

**l'Essentiel de l'Imagerie Médicale**

# **APPAREIL LOCOMOTEUR**

Maximilian Reiser – Andrea Baur-Melnyk  
Christian Glaser



Médecine-Sciences  
Flammarion



# **APPAREIL LOCOMOTEUR**

## Chez le même éditeur

*Dans la Collection « l'Essentiel de l'Imagerie Médicale »*

**Encéphale**, par K. Sartor, S. Hähnel et B. Kress

**Pédiatrie**, par G. Staatz, D. Honnef, W. Piroth et T. Radkow

**Cœur**, par C.D. Claussen, S. Miller, M. Fenchel, U. Kramer et R. Riessen

**Sein**, par U. Fischer, Friedmann

**Moelle et rachis**, par H. Imhof, B. Halpern, A. M. Herneth, K. M. F., M. Matzner,

Ch. Müller-Mang, I.-M. Nöbauer-Huhmann, D. Prayer, O. Sommer, F. Wolf

**Tête et cou**, par U. Moedder, M. Cohnen, K. Andersen, V. Engelbrecht et B. Fritz

*Dans la Collection Atlas de poche*

**Atlas de poche d'Anatomie en coupes sériées, TDM-IRM 3<sup>e</sup> édition,**

par T.B. Möller et E. Reif

– 1 • Tête et cou

– 2 • Thorax, cœur, abdomen et pelvis

– 3 • Appareil locomoteur

**Atlas de poche d'échographie**, par B. Block

**Guide de poche d'échographie cardiaque**, par T. Böhmeke et R. Doliva

**Atlas de poche d'échocardiographie trans-œsophagienne**, par C.A. Greim et

N. Roewer

**Atlas de poche de radiologie dentaire**, par F.A. Pasler et H. Visser

*Dans la collection « Imagerie médicale » dirigée par Henri Nahum*

**Traité d'imagerie médicale**, par H. Nahum

**Imagerie du cœur et des artères coronaires**, par O. Vignaux

**Imagerie pédiatrique et fœtale**, par C. Adamsbaum

**Imagerie thoracique de l'adulte**, 3<sup>e</sup> édition, par Ph. Grenier

**Imagerie de l'appareil génito-urinaire**, par O. Hélénon

**Imagerie du foie, des voies biliaires, du pancréas et de la rate, 2<sup>e</sup> édition,**

par V. Vilgrain et Y. Menu

**Imagerie ostéo-articulaire**, par J.-D. Laredo, G. Morvan et M. Wybier

**Imagerie du système nerveux : l'encéphale**, par C. Marsault

**Imagerie de la moelle et du rachis**, par P. Halimi

**Imagerie de l'oreille**, par F. Veillon

**Imagerie de la prostate**, par F. Cornud, X. Belin et G. Fromont

**Imagerie du SIDA**, par H. Nahum

**Imagerie et urgences**, par J.-M. Bruel et F.-M. Lopez

**Imagerie maxillo-faciale**, par N. Martin-Duverneuil et J. Chiras

**Imagerie de l'appareil digestif opéré**, par M. Zins, A. Sauvanet

# APPAREIL LOCOMOTEUR

Maximilian Reiser  
Andrea Baur-Melnyk  
Christian Glaser

*Traduction de l'anglais par*

**Pierre Bourjat**  
Professeur de Radiologie  
Strasbourg

355 illustrations

Médecine-Sciences  
Flammarion

<http://www.medecine.lavoisier.fr>

**Note importante :** la médecine est une science en évolution constante soumise à des développements continus. La recherche et l'expérience clinique ne cessent d'accroître notre savoir, en particulier notre savoir concernant les traitements en médicaments adaptés. Dans la mesure où ce livre mentionne certains dosages ou indications, soyez assuré qu'auteur et éditeur ont fait tout ce qui était en leur pouvoir pour s'assurer que ces références étaient conformes à l'état des connaissances au moment de la production du livre.

Néanmoins, cela ne met en cause, n'implique ou n'exprime aucune garantie ou responsabilité de la part de la maison d'édition en ce qui concerne quelque dosage, indication ou mode d'administration que ce soit décrits dans ce livre. Tout utilisateur est requis d'examiner avec soin la notice du fabricant qui accompagne chaque médicament, et de vérifier, si nécessaire en consultant un médecin ou un spécialiste, si la posologie qui y est mentionnée ou si les contre-indications qui sont soulignées par le fabricant diffèrent des notions exposées dans ce livre-ci. Un tel examen est particulièrement important pour les médicaments qui sont soit rarement utilisés, soit récemment mis sur le marché. Toute posologie ou toute application mise en œuvre l'est sous la seule responsabilité et aux risques et périls du seul utilisateur. Les auteurs et l'éditeur demandent à chaque utilisateur de rapporter à la maison d'édition toute divergence ou inexactitude qu'il aurait remarquée.

Certains des noms de produits, brevets ou appareils auxquels il est fait allusion dans ce livre sont en fait des marques ou produits déposés sans que cela soit toujours indiqué clairement dans le texte. Par conséquent, la présence d'un nom sans indication que celui-ci est déposé ne doit pas être interprété comme une assertion de l'éditeur que celui-ci est tombé dans le domaine public.

Cet ouvrage, et tout ce qu'il contient, est légalement protégé par copyright. Toute utilisation, exploitation ou commercialisation en dehors des limites étroites établies par la législation du copyright, sans le consentement de l'éditeur, est illégale et sujette à poursuites. Cela s'applique en particulier aux photocopies, copies ou reproductions de toutes sortes, traductions, mise en microfilm ou enregistrement numérique et stockage informatique.

Copyright © of the original English edition 2008

by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany

**Original title :** Direct Diagnosis in Radiology : Musculoskeletal Imaging

by Maximilian Reiser, Andrea Baur-Melnyk and Christian Glaser

*Direction éditoriale :* Emmanuel Leclerc

*Édition :* Brigitte Peyrot

*Composition :* Nord Compo, Villeneuve-d'Ascq

*Impression et reliure :* Chirat, Saint-Just-la-Pendue

**Médecine-Sciences Flammarion**

**Éditions Lavoisier**

11, rue Lavoisier, 75008 Paris

Pour être informé(e) de nos parutions, consultez le site :

[www.medecine.lavoisier.fr](http://www.medecine.lavoisier.fr)

ISBN : 978-2-257-00093-4

© 2010, Lavoisier SAS

## **Les auteurs**

Reiser, Maximilian, Prof. Dr. med. Dr. h. c.  
Institut für Klinische Radiologie  
Klinikum der Universität  
München-Großhadern  
Marchioninistraße 15  
81377 München, Allemagne

Baur-Melnyk, Andrea, PD Dr. med.  
Institut für Klinische Radiologie  
Klinikum der Universität  
München-Großhadern  
Marchioninistraße 15  
81377 München, Allemagne

Glaser, Christian, Dr. med.  
Institut für Klinische Radiologie  
Klinikum der Universität  
München-Großhadern  
Marchioninistraße 15  
81377 München, Allemagne

Dessins :  
Markus Voll, München, Allemagne

<b>1 Tumeurs</b>		<b>1</b>	
Ostéome .....	1	Métastases .....	44
Ostéome ostéoïde .....	5	Ostéosarcome .....	47
Enchondrome .....	9	Chondrosarcome .....	52
Ostéochondrome (exostose cartilagineuse) .....	12	Sarcome d'Ewing .....	55
Fibrome non ossifiant .....	15	Myérome multiple (plasmocytome) .....	58
Dysplasie fibreuse (maladie de Jaffé-Lichtenstein) .....	18	Lymphome osseux .....	61
Kyste osseux juvénile .....	23	Fracture-tassement vertébrale néoplasique .....	64
Kyste osseux anévrysmal .....	26	Hémangiome des parties molles .....	68
Tumeur à cellules géantes (ostéoclastome) .....	29	Sarcome des parties molles .....	72
Chondromatose synoviale (syndrome de Reichel) .....	32	Lipome .....	75
Hémangiome osseux .....	36	Synovite villonodulaire pigmentée .....	77
Maladie de Paget (ostéite déformante) .....	41	Myosite ossifiante .....	80
<b>2 Affections inflammatoires</b>		<b>84</b>	
Ostéomyélite .....	84	Arthrite septique .....	100
Abcès de Brodie .....	88	Arthropathie uratique (goutte) ....	103
Arthrite rhumatoïde .....	91	Spondylarthrite ankylosante .....	107
Arthrite psoriasique/Arthropathie psoriasique .....	95	Spondylite et spondylodiscite .....	110
		Algodystrophie .....	114
<b>3 Affections dégénératives</b>		<b>117</b>	
Arthrose .....	117	Descellement prothétique .....	136
Discarthrose .....	121	Hyperostose diffuse idiopathique du squelette .....	139
Hernie discale .....	124	Ostéoarthropathies nerveuses (articulation de Charcot) .....	142
Sténose canalaire vertébrale .....	129		
Spondylolyse/Spondylololsthésis .....	132		
<b>4 Affections métaboliques</b>		<b>145</b>	
Ostéoporose .....	145	Ostéomalacie .....	151
Rachitisme .....	149	Hyperparathyroïdisme .....	154
<b>5 Troubles du développement</b>		<b>157</b>	
Déformation de Madelung .....	157	Pied varus équin .....	174
Dysplasie de la hanche .....	160	Scoliose .....	178
Tibia varus (maladie de Blount) .....	164	Ostéogenèse imparfaite .....	182
Épiphysolyse de la tête fémorale .....	168	Ostéopétrose (maladie des os de marbre) .....	185
		Maladie de Scheuermann .....	188



<b>6</b>	<b><i>Ostéonécroses</i></b>	<b>191</b>
	Maladie de Legg-Perthes-Calvé ....	191
	Ostéonécrose du genou .....	195
	Malacie de l'os lunatum (maladie de Kienböck).....	199
<b>7</b>	<b><i>Lésions intra-articulaires</i></b>	<b>214</b>
	Lésions méniscales .....	214
	Rupture des ligaments croisés .....	217
	Lésions du cartilage .....	221
	Lésions du bourrelet glénoïdal ....	224
	Lésions de la coiffe des rotateurs .....	229
<b>8</b>	<b><i>Lésions ligamentaires et tendineuses</i></b>	<b>233</b>
	Rupture du ligament latéral de la cheville .....	233
	Rupture du tendon d'Achille .....	237
	Fracture-arrachement .....	240
	Conflit de l'épaule .....	244
<b>9</b>	<b><i>Fractures et luxations</i></b>	<b>247</b>
	Fracture de la clavicule .....	247
	Luxation acromio-claviculaire .....	250
	Fractures proximales de l'humérus.....	254
	Luxation de l'épaule .....	258
	Fracture de la tête du radius .....	261
	Fractures condyliques de l'enfant ....	265
	Fracture distale du radius .....	268
	Fracture du scaphoïde .....	271
	Fracture du triquetrum .....	276
	Rupture du ligament collatéral ulnaire du pouce.....	278
	Fracture du processus odontoïde.....	281
	Fracture du col du fémur .....	283
	Fracture pertrochantérique du fémur.....	286
	Fracture de la patella .....	289
	Fracture du plateau tibial .....	293
	Fractures de la cheville .....	297
	Fracture du calcaneus.....	300
	Fracture de la base du 5 <sup>e</sup> métatarsien .....	304
	Fracture occulte .....	307
	Fracture de stress .....	311
	Pseudarthrose .....	317
	<b><i>Index</i></b>	<b>321</b>

## Liste des abréviations

<b>AINS</b>	anti-inflammatoires non stéroïdiens	<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ALPSA</b>	anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion	<b>p.a.</b>	postéro-antérieur(e)
<b>a.p.</b>	antéro-postérieur(e)	<b>PET</b>	tomographie par émission de positrons
<b>ARM</b>	angiographie par résonance magnétique	<b>POEMS</b>	polyneuropathy, organomegaly, endocrinopathy, M-protein band skin
<b>CISS</b>	constructive interference steady state	<b>SLAP</b>	superior labrum anterior to posterior
<b>DD</b>	diagnostic différentiel	<b>STIR</b>	short tau inversion recovery
<b>DISI</b>	dorsal intercalated segment instability	<b>T1</b>	séquence pondérée T1
<b>DP</b>	séquence pondérée en densité protonique	<b>T1 SE</b>	séquence T1 spin écho
<b>d.p.</b>	dorso-plantaire/dorso-palmaire	<b>T2</b>	séquence pondérée T2
<b>EG</b>	séquence en écho de gradient	<b>T2*</b>	séquence pondérée T2 étoile
<b>Gd-DTPA</b>	gadolinium-diéthylène-triaminepentacétique acide	<b>T2 SE</b>	séquence T2 spin écho
<b>GLAD</b>	glenolabral articular disruption	<b>TDM</b>	tomodensitométrie
<b>IRM</b>	imagerie par résonance magnétique	<b>TNF</b>	tumor necrosis factor
		<b>TSE</b>	turbo spin echo
		<b>UH</b>	unités Hounsfield
		<b>VS</b>	vitesse de sédimentation
		<b>WE</b>	water excitation



# APPAREIL LOCOMOTEUR

La collection «l'Essentiel en Imagerie Médicale» englobe tous les diagnostics les plus importants de chaque spécialité clinique. Les différents volumes de la collection correspondent soit à une région anatomique : encéphale, tête et cou, moelle et rachis, sein, cœur, thorax, vaisseaux, appareil locomoteur, appareil uro-génital, appareil digestif, soit à une discipline médicale spécifique : pédiatrie, radiologie interventionnelle...

Dans ces volumes, le lecteur trouvera le maximum d'informations nécessaires à sa pratique quotidienne de radiologie, très rapidement accessibles.

Toutes les techniques utilisées sont traitées : radiologie standard, échographie, opacifications vasculaires, TDM, IRM.

Dans chaque volume, toutes les pathologies traitées sont rédigées selon le même plan : définition, épidémiologie, étiologie, anomalies radiologiques typiques, diagnostic différentiel, orientations thérapeutiques, pièges et artefacts, références bibliographiques clefs, le tout très richement illustré de documents de grande qualité.

*« APPAREIL LOCOMOTEUR » présente, en 338 pages et 355 illustrations, l'ensemble de l'imagerie diagnostique et pathologique de l'appareil musculo-squelettique : les tumeurs, les maladies inflammatoires, dégénératives et métaboliques, les troubles du développement, les ostéonécroses, les lésions intra-articulaires, ligamentaires et tendineuses, les fractures et luxations.*

*Ce volume s'adresse aux radiologues, internes et chefs de clinique, étudiants en radiologie, chirurgiens, orthopédistes, rhumatologues.*

ISBN : 978-2-257-00093-4



9 782257 000934

[www.medecine.lavoisier.fr](http://www.medecine.lavoisier.fr)

Médecine-Sciences  
Flammarion