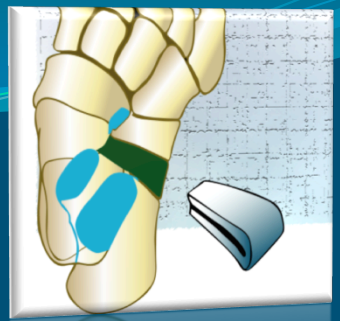
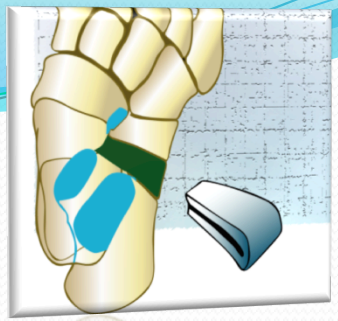


# Intérêt de l'orientation du trait d'ostéotomie dans la technique d'Evans pour le traitement des pieds plats valgus souples de l'adulte avec une cale en céramique Al2 O3

*Pandeirada C.*, Toullec E. **, Bouin H.**, Brunot S.***
**CH Brive la Gaillarde, **Clinique du Tondu Bordeaux*

*SOFCOT / AFCP 2010*

# Traitement pied plat valgus réductible: stade II



- Traitement conservateur
- Correction dans les 3 plans.
- A la carte.

**Geste osseux principal de l'arrière pied**

- Ostéotomie de médialisation du calcanéum
- Arthrorise du sinus du tarse
- Allongement de la colonne latérale = EVANS

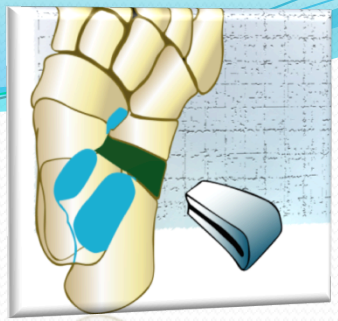
**Gestes tendineux complémentaire**

- Ténosynovectomie ou plicature du TTP
- Transfert tendineux (FHL, FDL ou hémi tibial antérieur)
- Allongement d'Achille
- Allongement des péroniers

**Gestes osseux complémentaires .**

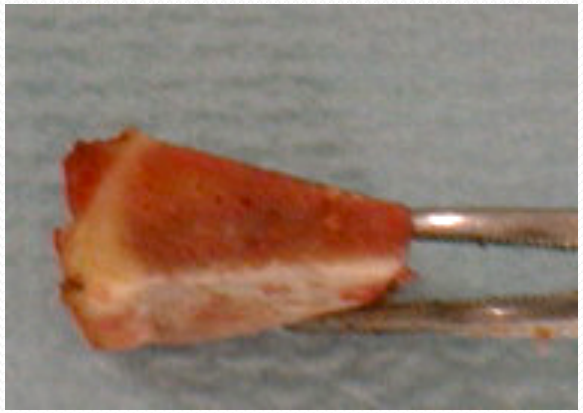
- Ostéotomie d'abaissement de la première colonne
- Arthrodèse cunéo-métatarsienne ou Lapidus
- Scarf abaissant
- Autre selon cas...

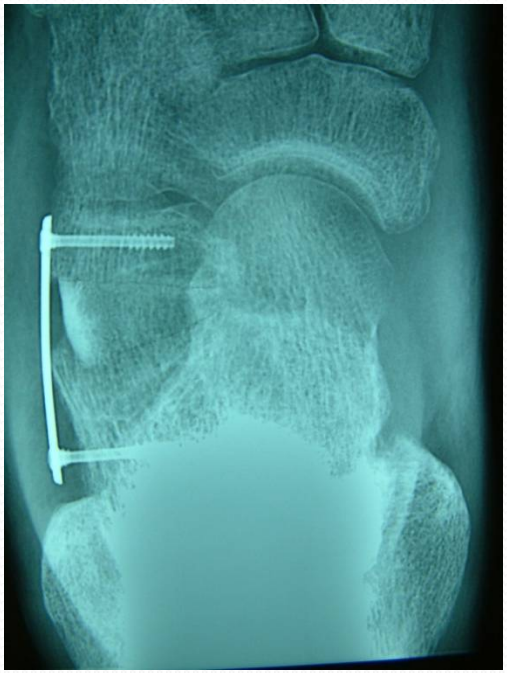
# Evans :
# Allongement de la colonne latérale



- Indication idéale : Pied plat stade II B de Bluman (Abduction de l'avant pied)
- Classiquement:

  Autogreffe osseuse iliaque tricorticale stabilisée par une ostéosynthèse interne

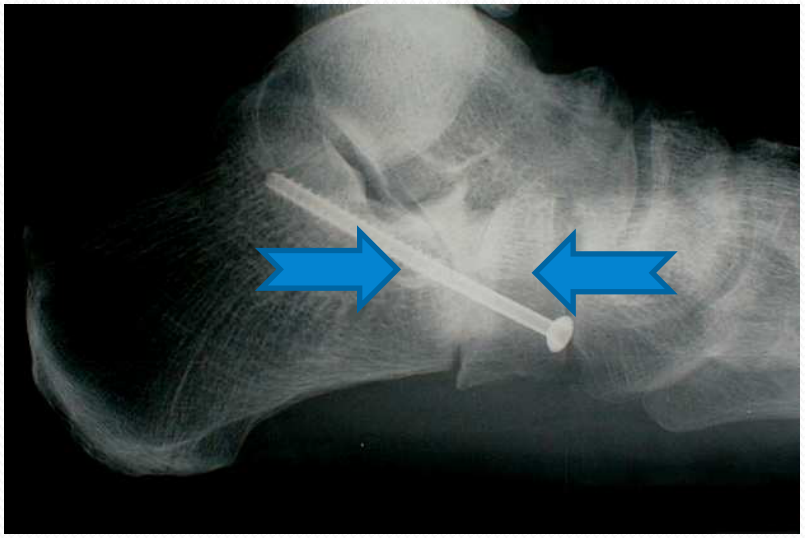


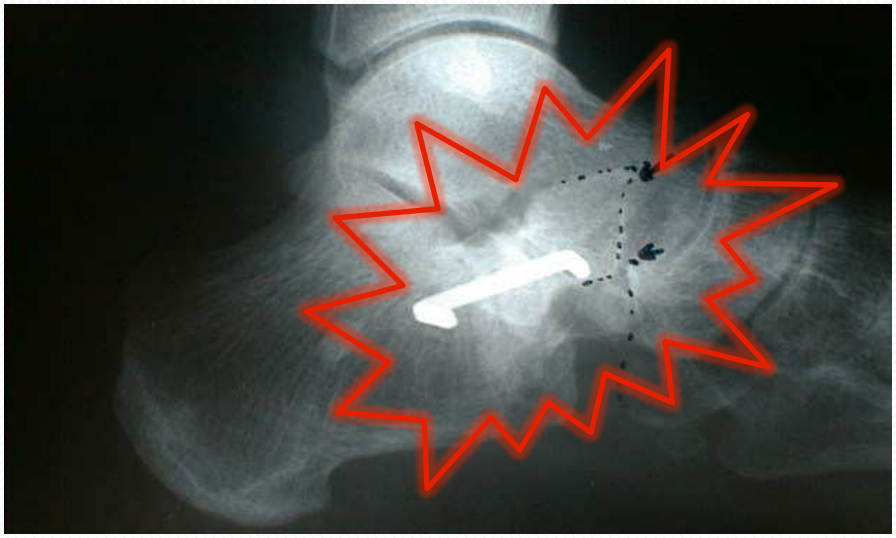


# Conséquences de l'allongement

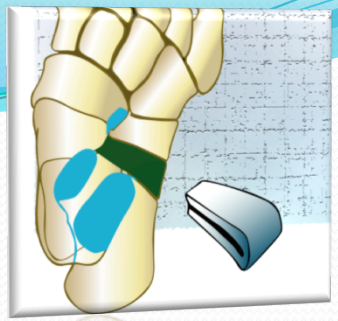
**Augmentation des pressions dans la colonne latérale**

- Arthrose calcanéo-cuboïdienne
- Perte de correction par tassement du greffon
- Migration de l'apophyse antérieure du calcanéum





# Objectifs initial



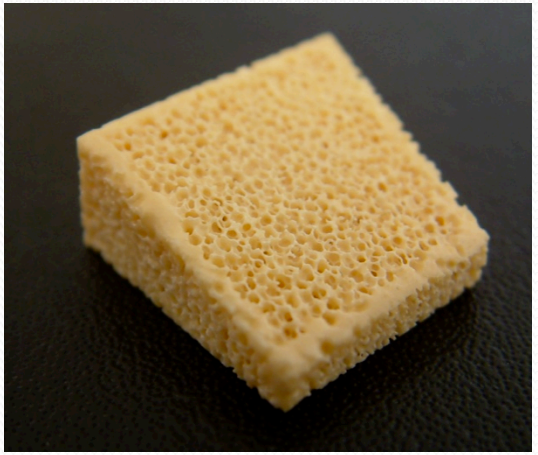
Utilisation d'une cale en céramique d'alumine:

- Evite la morbidité du prélèvement iliaque.
- Matériau rigide supportant les contraintes.

→ Limiter les pertes de correction par tassement

→ S'affranchir de l'ostéosynthèse

**- Suspension de particules d'alumine de diamètre moyen 0,5µm sur structure polymère cellulaire prédécoupée**
**- Volume poreux total 60%**
**- Résistance mécanique : 20-60 Mpa**
**- Forme « anatomique »**

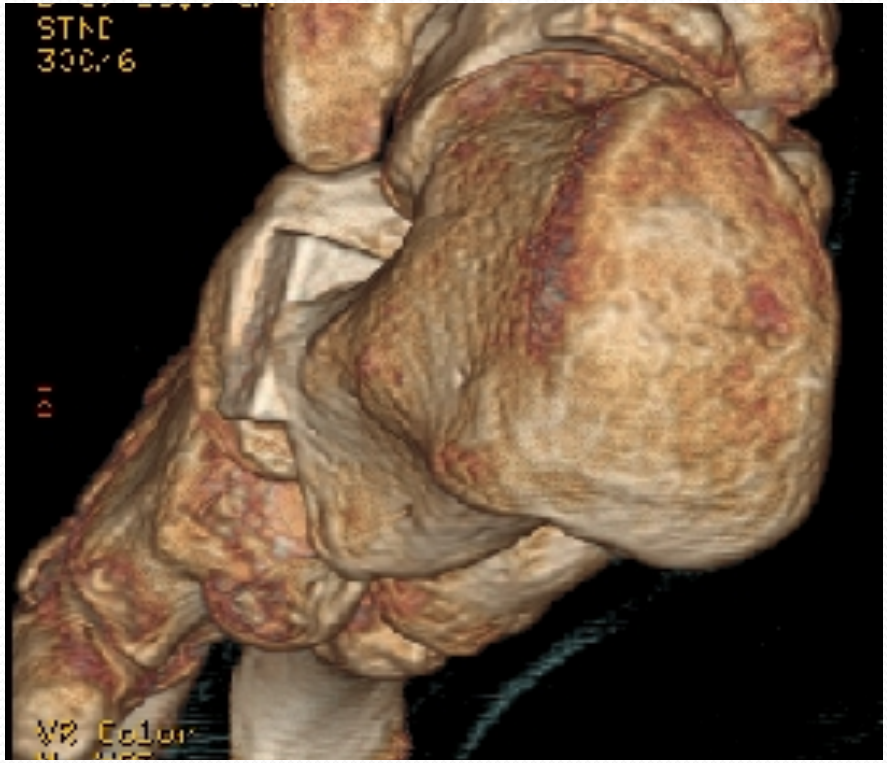


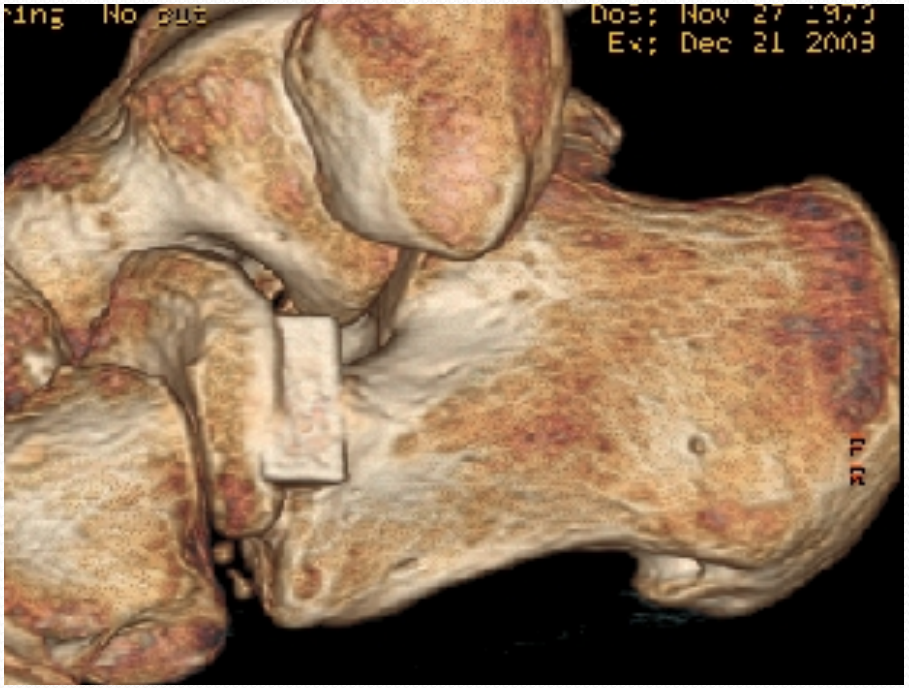
# Résultats préliminaires

- Pas de perte de correction
- Bonne consolidation

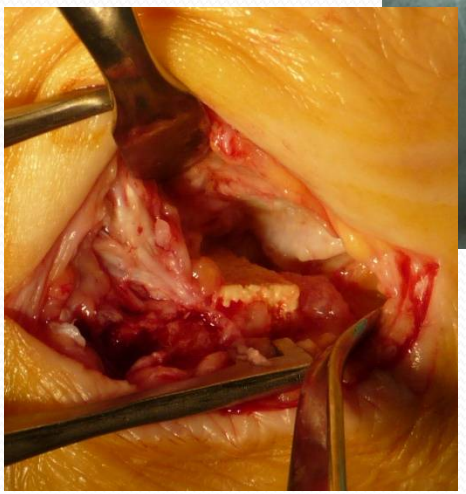
MAIS…

# Ascension et Rotation de l'apophyse antérieure du calcaneum

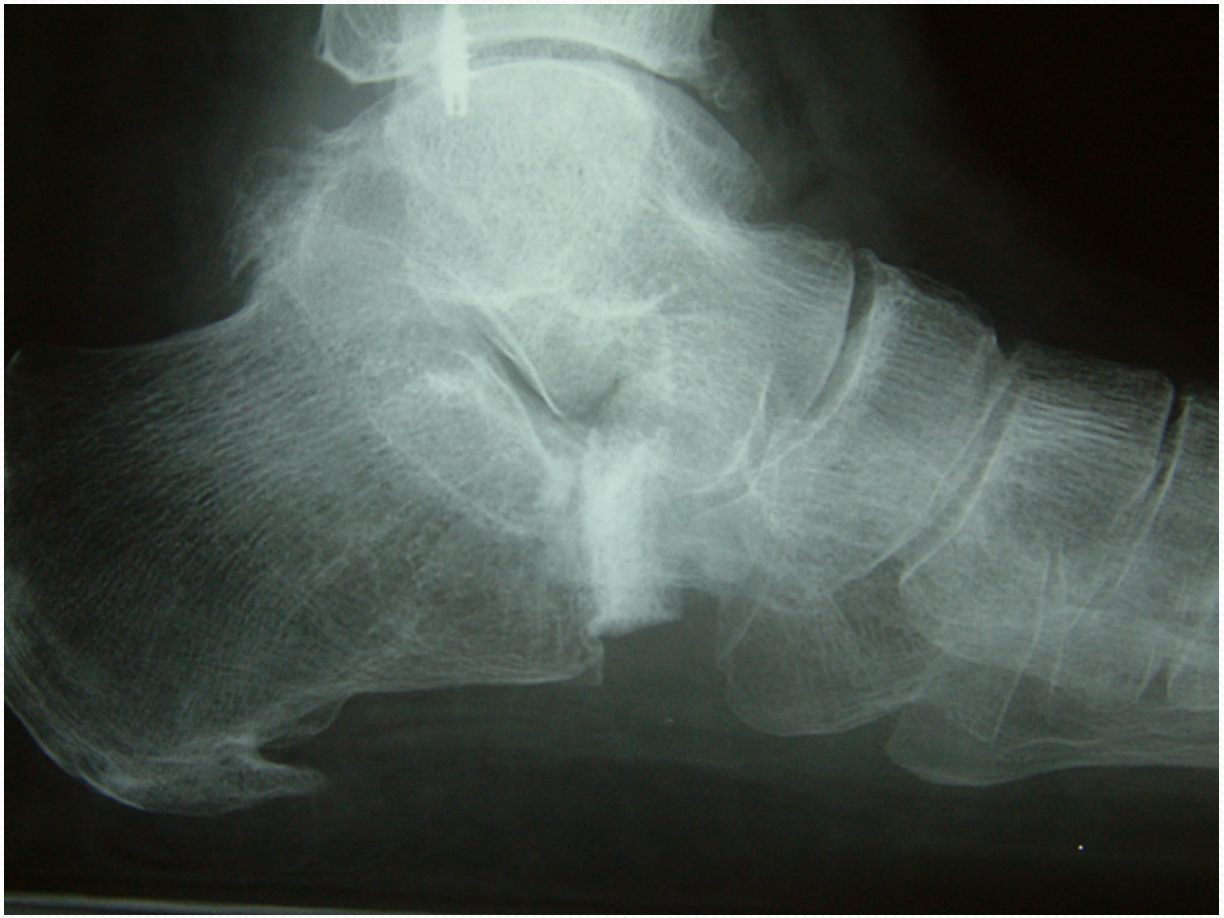




# Conflit de la cale avec le tubercule latéral du talus

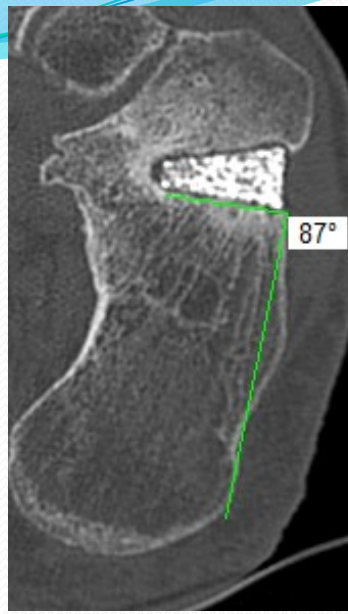


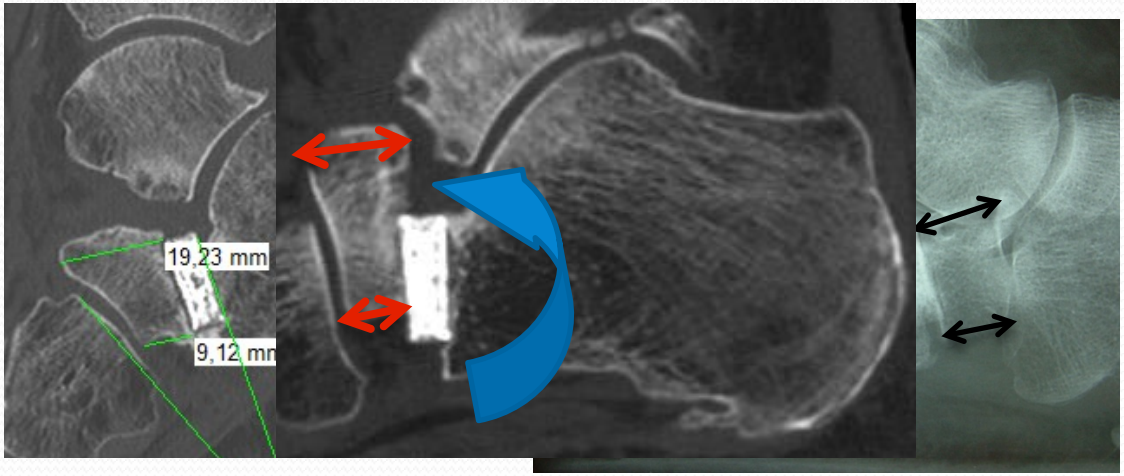
# Migration de l'apophyse antérieure: Effet Grice



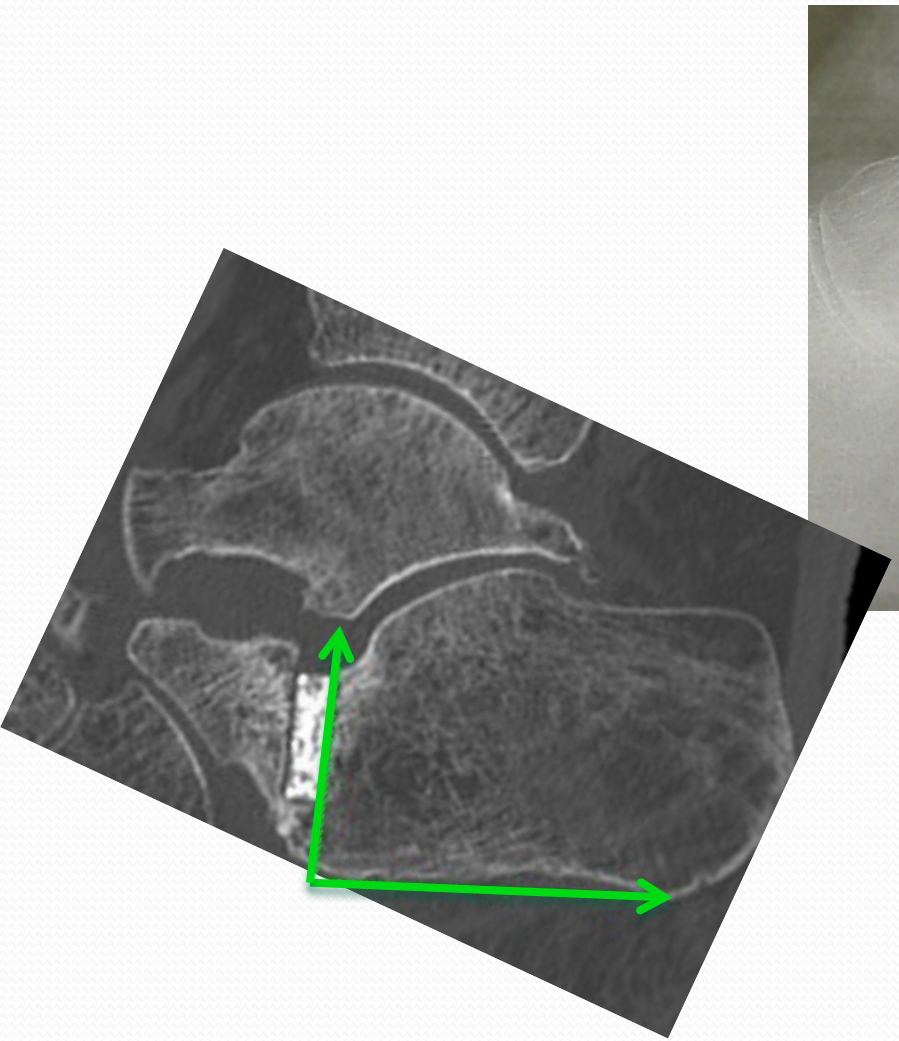
# Mesure tomodensitométrique de l'orientation du trait / CC

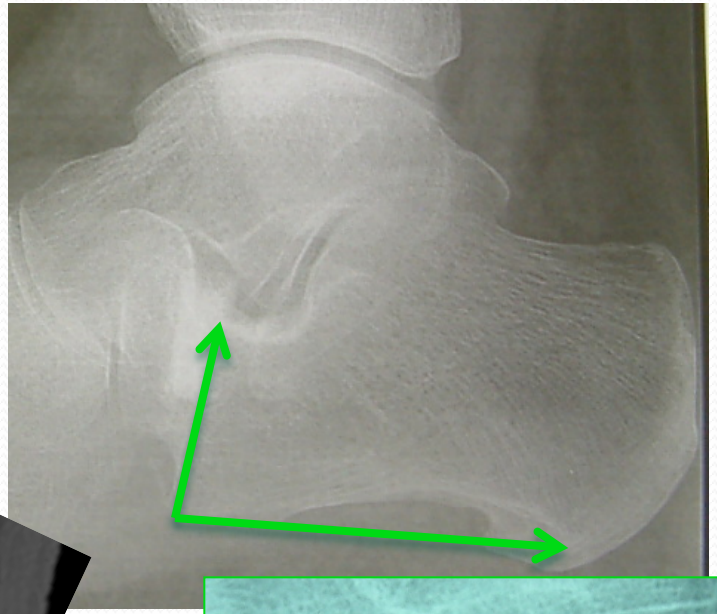
| Distance supérieure CC | Distance inférieure CC | Angle axial calcanéen | Remarques |
|---|---|---|---|
| 19 mm | 9 mm | 87° | • Ascension de l'apophyse antérieure inférieure à 5 mm: Effet Grice |
| 11 mm | 9 mm | 90° | • Cale céramique débordant dans le sinus du tarse : Effet calcanéo-stop<br>• Douleur à l'appui avec développement d'un kyste de l'apophyse latérale du talus |
| 10 mm | 8 mm | 90° | • Ascension de l'apophyse antérieure : Effet Calcanéo-stop<br>• Perte de réduction modérée, liée à enfoncement de l'implant dans l'os spongieux (2mm) |
| 6 mm | 6 mm | 89° | • Ascension de l'apophyse antérieure de 7 mm et de la cale de 5mm. |

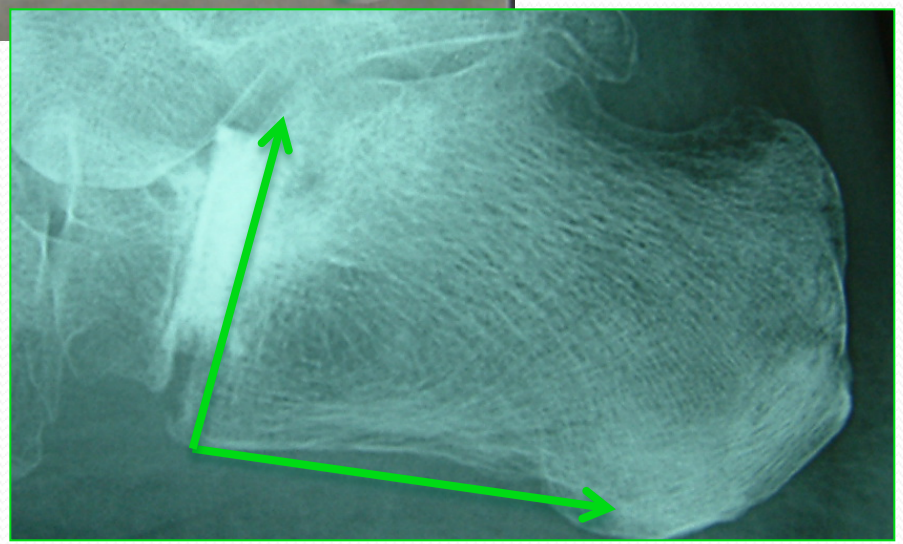


# Dénominateur commun: inclinaison du trait



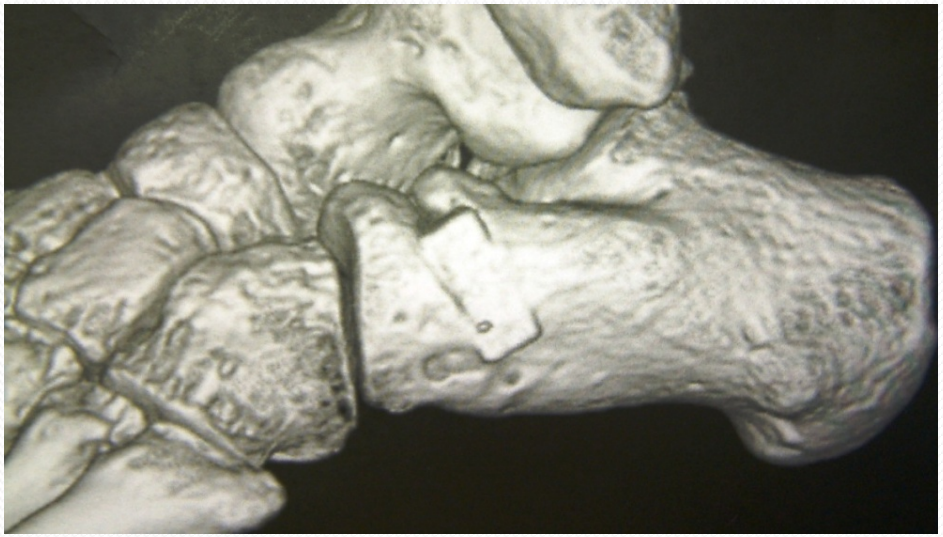




# Propositions thérapeutiques

Modification du trait avec casquette dorsale proximale

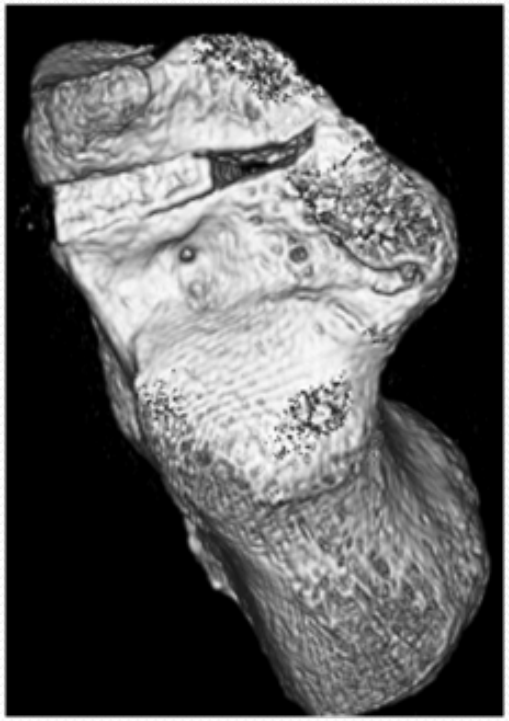
- Compression lors du déroulement du pas
- Limitation des forces de cisaillement

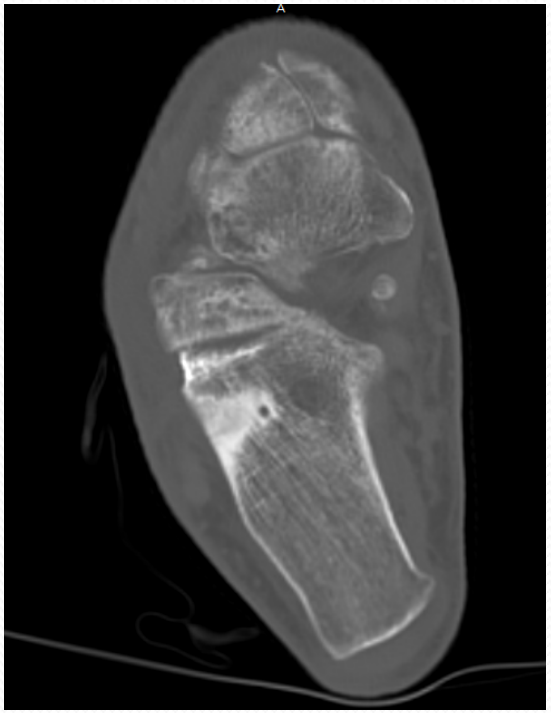


# Propositions thérapeutiques

- Orientation axiale:

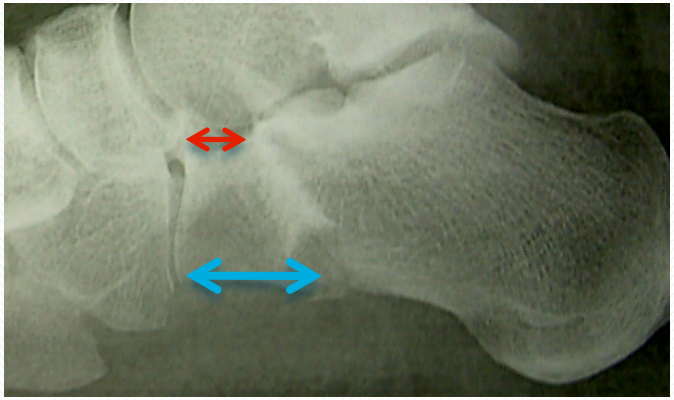
  90° par rapport au bord latéral du calcanéum
- Coupe située entre la sous talienne antérieure et moyenne





# Résultats après modification: Pas de migration.

| ↔ Distance supérieure ACC | ⟷ Distance inférieure ACC | Angle axial calcanéen | Remarques |
|---|---|---|---|
| 6 | 12.5 | 98 | • Fracture de la cale.<br>• Perte de correction minime.<br>• Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure |
| 14.6 | 15.8 | 77 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure. |
| 16 | 10 | 86 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure. |
| 10 | 12 | 81 | • Fracture de la cale<br>• Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure |
| 10 | 20 | 88 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure |
| 8 | 14 | 90 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure<br>• Perte de correction inférieure à 1mm |
| 3 | 15 | 87 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure<br>• Perte de correction par enfoncement inférieure à 2 mm. |
| 12 | 16 | 88 | • Pas de migration du matériel ou de l'apophyse antérieure. |



# Correction: Rx Face

| | Couverture Tête du Talus | Angle Talo-M1 Face |
|---|---|---|
| Préopératoire | 57% | 25° |
| Postopératoire | 97% | 8° |

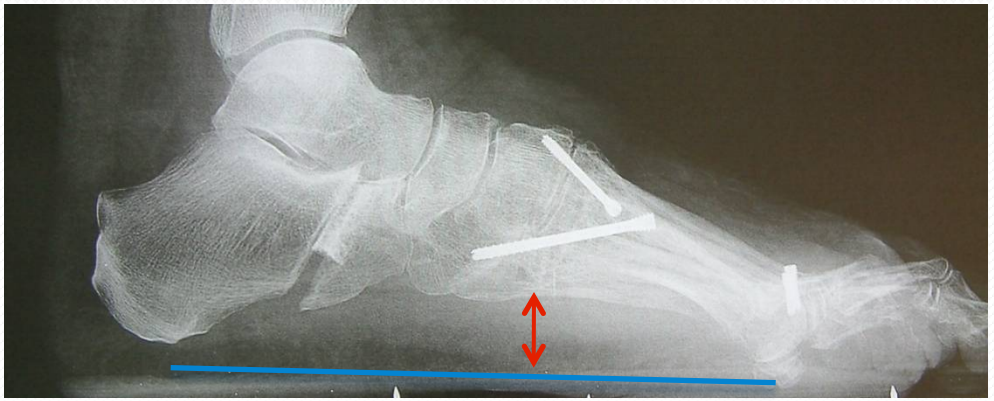
- Pas de douleur ni de détérioration de l'articulation calcanéo-cuboïdienne.

- Allongement systématique du court fibulaire.

# Correction: Rx Profil

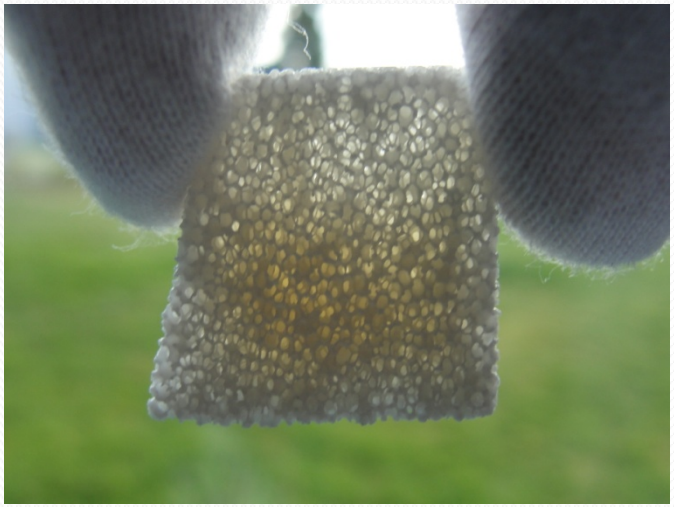
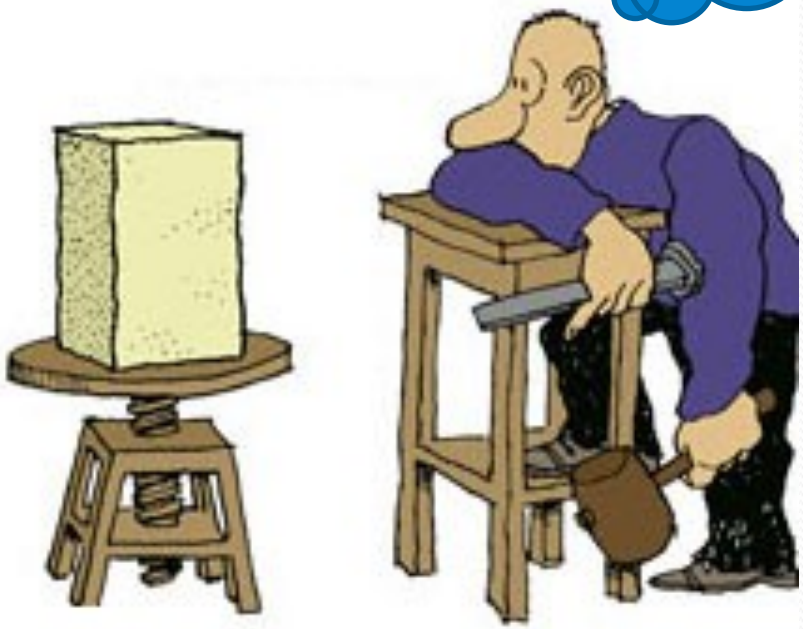
- Pente calcanéenne améliorée
- Creusement de l'arche latérale?

| | Angle Talo-M1 Profil | Pente calcanéenne |
|---|---|---|
| Préopératoire | 13° | 9° |
| Postopératoire | 7° | 20° |



# Conclusion

- La cale en céramique d'alumine est adaptée à l'ostéotomie d'allongement du calcanéum.
- Cette orientation du trait favorise la stabilité de l'ostéotomie.



Merci pour votre attention