentaires et lésions osseuses associées | 153 |
| Dysplasie amélaire (103). Amélogénèse imparfaite (103). Dentinogénèse imparfaite (103). Odontodysplasie (103). Dyschromies (103). | | <i>Moyens diagnostiques de l'imagerie</i> | 153 |
| <i>Anomalies de situation</i> | 105 | <i>Lésions traumatiques dentaires</i> | 154 |
| Inclusions et ectopies (105). Transpositions (105). Dents et fentes alvéolo-palatines (105). Fente médiane (0-14) (105). Fentes paramédianes (1-13 et 2-12) (106). Déplacements dentaires (gressions et versions) (106). | | Fractures (154). Contusions (ou ébranlement) (156). Luxations dentaires (157). | |
| CHAPITRE 8 | | <i>Particularités des traumatismes en denture temporaire</i> | 158 |
| Imagerie des dents incluses et leurs complications | 111 | Particularités du protocole d'imagerie (159). Particularités pathologiques (159). | |
| <i>Dents incluses ou inclusions dentaires</i> | 111 | <i>Lésions traumatiques osseuses associées</i> | 161 |
| <i>Protocole d'imagerie</i> | 113 | Fractures alvéolaires (161). Fractures mandibulaires (162). Fractures du maxillaire supérieur (165). | |
| Le cliché panoramique dentaire ou orthopantomogramme (OPT) : 1 ^{er} temps obligatoire de l'examen (113). Incidences complémentaires (114). Imagerie en coupes (114). | | CHAPITRE 11 | |
| <i>Inclusions fréquentes</i> | 116 | La carie dentaire et ses complications infectieuses loco-régionales | 165 |
| Inclusion des 3 ^e molaires mandibulaires (116). Inclusion des canines maxillaires (118). | | <i>Moyens d'imagerie</i> | 165 |
| <i>Inclusions par obstacle mécanique</i> | 121 | Techniques conventionnelles (167). Imagerie en coupes (168). | |
| <i>Inclusions traumatiques</i> | 124 | <i>Pathologie</i> | 165 |
| <i>Complications</i> | 125 | Carie dentaire (169). Complications locales (172). | |
| <i>Diagnostic différentiel : réinclusions ou réingressions</i> | 125 | CHAPITRE 12 | |
| CHAPITRE 9 | | Maladies parodontales et imagerie | 185 |
| Imagerie et orthodontie | 127 | <i>Rappel anatomique</i> | 185 |
| <i>Buts et raisons de l'orthodontie</i> | 127 | <i>Moyens d'imagerie</i> | 185 |
| <i>Traitement orthodontique et âges de la vie</i> | 127 | <i>Moyens conventionnels</i> | 185 |
| ODF et phénomènes de croissance (127). ODF et âge adulte (129). | | <i>Imagerie en coupes</i> | 185 |
| <i>Moyens radiologiques classiques d'évaluation orthodontique</i> | 129 | <i>Caractères généraux des maladies parodontales</i> | 190 |
| | | <i>Gingivites</i> | 190 |
| | | <i>Parodontites</i> | 190 |
| | | Stade de début (196). Phase d'état (196). Phase terminale (197). | |

CHAPITRE 13

Pour une meilleure compréhension des images para-dentaires...

Une approche anatomo-pathologique 201

Kystes des maxillaires 201

 Kystes d'origine dentaire (201). Kystes dysembryopathiques ou fissuraires (201). Faux kystes (202).

Tumeurs odontogéniques 202

 Tumeurs épithéliales sans induction mésenchymateuse (202). Tumeurs épithéliales et conjonctives (202). Tumeurs mésenchymateuses pures (202).

Tumeurs non odontogènes des maxillaires 202

 Tumeurs bénignes (202). Tumeurs malignes (203).

CHAPITRE 14

Diagnostic des images radioclaives extradentaires des maxillaires 205

Moyens de l'imagerie 205

Images anatomiques normales 206

 Certaines images sont bien connues (206).
 Lacune de Stafne (207).

Images pathologiques de diagnostic facile 207

 Kystes fissuraires (207). Kyste primordial (208).

Images pathologiques évocatrices 209

 Kyste épidermoïde (kératokyste odontoïde) (210). Améloblastome (211). Naevomatose baso-cellulaire de Gorlin (213). Chérubinisme (ou chérubisme) (213). Kyste osseux essentiel (215).

Images pathologiques peu spécifiques 217

 Métastases ostéolytiques à leur début (217).
 Granulome central de réparation (217). Granulome éosinophile (218). Kyste anévrysmal (220).
 Angiome mandibulaire (220). Fibrome améloblastique (221). Myxome odontogène (221).
 Tumeur à myéloplaxes (221). Tumeur brune de la maladie de Recklinghausen (222). Réticulosarcome osseux de Parker et Jackson (222).

Une entité particulière : l'ostéo-radio-nécrose 222

CHAPITRE 15

Images denses des maxillaires 225

Moyens d'imagerie 225

Hyperdensités de nature dentaire ou iatrogène 225

 Fragment radiculaire (225). Corps étrangers iatrogènes (226).

Hyperdensités osseuses 228

Hyperdensités localisées 228

 Torus mandibulaire (228). Torus palatin (228).

Hyperdensités diffuses 231

 Maladie de Paget (231). Dysplasie fibreuse monostotique et fibrome ossifiant (232). Ostéopétrose ou maladie d'Albers-Schonberg (233).
 Maladie de Caffey-Silverman ou hyperostose

corticale infantile (233). Tumeurs condensantes (234).

Tumeurs malignes 235

CHAPITRE 16

Imagerie en implantologie 237

Rôle de l'imagerie 237

Moyens de l'imagerie 237

 Évaluation initiale (237). Imagerie en coupes (238).

Scanner et logiciels de reconstruction de type Dentascan 239

 Réalisation technique de l'examen (241).
 Reconstruction 2D à partir des coupes axiales (coupes frontales et sagittales obliques)
 Schémas de lecture (242).

Scanora 249

 Réalisation technique de l'examen (249).

Discussion ou choix des techniques 251

Aspects particuliers 254

Surveillance post-implantaire 256

Actualité et perspectives 258

CHAPITRE 17

Imagerie des articulations temporo-mandibulaires 265

Rappel anatomique et fonctionnel des ATM 265

Techniques d'imagerie 267

 Méthodes conventionnelles (267). Tomographie (268). Tomodensitométrie (TDM), scanner à rayons X (269). Arthrographie (270).
 Imagerie par résonance magnétique (IRM) (271). Résultats (272).

Protocole d'imagerie des ATM 273

Résultats pathologiques 274

 Dysfonctionnement temporo-mandibulaire (274). Malformations congénitales de l'ATM (277). Traumatismes (279). Atteintes infectieuses et rhumatismales (280). Tumeurs (282).

CHAPITRE 18

Aspects médico-légaux de l'exercice professionnel en imagerie odonto-stomatologique 285

Justice et imagerie en odonto-stomatologie

Notions générales 285

 Justice (285). Imagerie en odonto-stomatologie (286).

Responsabilité médicale et imagerie en odonto-stomatologie. Applications 287

 Responsabilité médicale et législation : aspects généraux (287). L'imagerie en odonto-stomatologie et ses implications : aspects particuliers (289).

Conclusion 292

Index 295