

*La Radiologie  
en  
médecine dentaire*

**M. E. CHOUTER**



**Première édition**

# **T A B L E   D E S   M A T I E R E S**

---

**PREFACE**

**REMERCIEMENTS**

**AVANT-PROPOS**

## **I. NOTIONS DE PHYSIQUE RADIOLOGIQUE, 7**

Rayons X, 7

Production de rayons X, 8

Tube radiogène, 8

Matériel de radiographie dentaire .générateur, 9

Dispositifs de réglages, 10

Minuteries, 10

Cônes localisateurs, 10

Filtres, 11

Diaphragmes et grilles, 11

Faisceau de rayonnement X, 12

## **II. PROPRIETES DES RAYONS X, 14**

Invisibilité, 14

Propriétés photochimiques, 14

Pouvoir de pénétration et filtration, 14

Interaction des rayons X avec la matière, 15

Couche de demi-absorption, 15

Fluorescence et écrans renforçateurs, 16

Effets biologiques, 16

## **III. MESURES DU RAYONNEMENT, 17**

Mesures qualitatives, 17

Mesures quantitatives, 17

Unités de mesure internationales, 18

#### **IV. LE FILM RADIOGRAPHIQUE, 19**

Film intra-oral, 19

Propriétés intrinsèques du film, 20

Sensibilité, 20

Rapidité, 20

Densité, 20

Contraste, 20

Définition, 21

Film extra oral, 21

Films sans écrans, 22

Films avec écrans, 22

#### **V. IMAGE LATENTE ET DEVELOPPEMENT, 23**

Théorie de la formation de l'image latente (GURNEY ET MOTT), 23

Traitement du film, 24

Développement, 24

Fixage, 24

#### **VI. FORMATION DE L'IMAGE, 26**

Optique radiologique, 26

Déformation, 26

Grandissement, 27

Flous, 29

Flou géométrique ou pénombre, 29

Flou de diffusion, 29

Quels sont les paramètres qui interviennent dans l'exécution d'une radiographie, 29

Paramètres liés au faisceau, 29

Temps d'exposition, 29

Milliampérage, 30

Tension, 30

Distance focale, 30

Filtration, 31

Forme de l'aire focale, 31

Collimation, 32

Paramètres liés à l'objet, 33

Épaisseur de l'objet, 33

Densité de l'objet, 33

Paramètres liés à l'enregistrement de l'image, 34

Réduction du rayonnement secondaire, 34

Films radiographiques, 35

Ecrans renforçateurs, 35

Traitement du film, 36

## **VII. LA RADIOGRAPHIE : QUALITES DIAGNOSTIQUES, 37**

Critères géométriques, 37

Critères physiques, 37

Contraste, 37

Définition, 38

Pouvoir de résolution, 38

Distorsion, 38

Fautes techniques et artefacts, 38

Réglage de l'appareil, 39

Qualité du film, 39

Mise en place du cliché, 40

Orientation du tube, 41

Temps d'exposition, 42

Traitement du film, 42

Causes relatives à des erreurs de manipulation, 42

Causes relatives aux bains, 44

Précautions d'usage, 44

## **VIII. L'INTERPRETATION DE L'IMAGE RADIOLOGIQUE, 45**

Valeur diagnostique d'un film radiologique, 45

Identification-Montage, 46

Orientation, 46

Dispositif d'interprétation, 47

Technique de lecture, 48

Archivage, 49

## **IX. TECHNIQUES RADIOGRAPHIQUES INTRA-ORALES, 50**

Lois de la projection, 50

Faisceau, 50

Foyer, 51

Distance foyer-objet-film et agrandissement de l'objet, 51

Rayon central-objet-film, 51

Problème d'application des lois de la projection, 51

Différentes techniques, 51

- Technique de la bissectrice, 52
- Technique du parallélisme, 53
- Technique de localisation d'un objet, 55
- Indications respectives de ces techniques, 56
- Techniques de prise de vue, 56
- Status radiologique, 58
- Conduite à tenir lors d'une prise de radiographie intra-orale, 59
- Patient, 59
- Patients difficiles, 61
- Mise en place du cliché, 62
- Systèmes de stabilisation du film, 63

## **X. INTRODUCTION A L'ANATOMIE RADIOGRAPHIQUE , 67**

- Dent, 67
- Zones radio-opaques, 68
- Zones radio-claires, 68
- Desmodonte, 69
- Os alvéolaire, 69

## **XI. LES TECHNIQUES DE PRISE DE VUE, 70**

- Techniques intra-orales, 70
- Maxillaire supérieur, 70
- Région antérieure, 70
- Région canine, 71
- Région prémolaire, 72
- Région molaire, 74
- Région de la dent de sagesse et de la tubérosité, 77
- Mandibule, 78
- Région antérieure mandibulaire, 78
- Région canine mandibulaire, 79
- Région prémolaire mandibulaire, 80
- Région molaire mandibulaire, 82
- Région de la dent de sagesse mandibulaire, 83
- Bite-wing ou film interproximal, 84
- Autre technique, 87
- Film occlusal, 88
- Prise de vue occlusale maxillaire supérieur, 88
- Prise de vue occlusale de la mandibule, 91
- Techniques extra-orales , 94

Maxillaire inférieur défilé, 94  
Maxillaire supérieur défilé, 96  
Articulation temporo-mandibulaire (A.T.M), 97  
Incidence de Blondeau, 98  
Incidence nez-menton plaque en semi-déflexion dite de Waters, 99  
Incidence vertico-retrobregmatique de Paoli, 100  
Incidence de face haute, 100  
Incidence de Hirtz, 101  
Incidence de profil antérieur, 103  
Incidence de Schüller, 104  
Incidence de la pyramide nasale, 106  
Incidence face basse, 107  
Aspects techniques particuliers, 109  
En parodontologie, 109  
En Odontologie Conservatrice, 112  
En Orthopédie dento-faciale (O.D.F), 113  
En pédodontie, 115  
En prothèse, 116  
En pathologie, 116  
En implantologie, 116  
Panoramique dentaire, 117  
Panorex (S.S. WHITE), 117  
Panélipse, 117  
Orthopantomograph, 118  
Panograph, 120  
Panoramique dentaire et spécialités, 121  
Autres procédés radiographiques, 122  
Radiovisiographie, 122  
Xeroradiographie, 124  
Radiocinéma ou Amplification de brillance, 125  
Tomographie, 126  
Scanner, 126  
Scanora, 128

## **XII. EFFETS BIOLOGIQUES ET RADIOSENSIBILITE, 130**

Effets biologiques, 131  
Comportement de la cellule, 132  
Sensibilité individuelle, 132  
Irradiation des tissus somatiques, 132

- Radiosensibilité des organes, 133
- Irradiation somatique totale, 135
- Effets tératogènes des radiations, 136
- Effets génétiques des radiations, 138
- Fréquence des examens radiologiques, 139
- Doses reçues par les gonades lors des examens radiologiques autres que dentaires, 139
- Doses reçues par les gonades lors d'examens radiologiques dentaires, 141
- Faibles doses de rayonnement : conséquences, 141
- Exposition des praticiens et manipulateurs, 142
- Exposition des patients, 142
- Comportement des tissus buccaux soumis aux radiations, 143

### **XIII. RADIOPROTECTION, 145**

- Protection du patient, 145
- Cas particulier de radiothérapie buccale, 146
- Protection de l'opérateur, 147
- Qualité de l'appareillage, 147
- Position, 147
- Distance, 149
- Cloisons protectrices, 149
- Méthode de surveillance, 150

### **XIV. AFFECTIONS DENTAIRES**

#### **A MANIFESTATIONS RADIOLOGIQUES. 153**

- Caries dentaires, 153
- Lésions apicales, 154
- Parodontopathies, 156
- Lyse osseuse, 156
- Parodontite, 157
- Parodontolyse aiguë juvénile, 158
- Traumatisme occlusal, 158
- Causes locales d'irritation, 158
- Résorptions radiculaires et hypercémentose, 160
- Rhizalyse physiologique, 160
- Rhizalyse pathologique, 160
- Rhizalyse idiopathique, 160
- Résorptions radiculaires internes, 161
- Hypercémentose, 162

- Abrasions dentaires, 162
- Anomalies de nombre, 162
- Agénésies dentaires, 162
- Dents surnuméraires, 163
- Anomalies de développement, 164
- Au niveau de la couronne, 164
- Au niveau des racines, 164
- Au niveau de la pulpe, 164
- Anomalies de forme, 165
- Trouble de l'évolution : dents incluses, 165
- Les lésions traumatiques, 166
- Au niveau de la couronne, 166
- Au niveau de la racine, 166
- Au niveau du ligament alvéolo-dentaire, 166
- Au niveau de l'os alvéolaire, 167

## **XV. AFFECTIONS MAXILLAIRES**

### **A MANIFESTATIONS RADIOLOGIQUES, 168**

- Pathologie traumatique, 168
- Fractures de la mandibule, 169
- Fractures de la symphyse mentonnière, 169
- Fractures du corps mandibulaire, 170
- Fracture de l'angle mandibulaire, 170
- Fracture de la branche montante, 170
- Fracture du condyle, 172
- Fracture de l'apophyse coronoïde, 174
- Fracture du maxillaire supérieur, 174
- Disjonctions cranio-faciales (D.C.F), 174
- Fracture de type Lefort III, 175
- Fracture de type Lefort II, 179
- Fracture de type Lefort I dite de GUERIN, 179
- Pathologie infectieuse, 181
- Les ostéites, 181
- Ostéites à germes banaux, 182
- Ostéites spécifiques, 183
- Pathologie tumorale, 186
- Les tumeurs bénignes, 187
- Tumeurs bénignes d'origine dentaire, 187
- Améloblastomes, 188

Fibromes odontogènes, 190  
Cémentomes, 190  
Odontomes, 191  
Tumeur de Pindborg, 193  
Kystes odontogènes calcifiés, 193  
Tumeurs bénignes d'origine non dentaire, 194  
Lésions d'origine générale, 197  
Ostéopathies acquises d'origine inconnue, 200  
Dysplasies fibreuses , 200  
Maladie de Jaffe-Lichenstein, 200  
Syndrome d'Albright, 201  
Mélorhéostose cranio-faciale, 202  
Chérubisme , 203  
Myxome, 203  
Lacunes essentielles, 204  
Fibrome non odontogène, 204  
Ostéome non odontogène, 205  
Léontiasis Ossea, 206  
Chondrome, 206  
Angiome, 207  
Kyste anévrysmal, 207  
Neurinome, 208  
Tumeurs malignes des maxillaires, 208  
Epithéliomas des maxillaires, 208  
Sarcomes des maxillaires, 210  
Ostéosarcome, 210  
Fibrosarcome, 211  
Chondrosarcome, 211  
Sarcome d'Ewing, 212  
Reticulosarcome, 212  
Neurinome malin, 212  
Mélanome malin, 212  
Formes métastatiques des tumeurs des maxillaires, 212  
Bibliographie , 214