

# Sommaire

Liste des collaborateurs	V
Préface	VII
Abréviations	IX

## Notions de bases fondamentales

### Chapitre 1 Radio-anatomie normale 3

Charnière cervico-occipitale	3
Rappel anatomique (3). Radio-anatomie (6). Variantes et images pièges (10).	
Rachis cervical moyen et inférieur	14
Vertèbre cervicale (14). Rapport et repères (15). Pièges et variantes (18).	
Rachis thoracolumbaire	25
Vertèbres (25). Éléments de radio-anatomie (25). Incidence de face (26). Incidence de profil (28).	
Sacrum	29

### Chapitre 2 Mécanisme des fractures 33

Architecture vertébrale	33
Matériau (33). Vertèbre (33). Disque intervertébral (34). Ligaments (34). Muscles (34). Unité fonctionnelle rachidienne (35). Courbures rachidiennes (35).	
Mécanismes lésionnels	36
Lésions par compression (36). Lésions par traction (38). Lésions par rotation et/ou par cisaillement (39).	
Instabilité vertébrale traumatique	40

### Chapitre 3 Outils et stratégie d'exploration 45

Outils diagnostiques	45
Radiographies conventionnelles (45). Radiographies dynamiques (46). Scanner (48). IRM (53). Autres techniques (53).	
Stratégie diagnostique	53
Traumatisme mineur (53). Traumatisme majeur sans troubles neurologiques (54). Traumatisme rachidien avec troubles neurologiques (55). Polytraumatisé (55). Traumatismes de l'enfant et de l'adolescent (55). Traumatismes du sujet âgé (57).	
Conclusion	59



## Traumatismes du rachis sain

### Chapitre 4 Traumatisme de la charnière cervico-occipitale 63

Lésions osseuses	63
Fractures des condyles occipitaux (63). Fractures de l'atlas (64). Fractures de l'axis (69).	
Luxations et entorses	78
Luxation condylo-atloïdienne (78). Luxation odonto-atloïdienne (79). Luxation atloïdo-axoïdienne (81).	

### Chapitre 5 Traumatisme du rachis cervical moyen et inférieur 83

Épidémiologie	83
De la particularité des lésions du rachis cervical	83
Lésions par compression	84
Tassement cunéiforme (84). Fracture comminutive ou burst fracture (84). Tear drop fracture (85).	
Lésions par traction en flexion ou en extension	87
Lésions en hyperflexion (87). Lésions en hyperextension (90).	
Lésions en rotation	93
Luxation unilatérale (96). Fracture du processus artulaire (96). Fracture-séparation du massif artulaire ou FSMA (98).	
Lésions osseuses mineures	99

### Chapitre 6 Traumatisme du rachis thoracolumbaire-sacré 103

Épidémiologie	103
Description radiologique	103
Lésions en compression (103). Lésions par traction en flexion (110). Lésions par traction en extension (117). Lésions par cisaillement (117). Fractures du sacrum (120).	
Mesures et aides à la décision opératoire.	121
Spondylolisthésis (121). Déformation sagittale (121). Tassement vertébral (122). Sténose canalaire (122).	
De l'intérêt des classifications.	122
Classification historique de Böhler (122). Classification de Holdsworth (123). Classification de Denis (123). Classification de Magerl (123). Classification TLISS (thoracolumbar injury severity score) (125).	

Chapitre 7

**IRM des traumatismes du rachis et de la moelle épinière 127**

Protocoles d'exploration ..... 127  
 Lésions du rachis ..... 127  
 Lésions discoligamentaires ..... 130  
 Lésions de la moelle épinière ..... 138  
 Lésions épidurales ..... 139  
 Hématome épidural (139). Collections liquidiennes (140).  
 Formes particulières (140). Séquelles  
 et complications tardives (142). Lésions  
 traumatiques du plexus cervicobrachial  
 et lombo-sacré (144). Indications de l'IRM (145).

III

Particularités liées à l'âge et au terrain

Chapitre 8

**Traumatisme de l'enfant 151**

Épidémiologie ..... 151  
 Étiologie des traumatismes (151).  
 Mécanismes, lésions et stabilité (151).  
 Bilan d'imagerie ..... 152  
 Radiographies conventionnelles (152).  
 Scanner (152). IRM (152).  
 Aspects normaux du rachis en croissance ..... 153  
 Anatomie développementale (153). Variantes de la  
 normale—images pièges spécifiques à l'enfant (155).  
 Biomécanique—anatomie fonctionnelle (156)  
 Traumatismes du rachis cervical ..... 157  
 Épidémiologie (157). Étiologie (157).  
 Particularités (158) Indication de l'imagerie (158).  
 Protocole d'imagerie (158). Traumatismes du  
 rachis cervical haut (159). Traumatismes du  
 rachis cervical moyen et inférieur (164).  
 Traumatismes du rachis thoracolombaire ..... 165  
 Épidémiologie (165). Imagerie (166). Résultats (166).  
 Lésions sacrococcygiennes ..... 170

Chapitre 9

**Diagnostic et prise en charge d'une fracture-tassement ostéoporotique 173**

Généralités sur l'ostéoporose ..... 173  
 Épidémiologie (173). Physiopathologie  
 de l'ostéoporose (173). Principales  
 causes d'ostéoporose (174). Risque  
 fracturaire : intérêt du FRAX® (175).  
 Diagnostic clinique de fracture vertébrale  
 ostéoporotique ..... 175  
 Place de la densitométrie osseuse : le T-score ..... 176  
 Place des différentes techniques d'imagerie ..... 177  
 Diagnostic positif d'une fracture ostéoporotique (177).  
 Diagnostic différentiel des fractures malignes (178).  
 Traitement de l'ostéoporose fracturaire  
 vertébrale ..... 184

Médicamenteux (184). Indications de la  
 radiologie interventionnelle (184)  
 Conclusion ..... 185

Chapitre 10

**Fractures du rachis enraid 187**

Complications fracturaires  
 de la spondylarthrite ankylosante ..... 187  
 Causes des fractures vertébrales  
 de la spondylarthrite ankylosante (187).  
 Aspects des complications fracturaires  
 de la spondylarthrite ankylosante (189).  
 Complications fracturaires de l'hyperostose  
 vertébrale de Forestier ..... 195  
 Traumatisme cervical du sujet âgé ..... 198  
 Atteinte traumatique de la charnière  
 cervico-occipitale (198) Lésion traumatique  
 du rachis cervical inférieur (199).

IV

Bases thérapeutiques

Chapitre 11

**Radiologie interventionnelle en pathologie rachidienne traumatique 205**

Traitement des fractures rachidiennes  
 ostéoporotiques par vertébroplastie percutanée ..... 205  
 Indications (205). Technique de vertébroplastie  
 percutanée (208). Résultats de la  
 vertébroplastie – complications (213).  
 Traitement des fractures traumatiques  
 du sujet jeune par cyphoplastie percutanée ..... 213  
 Indications (213). Technique de cyphoplastie  
 à ballonnets (214). Résultats de la  
 cyphoplastie – complications (216).  
 Traitement des fractures rachidiennes complexes  
 par techniques combinées radio-chirurgicales ..... 217  
 Indications (217). Technique (217). Résultats (221).  
 Conclusion ..... 221

Chapitre 12

**Traitement des fractures du rachis thoracolombaire 223**

Paramètres de prise de décision ..... 223  
 Type de fractures (223). Déplacement (225).  
 Troubles neurologiques (226).  
 Principes thérapeutiques ..... 227  
 Généralités (227). Particularités des colonnes  
 thoracique, thoracolombaire et lombaire (227).  
 Traitement fonctionnel ..... 228  
 Traitement chirurgical ..... 229  
 Voies d'abord (229). Ostéosynthèse (232).  
 Arthrodèse (233). Indication (233).  
 Cals vicieux ..... 233  
 Conclusion ..... 234

**Index 237**