

Sommaire

Du même auteur.....	2
Préambule.....	9
Introduction.....	13
Niveaux de lecture.....	16
Une autre conception du pied.....	17
Le pied n'est pas un bloc.....	18
Les principaux mouvements du pied.....	21
Quel intérêt représente le mécanisme de torsion chez le félin domestique ?.....	29
L'évolution de la forme de l'arche interne du pied.....	34
Faire évoluer la forme du pied en appui.....	37
Intérêts fonctionnels de l'IAT, de l'arche antérieure et des orteils.....	39
Vision complexe et fonctionnelle de la jambe.....	40
L'articulation sous-talienne, un fusible qui préserve le genou.....	44
Les fusibles articulaires.....	48
L'avant-pied, un élément de jonction.....	48
L'évolution de la forme du pied.....	51
L'avant-pied s'adapte à la forme du terrain.....	54
L'effet régulateur et raidisseur des orteils.....	57
Les orteils régulateurs de posture.....	57
La place des orteils lors de la poussée.....	58
Effet raidisseur des orteils.....	59
La cybernétique au service de la voûte plantaire, un système autorégulé.....	64
Pourquoi développer un pied fonctionnel ?.....	65
Pied pronateur, supinateur et neutre.....	67
Pied pronateur ou supinateur, un défaut d'orientation.....	68
Adopter la démarche d'un pronateur, d'un supinateur et d'un universel.....	71
Défaut d'orientation & défaut de maintien.....	74
La forme du pied n'est qu'une conséquence.....	75
Corriger l'orientation du pied ne suffit pas.....	77
Conclusion.....	79
Exercices pour corriger un pied pronateur ou supinateur.....	81
Comment procéder.....	82
Exercices.....	82
Mobilisation de l'articulation sous-talienne (dissociation).....	82

Mobilisation de la cheville.....	84
Assouplissement IAT, samba.....	85
Dissociation IAT assis par terre et double gainage.....	89
Samba et double gainage du pied.....	91
Marche sur place avec double gainage du pied.....	93
Course sur place avec double gainage du pied.....	95
Marche sur place et course sur place avec un simple gainage de l'arrière-pied.....	97
Glissés EAD.....	98
Pas chassés 50/50.....	100
Détente de la musculature du pied.....	103
Méthodologie pour rendre un pied fonctionnel.....	105
Comment orchestrer les exercices.....	106
Découverte du fonctionnement du pied.....	106
Séquence de dissociation de la sous-talienne.....	108
Séquence d'assouplissement de l'interligne articulaire de torsion.....	108
Déroulement d'une séance.....	109
1 - Tests pour évaluer la dynamique et la statique des pieds.....	110
2 - Analyse des vidéos et des clichés.....	112
3 - Travail préparatoire à la correction.....	116
4 - Correction et acquisition des repères sensitifs et moteurs.....	117
5 - Contrôle.....	118
6 - Inscire durablement la posture et la gestuelle.....	118
Routine sur six semaines pour développer un pied fonctionnel.....	119
Séquences.....	119
Déroulement de la routine sur six semaines.....	121
Notion de souplesse du pied.....	122
De quoi dépend la stabilité de la cheville ?.....	125
Foulée avant-pied et renforcement du système stabilisateur.....	126
Conclusion.....	128
Gainage du pied et de la cheville.....	129
Le gainage, une question d'apprentissage technique.....	130
Prise d'appui interne.....	130
Gainage de la « cheville » lors d'un pénalty.....	133
Comment optimiser le gainage lors d'un pénalty.....	134
Prendre conscience du gainage en fonction de la surface lors d'un coup de pied arrêté.....	136
Prise d'appui externe et gainage de la « cheville ».....	137
Optimiser le gainage en courant en cercle.....	139
Enclencher l'IAT durant la phase de suspension.....	140
Conclusion.....	142
Travail en instabilité et gainage.....	143

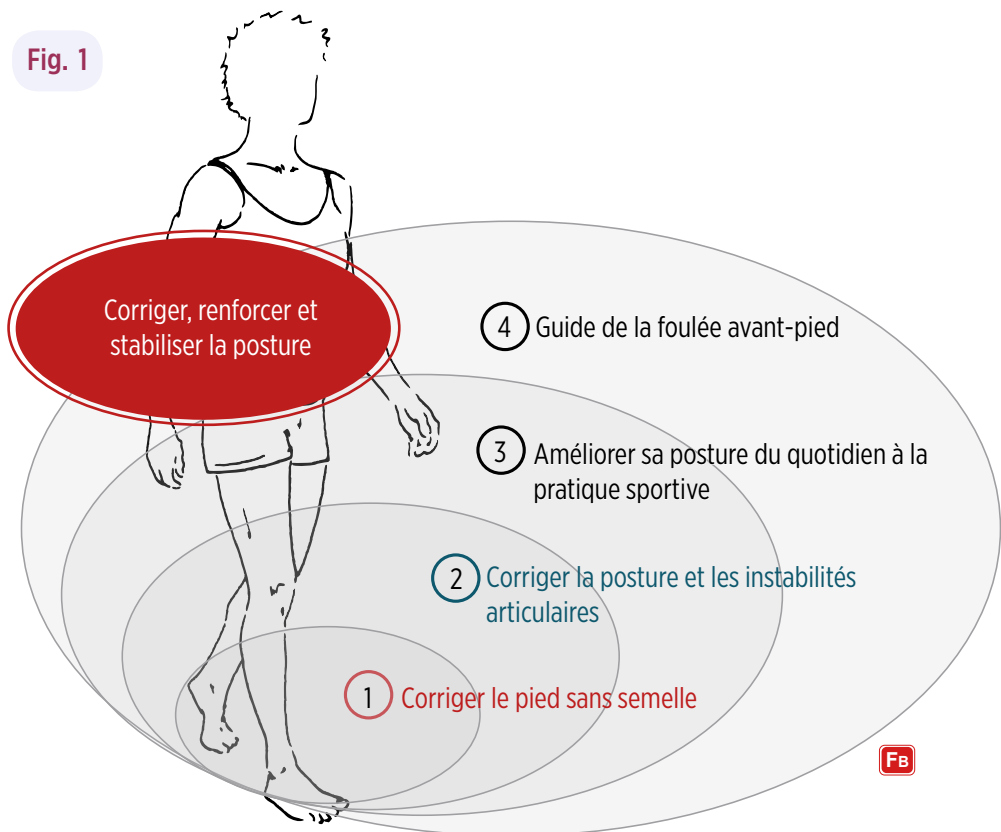
Que penser des outils « proprioceptifs » instables en appui talon ?	145
Conclusion	150
Choisir ses chaussures	151
Influence de la mobilité intrinsèque du pied	152
Test du genou en X	152
Équilibre et mécanisme de torsion	157
Impact de la chaussure	161
Lors d'une attaque talon	161
Lors d'une prise d'appui avant-pied	163
Lors d'un déplacement latéral	164
Comprendre le pied pour mieux choisir ses chaussures	167
Importance de la perception	167
Importance de la mobilité et de l'étalement de l'arche antérieure	170
Importance de l'extension des orteils durant la phase aérienne et la phase d'appui	172
Importance de la torsion du pied durant la phase d'appui	177
Importance de la torsion du pied durant la phase de suspension	179
Importance de respecter l'anatomie du pied	180
Importance de la forme du talon	180
Importance de la forme de la semelle	180
Importance de l'absence d'un maintien de la voûte plantaire	183
Neutralité de la chaussure	183
Importance de ne pas limiter les mouvements d'inversion/éversion au niveau de la sous-talienne	184
Importance de ne pas limiter les mouvements de flexion/extension de la cheville	185
Importance d'une chaussure sans drop	185
Tester les chaussures	185
Check-list des éléments à tester	185
Check-list des éléments à vérifier la chaussure au pied, aucun de ses éléments ou mouvements ne doit être limité	186
Tester l'influence de la chaussure sur la stabilité	187
Tester l'effet ressort des chaussures de running	188
Tester l'impact de l'usure de la chaussure	189
L'importance du laçage	190
Passer d'une chaussure rigide et amortissante à une chaussure souple et sans amorti	191
Chaussure et course à pied	192
Pied fonctionnel dans la marche et la course	195
Intérêts d'un pied fonctionnel dans la marche	196
Pied et course à pied	197
Foulée avant-pied, pied creux et pied plat	197

Pied fonctionnel et foulée dynamique.....	199
Assouplissement du pied et course à pied.....	201
Le pied nu.....	202
Conclusion.....	203
Annexe.....	207
Le plus biomécanique.....	207
Comment se forment et se maintiennent l'arche interne et externe du pied.....	209
Découpe fonctionnelle du pied.....	209
Mise en évidence de l'interligne articulaire de torsion.....	210
Comment en venir à cette conception de la biomécanique du pied ?.....	212
L'arche externe.....	214
L'arche interne.....	214
Maintien de l'architecture du pied.....	214
Intérêt d'une prise d'appui avant-pied au regard de l'IAT.....	218
Glossaire.....	223
Planning de la routine.....	232
Composition des différents niveaux.....	233
Tableaux d'analyse des vidéos et des clichés.....	236
Bibliographie.....	237
Remerciements.....	237

Préambule

Cette nouvelle édition me permet de préciser ma pensée et d'affiner les protocoles d'analyse et de correction. Une nouvelle édition à laquelle nous avons intégré les deux compléments parus entre temps et certains éléments tirés de l'ouvrage *La course à pied – posture, biomécanique, performance*, maintenant épuisé, et qui concernent spécifiquement la biomécanique du pied. De ce fait, pour ceux qui ont lu cet ouvrage, ils retrouveront quelques dessins (mis à jour) et quelques passages remaniés issus de celui-ci. Cette nouvelle édition me permet également d'ajouter de nouvelles notions pour agir plus efficacement sur la statique et la dynamique du pied. J'ai également intégré quelques passages d'articles écrits depuis, et essentiels, qui ont été plus ou moins remaniés pour répondre aux objectifs de l'ouvrage et aux attentes des lecteurs.

Fig. 1



Quatre livres sont liés (fig. 1) pour vous donner les moyens d'agir globalement sur votre posture et votre dynamique corporelle. Le premier ouvrage, intitulé *Corriger le pied sans semelle*, que vous avez entre les mains, est consacré, comme son titre l'indique, à corriger, équilibrer et renforcer la base de notre édifice corporel, le pied, sur lequel se construit l'ensemble de notre posture et de notre gestuelle. La présence de défauts de statique et de dynamique à ce niveau se répercute irrémédiablement et instantanément sur le reste du corps et altère notre locomotion. Le second ouvrage, intitulé *Corriger la posture et les instabilités articulaires*, étend la correction aux jambes, au bassin et à la colonne vertébrale ; certains éléments et exercices se retrouvent de fait dans les deux ouvrages. Le troisième ouvrage, *Améliorer sa posture, du quotidien à la pratique sportive*, permet, grâce à une action descendante depuis les bras jusqu'aux pieds, d'équilibrer et de renforcer l'ancrage et le gainage global du corps et d'interconnecter ses segments. Le dernier, intitulé *Guide de la foulée avant-pied*, au-delà du fait d'apprendre à courir différemment en changeant de technique de prise d'appui pour développer une foulée plus légère et réactive, donne les moyens de construire une dynamique corporelle plus efficace et de renforcer et d'homogénéiser le tonus musculaire. La gestuelle développée grâce à la foulée avant-pied, associée aux corrections posturo-dynamiques, devient *une course thérapeutique*. Une action qui complète le travail postural mis en place avec les trois premiers ouvrages.

Cette réflexion est le fruit d'un travail d'analyse de la biomécanique multi-sport, du geste technique, des automatismes et de la posture, qui a débuté à la fin des années 90 dans un souci de préservation du corps et d'efficacité.

Afin de mieux visualiser certains exercices ou mouvements, l'ouvrage comporte des flash-codes (type QR-code), codes barres à deux dimensions, qui vous permettent d'accéder à des vidéos depuis votre mobile. Vous trouverez ces flashcodes tout au long de l'ouvrage. Pour les consulter, téléchargez depuis votre smartphone une application « QR-code » ou « Flashcode ». Une fois installée, lancez l'application sur votre smartphone et visez le flash-code qui vous fera accéder au contenu multimédia.

Abonnez-vous à la chaîne YouTube de l'ouvrage car d'autres vidéos s'ajouteront progressivement à celles déjà en ligne. Si vous ne disposez pas d'outils technologiques permettant de les lire ou si vous préférez les voir directement sur YouTube, voici l'url qui vous permettra de les visualiser : <http://bit.ly/CorrigerlepiedNEvideo>

Dans cet ouvrage, nous écartons de la réflexion l'ensemble des malformations, déformations traumatiques ou congénitales ainsi que les atteintes neurologiques, musculaires ou encore les maladies, affections et lésions... qui altèrent le fonctionnement et la biomécanique du corps. Nous ne parlons ici que des défauts de statique, de posture et de maintien qui sont réversibles et qui ont pour conséquence un pied pronateur ou supinateur. Un professionnel sera en mesure de renseigner la personne et de déterminer sa variabilité posturale (cf. Annexe).

Page Youtube



The screenshot shows the YouTube interface for the channel 'Adverbum Editions'. The main content is a playlist titled 'Corriger le pied (nouvelle édition)' with 10 videos. The first video is 'Qr 1. Mouvement de torsion du pied en appui vue de dessous - Frédéric Brigaud' with a duration of 1:14. The channel name 'Adverbum Editions' is visible in the top navigation bar.

Numéro	Titre de la vidéo	Durée
1	Qr 1. Mouvement de torsion du pied en appui vue de dessous - Frédéric Brigaud	1:14
2	Qr 2. Mobilisation de la cheville et de la sous tallienne - Frédéric Brigaud	0:51
3	Qr 3. Mouvement de torsion du pied en l'air - Frédéric Brigaud	1:14
4	Qr 4. Mouvement de torsion du pied vue de profil - Frédéric Brigaud	0:58
5	Qr 5. Mécanisme de torsion chez le félin domestique - Frédéric Brigaud	1:04
6	Qr 6. Mouvement de torsion du pied en appui - Frédéric Brigaud	1:44
7	Qr 7. Mouvement de torsion et assouplissement du pied en fente avant - Frédéric Brigaud	0:54
8	Qr 8. Assouplissement du pied en appui Samba	1:04
9	Qr 9. Exercice de dissociation de l'avant pied et double gainage - Frédéric Brigaud	2:35
10	Qr 10. Exercice de Samba et double gainage du pied - Frédéric Brigaud	1:17

Introduction

« Une chose pour laquelle vos concepts sont aveugles
n'est pas pour autant une chose qui n'existe pas. »

Edgar Morin

Sortez un instant vos pieds de vos chaussures, retirez vos chaussettes, et mobilisez-les. Vous parvenez à les lever et à les baisser dans un mouvement de flexion/extension de cheville, puis à les orienter vers l'intérieur et l'extérieur dans un mouvement d'inversion et d'éversion, et pour finir à fléchir et tendre les orteils. Alors asseyez-vous et, toujours pieds nus, croisez vos jambes afin de poser votre cheville droite sur votre cuisse gauche. Observez la forme globale du pied et ses différentes parties. Ainsi positionné, vous discernerez le talon, la cheville (malléole interne), l'arche interne du pied et les orteils. Tout en restant dans cette position, bloquez le talon avec votre main gauche puis saisissez avec votre main droite votre avant-pied au niveau de la base des orteils (arche antérieure). Faites-le pivoter dans son ensemble, dans un sens et dans l'autre, en bloquant correctement le talon, un peu comme si vous essoriez votre pied comme vous le feriez avec une serpillière. Vous constatez alors que ce pivotement, qui n'est rien d'autre qu'un mouvement de torsion entre l'avant-pied et l'arrière-pied, modifie la forme de l'arche interne, l'aplatissant ou la creusant.

Quel intérêt présente ce mécanisme de torsion ? Ce mécanisme entre l'avant-pied et l'arrière-pied est essentiel car, comme nous l'expliquerons, il augmente l'efficacité des appuis, l'équilibre, la stabilité et la protection des articulations de la jambe. Malheureusement, les chaussures actuelles altèrent, voire bloquent, ce mécanisme et le rendent inopérant même une fois pieds nus, car elles ont pour conséquence de priver le pied de toute mobilité, de le rigidifier et de l'affaiblir.

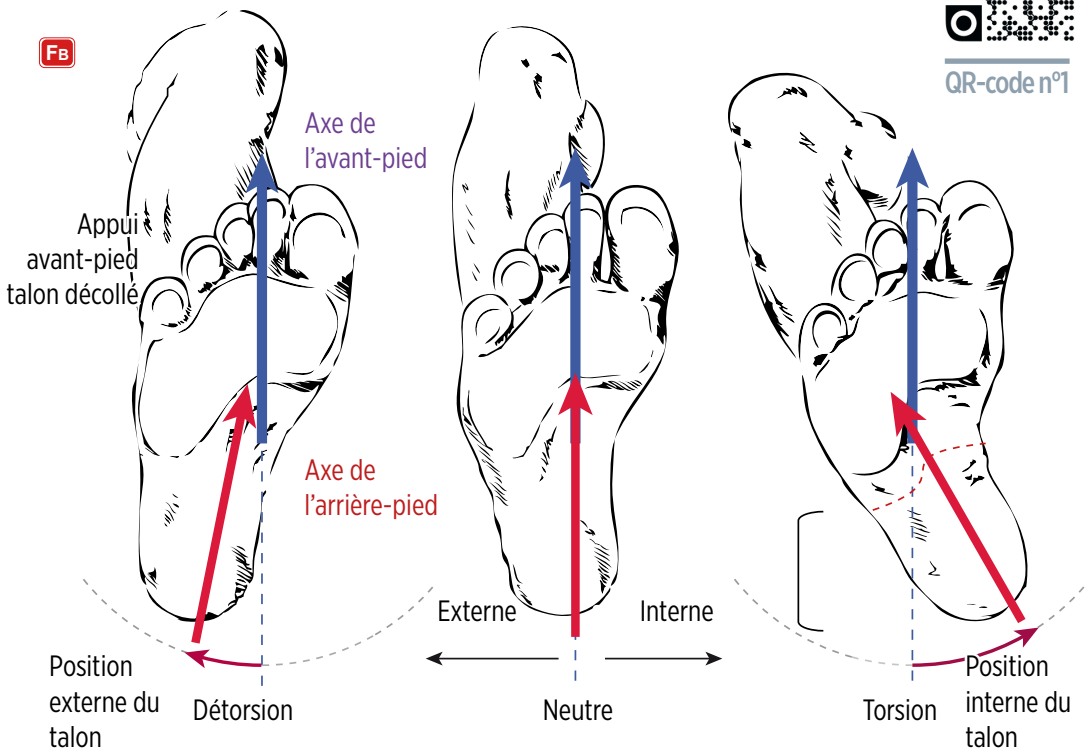
Quelle fonction a ce mécanisme de torsion ? Lorsque vous pivotez votre avant-pied avec votre main, vous modifiez son inclinaison (latérale) indépendamment du reste du pied (arrière-pied) et donc de la jambe. En appui, cette indépendance entre l'avant-pied et l'arrière-pied, conséquence du mécanisme de torsion, absorbe/neutralise les dévers du terrain sans les répercuter au reste de la jambe et améliore de fait la stabilité et l'équilibre. De plus, il permet en appui d'incliner latéralement la jambe sans modifier pour autant la surface en contact avec le sol, lors d'un pas chassé par exemple, augmentant l'efficacité de l'appui, quelle que soit l'inclinaison de la jambe. Grâce à ce mécanisme, l'avant-pied devient un élément de jonction indépendant entre le sol et le reste de la jambe, capable de s'ajuster en permanence en fonction de l'inclinaison de la jambe, des dévers du terrain et, comme nous l'expliquerons également, en fonction de l'orientation de la jambe. Il optimise ainsi les appuis.

Dans ce cadre, l'arche interne, résultat du degré de torsion entre l'avant-pied et l'arrière-pied, évolue sans cesse au gré des appuis et de la forme du terrain. Mais qu'en est-il alors de l'arche interne des pieds dits « pronateurs », « supinateurs » ou « universels » au regard des chaussures catégorisées « pronatrices », « supinatrices », qui « reforment et maintiennent » le pied, laissant un sentiment d'irréversibilité, de fixité, de rigidité du pied ? N'est-ce pas antinomique par rapport à ce que l'on vient d'énoncer ? Et si nous nous étions trompés de combat pendant des décennies à vouloir figer la forme du pied ? Des réponses à ces questions viendront d'elles-mêmes dès que nous aurons compris comment faire évoluer instantanément la forme du pied en appui, creusant ou aplatissant l'arche interne, raccourcissant ou allongeant la longueur du pied, déplaçant latéralement la position du talon par rapport à l'avant-pied, de quoi affoler un podoscope ! (Fig. 2, QR-code n°1) Dès que nous parviendrons à une mobilité/adaptabilité instantanée entre l'avant-pied et l'arrière-pied,

Fig. 2



QR-code n°1



nous serons également plus en mesure de percevoir les limites et les contraintes que peuvent induire les chaussures.

Nous comprendrons qu'un pied pronateur ou supinateur est le résultat d'un défaut d'orientation automatisé du pied dans le plan horizontal par rapport à la jambe (talus/tibia/fibula), que la bascule du talon, entraînant avec lui la cheville, et la forme de l'arche interne ne sont que des conséquences. Si nous sommes capables d'orienter le pied vers l'intérieur ou l'extérieur indépendamment de la jambe lorsqu'il est en suspension, alors nous avons les moyens de développer un pied dit « universel ». Si, en plus, nous combinons ce paramètre au mécanisme de torsion, alors nous nous donnons les moyens de développer un pied fonctionnel.

L'ouvrage permet de développer un regard critique sur le fonctionnement du pied, la formation de l'arche interne et les caractéristiques d'un pied dit « pronateur », « supinateur » ou « universel ». Des notions très simples à assimiler car les référentiels sont différents de ceux habituellement proposés, et très accessibles. Des exercices et des séquences de travail simples sont ensuite présentés pour donner les moyens de rendre le pied fonctionnel et de le (re)muscler. Sera expliqué également l'intérêt d'un tel pied dans la marche, la course à pied, l'activité physique et sportive en général, la rééducation. Nous prendrons le temps également d'expliquer en détail quels paramètres prendre en compte pour choisir ses chaussures. Les notions sont reprises volontairement tout au long de l'ouvrage sous un angle différent afin de permettre d'entrevoir la mise en application et l'intérêt de ces mécanismes.