

ABRÈGES

# La podologie pour le pharmacien orthésiste

## Les orthèses plantaires

J. CALLANQUIN  
P. LABRUDE

 MASSON

# TABLE DES MATIÈRES

Remerciements .....	IV
Préfaces .....	V
Crédits photographiques .....	XVII

## I

### ANATOMOPHYSIOLOGIE

<b>1</b>	<b>LES PIÈCES OSSEUSES .....</b>	<b>4</b>
	L'extrémité distale du tibia .....	4
	L'extrémité distale de la fibula (péroné) .....	4
	Le tarse postérieur .....	5
	Le talus (astragale) (5). Le calcanéus (calcaneum) (6).	
	Le tarse antérieur .....	8
	L'os naviculaire (9). L'os cuboïde (9). Les trois os cunéiformes (9).	
	Le métatarse .....	9
	Les orteils .....	10
<b>2</b>	<b>LES ARTICULATIONS .....</b>	<b>12</b>
	L'articulation talo-crurale (tibio-tarsienne) .....	12
	L'articulation (12). Les mouvements de l'articulation (12).	
	L'articulation sous-talienne ou talo-calcaneenne .....	13
	L'articulation transverse du tarse (de Chopart) .....	15
	Les mouvements du complexe articulaire de l'arrière-pied .....	15
	L'articulation tarso-métatarsienne (de Lisfranc) .....	18
	Les articulations des orteils .....	19
<b>3</b>	<b>LES MUSCLES .....</b>	<b>20</b>
	Les muscles de la jambe .....	20
	Le groupe musculaire de la loge antérieure (21). Le groupe musculaire de la loge latérale (22). Le groupe musculaire de la loge postérieure (23).	
	Les muscles intrinsèques du pied .....	27
	Le groupe musculaire moyen (27). Le groupe musculaire médial (27). Le groupe musculaire latéral (27).	

## VIII Table des matières

	<b>Le fascia plantaire (ou aponévrose)</b> .....	27
	<b>L'action des muscles</b> .....	29
	Les muscles situés en avant de l'axe XX' de l'articulation talo-cru- rale (29). Les muscles situés en arrière de l'axe XX' de l'articulation talo-cruale (29).	
<b>4</b>	<b>LA VOÛTE PLANTAIRE</b> .....	31
	<b>L'arche médiale</b> .....	31
	<b>L'arche latérale</b> .....	32
	<b>L'arche antérieure et la courbure transversale</b> .....	33
	<b>La répartition des charges</b> .....	34
<b>5</b>	<b>LA MARCHÉ</b> .....	35
	<b>Les quatre temps de la marche normale</b> .....	35
	<b>Déroulement du pied pendant la marche</b> .....	36
	<b>Exploitation podologique de la marche</b> .....	37

## II

### L'EXAMEN DU PATIENT ET DES EMPREINTES PLANTAIRES

<b>6</b>	<b>L'EXAMEN DU PATIENT</b> .....	41
	<b>L'anamnèse</b> .....	41
	<b>L'étude de la marche</b> .....	41
	<b>L'examen de la chaussure</b> .....	42
	<b>L'examen sur le podoscope</b> .....	43
	Vue de dos (43). Vue sous les autres incidences (44).	
	<b>L'observation des postures du pied en charge</b> .....	45
	<b>La recherche des points douloureux</b> .....	45
	Caractères de la douleur (45). Points douloureux de l'avant-pied (46). Points douloureux du talon (46). Intérêt de la recherche des points douloureux (46).	
<b>7</b>	<b>LES EMPREINTES PLANTAIRES ET LEURS EXAMENS</b> .....	48
	<b>Le podographe à feuilles de caoutchouc</b> .....	48
	Le podographe (48). Les empreintes encrées sur papier (48).	
	<b>L'empreinte du pied physiologique</b> .....	49
	<b>Les empreintes des pieds plats</b> .....	50
	Premier degré (50). Deuxième degré (50). Troisième degré (50).	

**Les empreintes des pieds creux** ..... 51  
 Premier degré (51). Deuxième degré (51). Troisième degré (51).  
**L'empreinte du pied valgus** ..... 52  
**La valeur des empreintes encrées sur papier** ..... 53  
**L'interprétation d'un podogramme encré** ..... 54  
 Assise plantaire (54). Pressions de la sole plantaire et insuffisance fonctionnelle (54). Tracé des axes et interprétation des zones obtenues (55).  
**Conclusion** ..... 56

**III**

**LES ORTHÈSES PLANTAIRES ET LEURS MODES D'ACTION**

**8**

**LES ÉLÉMENTS CORRECTEURS DE LA SEMELLE** ..... 61  
**La pelote rétrocapitale ou appui rétrocapital (ARC)** ..... 61  
 Définition, forme, situation (61). Action (61). Indications (61).  
**La barre rétrocapitale (BRC)** ..... 62  
 Définition, forme, situation (62). Action (62). Indications (63).  
**L'hémi-coupole interne (HMI)** ..... 63  
 Définition, forme, situation (63). Indications (63).  
**L'hémi-coupole interne antérieure ou élective** ..... 64  
**La butée sous-cuboïdienne** ..... 64  
**Les éléments postérieurs de la semelle** ..... 65  
**L'élément arciforme de décharge** ..... 66  
**Les abréviations utilisées** ..... 70  
**Les éléments correcteurs adaptés sur la chaussure** ..... 71  
**Conclusion** ..... 71

**9**

**L'ACTION DES ORTHÈSES PLANTAIRES** ..... 72  
**Les orthèses plantaires** ..... 72  
 Action (72). Classification (72). Classification suivant les effets des orthèses (72). Classification suivant le mode d'action (73).  
**Les semelles correctrices** ..... 73  
 Orthèse en hélice de Lelièvre (73). Orthèse de stimulation de Braun (74). Orthèse de stimulation de Lavigne et Braun (74).

<b>Les semelles compensatrices</b> .....	75
Semelles dites en « pince de homard » (75). Semelles compensatrices à exclusion zonaire d'appui (76). Semelles anciennement dénommées « SAE » (76).	
<b>L'influence constante de la dynamique</b> .....	77
<b>Les théories sur le mode d'action des orthèses plantaires</b> .....	77
Corrections de l'avant-pied (77). Les différentes formes d'un même élément correcteur (78). Corrections de l'arrière-pied (80).	
<b>Conclusion</b> .....	81
<b>10 LES ORTHÈSES PLANTAIRES</b> .....	83
<b>Le choix du type d'orthèse</b> .....	83
<b>Les orthèses en cuir</b> .....	83
<b>Les orthèses thermosoudées</b> .....	84
<b>Les orthèses thermoformées</b> .....	84

**IV  
LES PRINCIPALES PATHOLOGIES DU PIED  
RÉPONDANT À UNE THÉRAPEUTIQUE PAR ORTHÈSE**

<b>11 LES PIEDS CREUX</b> .....	89
<b>Généralités</b> .....	89
<b>Caractères généraux des pieds creux</b> .....	89
Caractères des pieds creux visibles lors de leur examen (89). Caractères des pieds creux visibles à l'examen radiographique (90).	
<b>Étiologie musculaire des pieds creux</b> .....	90
Pied creux postérieur (90). Pied creux moyen (91). Pied creux antérieur (91).	
<b>Les différents types de pieds creux</b> .....	91
<b>Les pieds creux selon la clinique</b> .....	92
<b>Les différentes empreintes des pieds creux</b> .....	92
<b>Clinique</b> .....	92
Symptômes (92). Diagnostic (93).	
<b>Traitement</b> .....	94
Traitement des symptômes (94). Traitement des trois types cliniques de pied creux (94). Traitement des cas particuliers (95).	

<b>12</b>	<b>LES PIEDS AFFAISSÉS</b> .....	96
	<b>Le pied valgus</b> .....	96
	Sémiologie (96). Traitement (96).	
	<b>Le médio-pied valgus</b> .....	96
	Sémiologie (96). Traitement (98).	
	<b>Les pieds plats</b> .....	98
	Sémiologie (98). Pied plat souple (98). Formes invétérées du pied plat (99). Empreintes (99). Clinique des pieds plats (99). Traitement (101).	
<b>13</b>	<b>PATHOLOGIE DES ORTEILS</b> .....	104
	<b>Les griffes d'orteils</b> .....	104
	Griffe proximale (104). Griffes distales (105). Griffes totales (105). Griffes inversées (105).	
	<b>Les orthoplasties</b> .....	106
	Définition (106). Réalisation (106). Indications (107).	
<b>14</b>	<b>LES MÉTATARSALGIES</b> .....	108
	<b>Le contexte</b> .....	108
	<b>La biodynamique de l'avant-pied</b> .....	108
	<b>Le déséquilibre des charges dans le plan vertical</b> .....	108
	<b>Le déséquilibre des charges dans le plan horizontal</b> .....	110
	<b>Autres causes des métatarsalgies</b> .....	112
	Atrophie du capiton plantaire (112). Altération des orteils (112). Luxation des sésamoïdes (112). Surcharge d'une articulation métatarso-phalangienne (112). Hypermobilité du premier métatarsien (113). Déséquilibres de l'arrière-pied (113). Obésité (113). Chaussage (113). Métatarsalgies mixtes (114).	
	<b>Comment cataloguer la métatarsalgie ?</b> .....	114
	<b>Traitement</b> .....	115
	Correction de la cause (115). Soulagement des hyperappuis et nouvelle répartition des pressions (115).	
	<b>Utilisation des logettes de décharge</b> .....	116
	<b>Conclusion</b> .....	118
<b>15</b>	<b>L'HALLUX VALGUS</b> .....	120
	<b>Physiopathologie</b> .....	120
	<b>L'étiopathogénie</b> .....	121
	Rôle de la chaussure (121). Facteurs héréditaires et intrinsèques (121).	

## XII *Table des matières*

	<b>La clinique</b> .....	121
	<b>Le traitement orthétique</b> .....	122
	Données classiques (122). Orthèse de Goldcher (122).	
<b>16</b>	<b>L'HALLUX RIGIDUS</b> .....	124
	<b>La physiopathologie</b> .....	124
	<b>L'étiopathogénie</b> .....	124
	<b>Le traitement orthétique</b> .....	125
<b>17</b>	<b>LA PATHOLOGIE SÉSAMOÏDIENNE</b> .....	127
	<b>L'anatomie</b> .....	127
	<b>La maladie de Renander</b> .....	129
	La maladie (129). Clinique (129). Traitement orthétique (130).	
	<b>Les bursites sésamoïdiennes</b> .....	130
	Clinique (130). Étiopathogénie (130). Traitement (130).	
	<b>Les fractures des sésamoïdes</b> .....	131
<b>18</b>	<b>LES PATHOLOGIES DE LA 2<sup>e</sup> ARTICULATION MÉTATARSO-PHALANGIENNE</b> .....	132
	<b>Étiologie</b> .....	132
	<b>La luxation isolée de la 2<sup>e</sup> MTP</b> .....	133
	Clinique (133). Étiopathogénie (133). Traitement (135).	
<b>19</b>	<b>LES PATHOLOGIES DE L'ESPACE INTERCAPITO-MÉTATARSIEN</b> .....	136
	<b>L'anatomie</b> .....	136
	<b>La bursite intercapito-métatarsienne</b> .....	136
	Signes cliniques (136). Physiopathologie (137). Traitement (138).	
	<b>Le syndrome ou névrome de Morton</b> .....	138
	La maladie (138). Signes cliniques (139). Examen clinique (139). Étiopathogénie (140). Traitement (140).	
	<b>Conclusion</b> .....	140
<b>20</b>	<b>LA MALADIE DE FREIBERG</b> .....	142
	<b>La maladie</b> .....	142
	<b>La clinique</b> .....	142
	<b>La physiopathologie</b> .....	143
	<b>Le traitement orthétique</b> .....	143

<b>21</b>	<b>L'HYPERAPPUI PLANTAIRE LATÉRAL</b> .....	145
	La clinique .....	145
	L'étiopathogénie .....	145
	Traitement orthétique .....	146
<b>22</b>	<b>LES TALALGIES</b> .....	147
	<b>Les tatalgies plantaires d'origine mécanique</b> .....	147
	Généralités (147). La tatalgie plantaire commune (147). La talalgie en couronne (152). La talonnade (153).	
	<b>Les tatalgies inflammatoires</b> .....	153
	<b>La maladie de Sever</b> .....	154
	La maladie (154). Clinique (154). Traitement (155).	
	<b>Les tatalgies dues aux anomalies morphologiques du calcaneus</b> ...	155
	<b>Les autres étiologies des tatalgies</b> .....	155
	Autres talalgies (155). Maladie de Ledderhose (156). Syndrome du sinus du tarse (156). Syndrome du canal tarsien (156).	
	<b>L'orthèse de décharge totale du talon</b> .....	156
<b>23</b>	<b>LES TENDINOPATHIES CALCANÉENNES</b> .....	159
	<b>L'anatomie locorégionale</b> .....	159
	<b>Les tendinopathies</b> .....	160
	Pathologie (160). Facteurs favorisants (160).	
	<b>La clinique</b> .....	161
	Douleur (161). Examen du tendon (161). Signes cliniques de rupture du tendon (161).	
	<b>Le traitement orthétique</b> .....	162
	<b>Conclusion</b> .....	162
<b>24</b>	<b>LES TENDINOPATHIES DE LA CHEVILLE (À L'EXCLUSION DES TENDINOPATHIES CALCANÉENNES)</b> .....	164
	<b>La physiopathologie</b> .....	164
	<b>Les tendinopathies inflammatoires</b> .....	164
	<b>Les tendinopathies dégénératives</b> .....	165
	<b>Les tendinopathies de la loge médiale</b> .....	165
	Anatomie (165). Clinique (166). Traitement (166). Pathologie du tendon du muscle long fléchisseur de l'hallux (LFH) (167).	
	<b>Les tendinopathies de la loge latérale</b> .....	167
	Anatomie (167). Clinique (168). Traitement (168).	

	<b>Les tendinopathies de la loge antérieure</b> .....	168
	Anatomie (168). Clinique (169). Traitement (170).	
	<b>Conclusion</b> .....	170
<b>25</b>	<b>LA MALADIE DE KÖHLER-MOUCHET</b> .....	171
	<b>La maladie</b> .....	171
	<b>Le traitement</b> .....	171
	<b>La pathologie de l'os naviculaire accessoire</b> .....	171
	<b>Conclusion</b> .....	172
<b>26</b>	<b>LES PATHOLOGIES RENCONTRÉES CHEZ LES SPORTIFS</b> ...	173
	<b>L'intense sollicitation biomécanique</b> .....	173
	Influence de la pratique sportive sur la biomécanique (173). Recherche de la performance (173).	
	<b>L'influence constante de la dynamique</b> .....	174
	<b>Les pathologies situées au-dessus du pied</b> .....	174
	<b>Les orthèses plantaires destinées aux sportifs</b> .....	175
	Particularités des orthèses plantaires destinées aux sportifs (175). Fabrication (175).	
	<b>La pathologie</b> .....	176
	<b>Les gonalgies fémoro-tibiales</b> .....	176
	<b>Le syndrome de la bandelette de Maissiat ou syndrome de « l'essuie-glace »</b> .....	177
	Syndrome (177). Traitement (177).	
	<b>La périostite tibiale</b> .....	178
	Syndrome (178). Traitement (180).	
	<b>Le syndrome rotulien</b> .....	180
	Syndrome (180). Traitement (181).	
<b>27</b>	<b>LE PIED DU PATIENT DIABÉTIQUE</b> .....	183
	<b>Les troubles vasculaires</b> .....	183
	Macrocirculation (183). Microcirculation (183).	
	<b>La neuropathie diabétique</b> .....	184
	La maladie (184). Clinique (184).	
	<b>Le mal perforant plantaire</b> .....	185
	<b>Les ostéoarthropathies destructrices du pied diabétique</b> .....	185
	Clinique (185). Traitement (186).	
	<b>Le pied infectieux</b> .....	186

<b>Les mécanismes pathogéniques</b> .....	186
<b>Le rôle de l'orthésiste</b> .....	187
Prévention (187). Traitement orthétique (187).	
<b>Conclusion</b> .....	188

**V****LA PODOLOGIE À L'OFFICINE****28**

<b>LA RÉALISATION DES ORTHÈSES PLANTAIRES À L'OFFICINE</b> .....	193
<b>Le TIPS</b> .....	193
Les conditions d'agrément (193). Le cahier des charges, la nomenclature et les tarifs des orthèses plantaires (194).	
<b>Les prescriptions d'orthèses plantaires</b> .....	195
<b>Les différentes étapes de la réalisation des orthèses plantaires</b> ....	195
Lecture de l'ordonnance (196). Examen du patient (196). Examen des chaussures (197). La prise d'empreintes (198). Réalisation des semelles (198). Essayage et finition (200). Le rôle essentiel de la chaussure dans l'application de l'orthèse plantaire (201).	
<b>La particularité des semelles chez l'enfant</b> .....	202
<b>Les échecs et leurs causes</b> .....	202
<b>Comment débiter sa pratique ?</b> .....	203
Acquisition des connaissances (203). Acquisition du matériel de base (204).	
<b>Conclusion</b> .....	204

**29**

<b>LES AUTRES ORTHÈSES POUR DIFFÉRENTES PATHOLOGIES DU PIED</b> .....	206
<b>Les talonnettes de série</b> .....	206
Talonnettes destinées à compenser les inégalités de longueur des membres inférieurs (206). Talonnettes destinées à soulager les tendinopathies (206). Talonnettes destinées à corriger les déviations en valgus ou varus du genou et du pied (206). Talonnettes destinées à soulager les talalgies avec éperon calcanéen (207).	
<b>Les inégalités de longueur des membres inférieurs</b> .....	207
<b>Les appareils releveurs de pied</b> .....	207
Les différentes formes de releveur de pied (208). La fourniture des releveurs de pied à l'officine (210).	
<b>Les orthèses de décharge de l'avant-pied</b> .....	210

**XVI** *Table des matières*

	<b>Les orthèses stabilisatrices de cheville .....</b>	<b>211</b>
	<b>Les releveurs d'orteils .....</b>	<b>211</b>
<b>30</b>	<b>LE CHAUSSAGE .....</b>	<b>214</b>
	<b>L'anatomie de la chaussure .....</b>	<b>214</b>
	La tige (214). Le semelage (215).	
	<b>Critères de choix d'une chaussure .....</b>	<b>215</b>
	Essayage de la chaussure (215). Critères de qualité de la chaussure (216).	
	<b>Les éléments à vérifier sur la chaussure féminine .....</b>	<b>216</b>
	Talon (216). Partie moyenne (217). Partie antérieure (217).	
	<b>Les chaussures à usage thérapeutique .....</b>	<b>218</b>
<b>31</b>	<b>QU'AVEZ-VOUS RETENU ? .....</b>	<b>221</b>
	<b>Glossaire .....</b>	<b>248</b>
	<b>Index .....</b>	<b>254</b>