

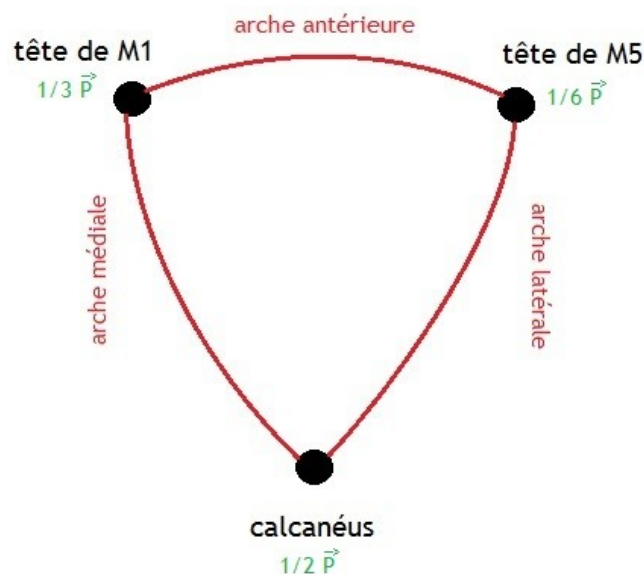
A- Introduction

1) Rappels

- Finalité du membre pelvien.
- Fonctions du pied :
 - appui
 - marche
- Voûte plantaire : idée qu'il existe des zones d'appui limitées.
- 3 points d'appui :
 - Postérieur : calcanéus.
 - Antéro-latéral : tête du 5^{ème} métatarsien.
 - Antéro-médial : tête du 1^{er} métatarsien.
- Les 3 appuis forment 3 arches :
 - médiale
 - latérale
 - antérieure

2) Répartition des charges

- Appui postérieur : 1/2 du poids du corps.
- Appui antéro-latéral : 1/6 du poids du corps.
- Appui antéro-médial : 1/3 du poids du corps.



3) Arches du pied

- **Arche médiale** = appui postérieur + appui antéro-médial.
- **Arche latérale** = appui postérieur + appui antéro-latéral.
- **Arche antérieure** = appui antéro-médial + antéro-latéral.
- Reliées par 2 points d'appui.
- Maintenues par des éléments :
 - Intrinsèques : du pied au pied.
 - Extrinsèques : de la jambe au pied.
- Rôle de la voûte plantaire :
 - Amortissement à la marche.
 - Meilleure répartition des charges.

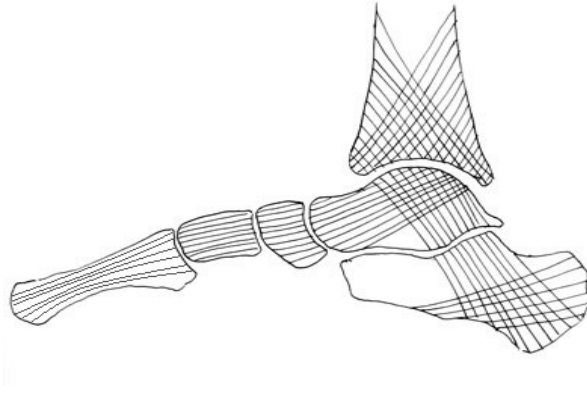
B- Arche médiale

1) Généralités

- Comprend 5 os, d'arrière en avant :
 - calcanéus
 - talus
 - naviculaire
 - 1^{er} cunéiforme (médial)
 - 1^{er} métatarsien
- Point culminant : os naviculaire.
 - 15-18 mm du sol.
- Arche dynamique du pied.
 - Très musculaire.

2) Travées osseuses

- À la coupe, les travers osseux se disposent à partir des 2 corticales du pilon tibial.
 - Antérieure et postérieure.



a) Travées antérieures

- Obliques en bas/arrière.
- À travers le talus, vers la tubérosité du calcaneus.

b) Travées postérieures

- Obliques en bas/avant.
- À travers :
 - talus
 - naviculaire
 - 1^{er} cunéiforme
 - 1^{er} métatarsien

3) Système ligamentaire

- Ligament interosseux.
- Ligament calcanéonaviculaire plantaire.

4) Système musculaire

a) Muscles extrinsèques

- Tibial postérieur.
- Long fléchisseur de l'hallux.
- Long fléchisseur des orteils.

b) Muscles intrinsèques

- Abducteur de l'hallux.

C- Arche latérale

1) Généralités

- Comprend 3 os, d'arrière en avant :
 - calcanéus
 - cuboïde
 - 5^{ème} métatarsien
- Point culminant : cuboïde.
 - 3-5 mm du sol.
- Arche stable du pied.
 - Très ligamentaire.

2) Travées osseuses

a) Travées antérieures

- Partent de la corticale antérieure du tibia.
- Traversent le talus.
- Rejoignent le calcanéus.

b) Travées postérieures

- Partent de la corticale postérieure du tibia.
- Traversent :
 - talus
 - cuboïde
- Rejoignent le 5^{ème} métatarsien.

3) Système ligamentaire

- Ligament Calcanéo-cuboïdien plantaire.
 - Composé de 2 couches :
 - superficielle
 - profonde

a) Couche superficielle

- Insertion :
 - Entre les tubérosités antérieure et postérieure du calcaneus.
 - Face plantaire.
 - Sur la face plantaire du cuboïde.
- Terminaison : base des 3 derniers métatarsiens.
- Trajet : en avant de la gouttière du long fibulaire.

b) Couche profonde

- Insertion : tubérosité antérieure du calcaneus.
- Terminaison : face plantaire du cuboïde.
- Trajet : en arrière de la gouttière du long fibulaire.

4) Système musculaire

a) Muscles extrinsèques

- Muscles fibulaires.

b) Muscles intrinsèques

- Abducteur du 5ème métatarsien.

D- Arche antérieure

1) Généralités

- Responsable de la courbure transversale du pied.
- Passe par toutes les têtes de métatarsiens.
- Point culminant : tête du 2^{ème} métatarsien.
 - 9 mm du sol.

2) Système ligamentaire

- Ligament transverse inter-métatarsien.
 - Qui adhère à l'ensemble des articulations métatarso-phalangiennes.

3) Système musculaire

- Faisceau transverse de l'adducteur de l'hallux.
 - Muscle intrinsèque du pied.

E- Empreinte plantaire

- **Empreinte plantaire** = forme que prend le pied lorsqu'il est en contact maximal avec le sol.

1) Pied grec

- 2^{ème} orteil plus long que le 1^{er}.

2) Pied égyptien

- 1^{er} orteil plus long 2^{ème}.

3) Pied carré

- 1^{er} et 2^{ème} orteils de même longueur.

4) Pied normal

- Caractérisé par un golfe médial.
- Golf médial = creux du pied.
 - Face plantaire.

5) Pied plat

- Effacement partiel ou total du golfe médial.
 - Souvent du à une insuffisance du tibia postérieur et du long fibulaire.

6) Pied creux

- Augmentation du golf médial.
 - Du à une insuffisance du triceps sural.
 - Ou du à une rétraction de l'aponévrose plantaire.
 - Maladie de Ledderhose.

7) Pied bot varus équin

- Absence d'empreinte de l'appui postérieur du pied.
- Appui antérieur sur le 5^{ème} métatarsien.
 - Utilisation d'une canne tripode nécessaire.

F- Aspect dynamique de la voûte plantaire

- Adaptation du pied aux inégalités du sol.
 - Souplesse de la voûte.
 - Transmission élastique du poids du corps.
- Les courbures dépendent de l'équilibre entre les différentes actions musculaires.

1) Muscles qui creusent la voûte

- Muscles intrinsèques plantaires.
- Tibial postérieur.
- Long fibulaire.
- Long fléchisseur des orteils.

2) Muscles qui affaissent la voûte

- Triceps sural.
- Tibial antérieur.
- Long extenseur des orteils.

G- Pathologies

- **Spondylarthrite ankylosante.**
 - Avec possibilité d'enthésite.
- **Radiculalgie de type**
 - L5 à dos du pied : difficulté à relever le pied
 - S1 à plante du pied : difficulté à se mettre sur la pointe des pieds
- **Maladie de Ledderhose** = rétraction de l'aponévrose plantaire.

- **Aponévrosite plantaire** = inflammation de l'aponévrose plantaire.
 - Courante chez les marathoniens.
 - Entraîne une épine calcanéenne : petite calcification osseuse.
- **Déviations des orteils.**
 - Hallux valgus : hallux orienté vers le dehors.
 - Quintus varus : 5^{ème} orteil orienté vers le dedans.
- **Névrome de Morton** = tumeur bénigne entre les 3^{ème} et 4^{ème} métatarsiens.
 - Au niveau de l'anastomose entre les nerfs plantaires médial et latéral.
- **Goutte** = trop d'acide urique.
 - Plus souvent au niveau de l'hallux.
- **Entorse de cheville.**