

## Le pied expliqué

@Drjj65

Doc complémentaires : Kapandji, Olivier CHU Amiens 2006  
& Ferro Maestro/ cinématique art. P.Galano atlas d'anat / maîtrise orthop  
Kinebalneo: Kemoun WatelainCarette 2006 EMC

## Alignement

Le pied comme  
base  
d'alignement du  
membre inf

*À partir de 6 cm de talon pt. critique*

## Rôle Fnel du pied

### Rôle principal:

- Appuis
- Equilibre
- Posture
- Alignement des mbres inf

### Des appuis Dépendent

- Notre posture
- Et le fonctionnement harmonieux des art du Mb inf
- Et de la ceintu

*Interference des chaines articulaires et musculaires Entre elles*

## Repartition des charges

2 appuis ant et  
latereaux

et 1 post et  
médian

Calcaneum  
le principal

Tête 1er Méta  
Tête 5 M

## 3pts d appui du pied

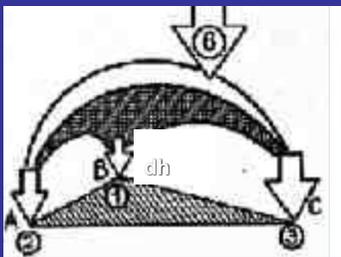
2 appuis ant et  
latereaux

et 1 post et  
médian

Calcaneum  
le principal

Tête 1er Méta  
Tête 5 M

## 3pts d appui du pied



dd



A gros orteil  
2/6 pds

B) 5eme Orteil  
=1/6 P

C) Calcaneum=3/6  
P

## Adaptations du pied

Se déforme pour s'adapter au terrain

Se rigidifie pour faciliter la poussée

Accumule et restitue l'énergie

Medio pied

Apon plantaire

Td d achille

L

## Repartition des pressions

Suivant 3 arches

Transversale: ant  
Longitudinales

a) Int

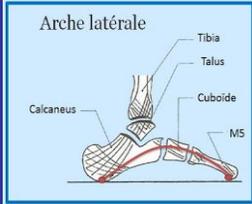
b) Externe: la plus plate

*À partir de 6 cm de talon pt. critique*

## Pied / appuis :

- 1) conséquences
- 2) prévention
- 3) troubles statiques

## Rôle Fnel du pied

rôles:

- Appuis
- Équilibre
- Dyn : Amortisseur  
impulsion

Analyser

***tout*** le membre inf  
et sa ceinture

*Interference des chaînes articulaires et musculaires Entre elles*

## Traumatismes et séquelles

Revetement cutané  
frottements

### Os Fractures:

Calca  
métatarse  
*Fract de fatigue*

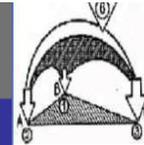
### Lgt :

- Cheville  
- medio pied  
- tib peron inf  
*Entorses  
luxations*

### Td, muscle :

- Triceps  
- fibulaires  
*tendinites  
subuxations*

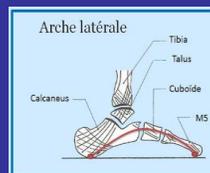
## Pied / localiser l' atteinte:



1) Os jonction td os

- 2) ligamentaire
- 3) interfaces
- 4) musculaire

t



1) periostite

- 2) entorses
- 3) bursites
- 4) tendinites

t

## Traumatismes et séquelles

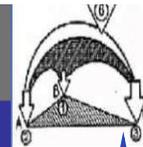
Perte de mobilité

Amyotrophie

Perte de proprioception

Sur l'articulation  
mais aussi  
L'ensemble du mbre et sa ceinture

## Pied / Calcaneum:

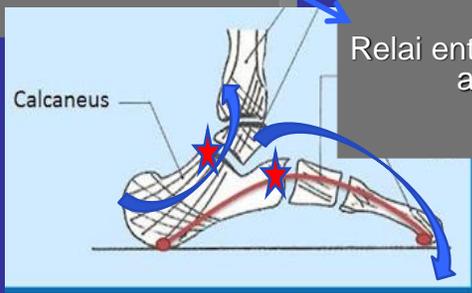


Os pivot du pied

de par ses 3 articulaires  
Ant sup et ant inf

Reçoit la plus grosse charge

Relai entre appuis post et appuis ant



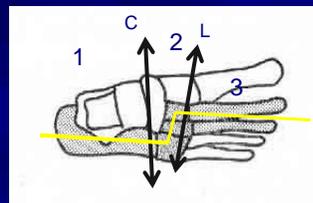
## Les 3 zones F du pied

- 1° Arrière pied = attaque talon
- 2° Medio pied = adaptation de surface
- 3° Avt pied = impulsion



## 3 zones F du pied

- Astragale = talus



- Tibio tarsienne=talo crurale

- 1° Arrière pied =calca +astrag, + pince tib peron
- 2° Medio pied Chopart (clef de torsion des cunéiformes)
- 3° Avt pied
- *Barre de torsion de Hendrickx*

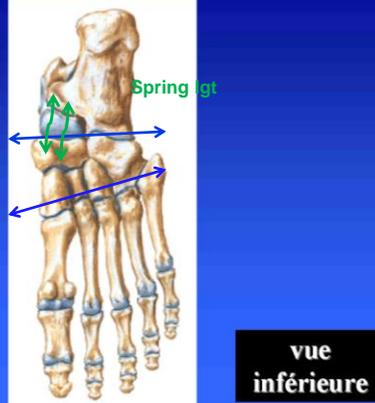
## Les 3 zones F du pied

### RAPPELS ANATOMIQUES

arrière-pied:  
astragale et calcaneum

médio-pied:  
cuboïde-scaphoïde  
et cunéiforme

avant-pied:  
métatarsiens et orteils



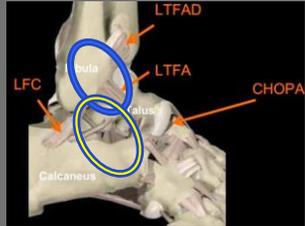
vue  
inférieure

## Le chaussage

- Type de chaussage
  - Un bon maintien:
  - Voute
  - Coque talonnière
  - Souplesse: avt et medio pied
- Etat de la semelle
  - Reflet :des déformations statiques

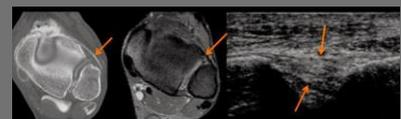
# Liens : Cheville pied =

- ROLE FUSIBLE  
des peronéo tibiales  
& Sous Astrag



# Lien Cheville pied =

- ROLE FUSIBLE  
des peronéo tibiales



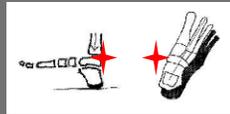
## Cheville pied =

- **ROLE D'ADAPTATION ET FUSIBLE des peronéo tibiales**

Une mobilité parfaite du péroné est nécessaire à l'harmonie du genou et de la cheville.

## marche / pied =

-T1 cruro talien



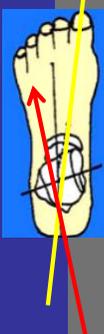
- T2 calca talien



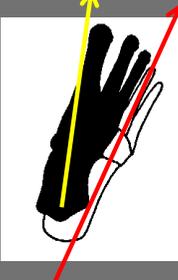
- T3 talus et MP (rattrapage)

*talus=astragale*

## marche / pied =



Fonctionnellement  
 2 unités  
 L une /calca avec M4 5  
 L autre/talus avec M1 2 3



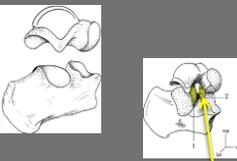
2 relais osseux post/ avt pied

*Le medio pied servant de clef de voute  
 Ant post, d ajustement*

## Harmonie TibTars & SsAstrag

ADAPTATION entre  
 -TT tib tarsienne & la  
 - SA sous astragalienne





Harmonie TT et SA  
Physio différente selon l appui:  
 - En charge : mvt sens inverse  
 - En decharge mvts même sens

*Lgt H tendu en inversion*

stabilisation posturale

Cheville Ptib > & Pt <

relâche = écarte en:

resserre en flex p

*Intérêt lors des pointes*

## 3 zones Fonctionnelles du pied

- 1° Arrière pied = calca + astrag, + pince tib peron
- 2° Medio pied Chopart (clef de torsion des cunéiformes)
- 3° Avt pied
- *Barre de torsion de Hendrickx*

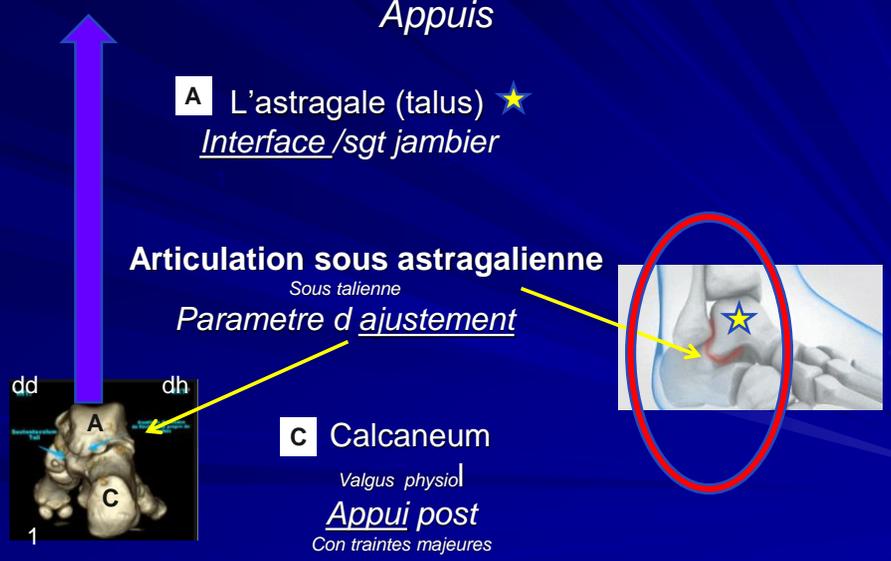
## Arriere pied \*\* architecture

*Appuis*

**A** L'astragale (talus) ★  
*Interface /sgt jambier*

**Articulation sous astragaliene**  
*Sous talienne*  
*Parametre d ajustement*

**C** Calcaneum  
*Valgus physiol*  
*Appui post*  
*Con traites majeures*



## Arriere pied = appui

**A** L'Astragale (talus)  
*Interface /sgt jambier*

**repartiteur de forces**  
*vers*

*Avt pied*

**Calcaneum**  
**Arr Pied**

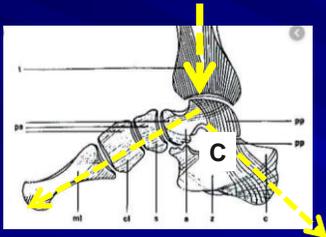
face interne



# Travées osseuses & Forces

**A** L'astragale (talus)  
Repartition des forces

clef de voute  
et interface jbe pied



Avt pied

Calcaneum  
Arr Pied

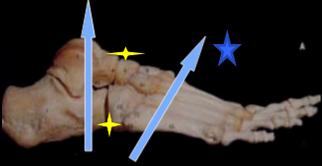
**MEDIO-PIED**

Chopart      Lisfranc

- **Constitution anatomique**

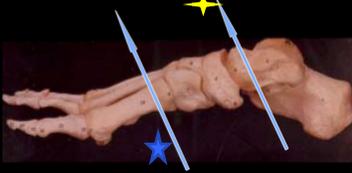
5 os courts (naviculaire . cuboide . 3 cunéiformes)= art. innominée  
articulation médio-tarsienne de Chopart ,  
articulation tarso-métatarsienne de Lisfranc

### MEDIO-PIED



**Articulation médiane:**  
Pluriarticulaire condylarthrose à mobilité verticale  
fait fonctionnellement partie du Lisfranc

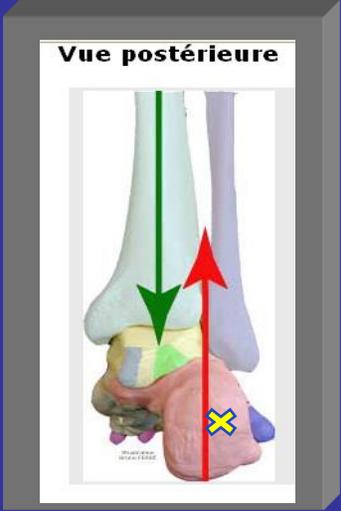
**Articulation de Chopart**  
2 articulations,  
axe oblique, liée fonctionnellement à la sous-talienne (couple de torsion –Axe de Henke – inversion ,eversion)



C'est à ce niveau que s ajustent  
supination et pronation  
nécessaires à l'adaptation au terrain

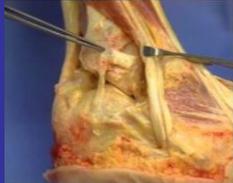
## Orientation de la traction / triceps

**Vue postérieure**

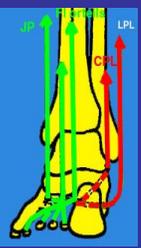


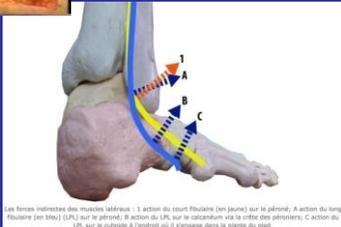
tendance varisante

## Soutènement ext: Role des fibulaires :



**PROTECTEURS ACTIFS**  
 Stabilisateurs lateraux & **ant post**  
 S'opposent à l'inversion





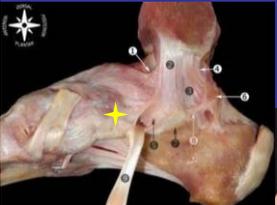
Les forces indiquées des muscles latéraux : 1 action du court fibulaire (en jaune) sur le péroné; A action du long fibulaire (en bleu) sur le péroné; B action du LPL sur le calcaneum via la crête des péroniers; C action du LPL sur le cuboïde à l'intérieur ou à l'extérieur dans le plan du pied.

Lien:

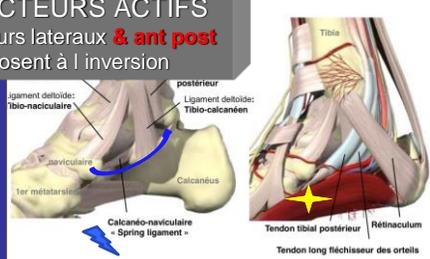
Le Lpl  
 - 1) lie le médio pied & avt pied aidé par le LF1  
 - 2) Rappel post et ext

Lpl = Lg fibulaire

## Soutènement int: actifs & passifs



**PROTECTEURS ACTIFS**  
 Stabilisateurs lateraux & **ant post**  
 S'opposent à l'inversion



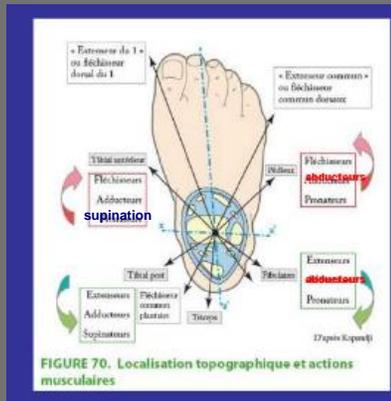
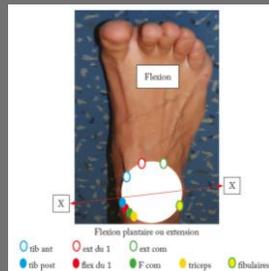
Protecteurs actifs int  
 9 & 10 = Le lg F1  
 14 = Tib post (os naviculaire)

*Os naviculaire = scaphoïde*

Protecteurs passifs int  
 LLJ ou tibio taliens +  
 Spring Lgt (glenoïdien) = soutien plancher

Ses Liens:  
 passif  
 actif. ✨

## Équilibres agonistes / antagon



In Anatomie de la posture et du mvmt De Boeck Ed Sup p29 voir correctifs erratum



## Conclusions:

- Ne pas se limiter à l'examen du pied et cheville  
Considérer le pied et l'ensemble des membres inférieurs.
- Etudier l'aspect statique et dynamique.
- Analyser les différents composants biomécaniques.