

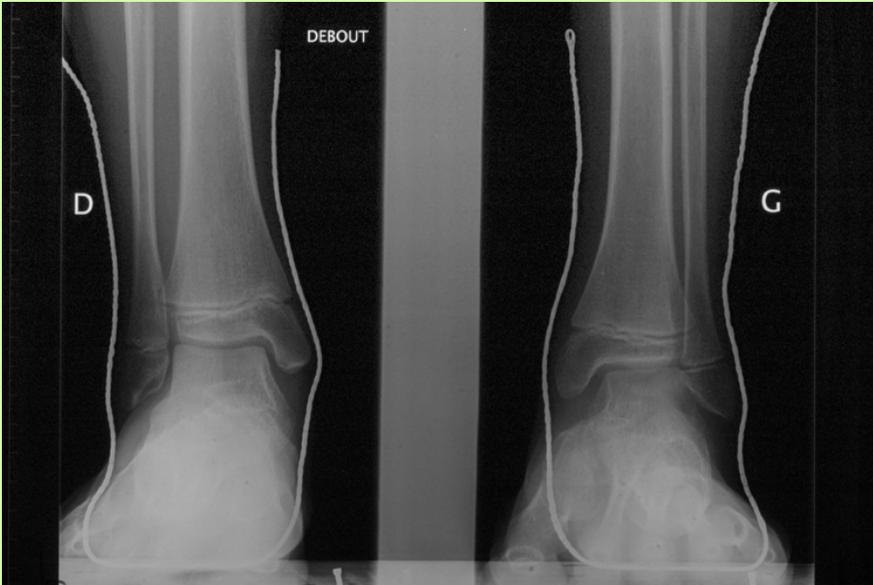
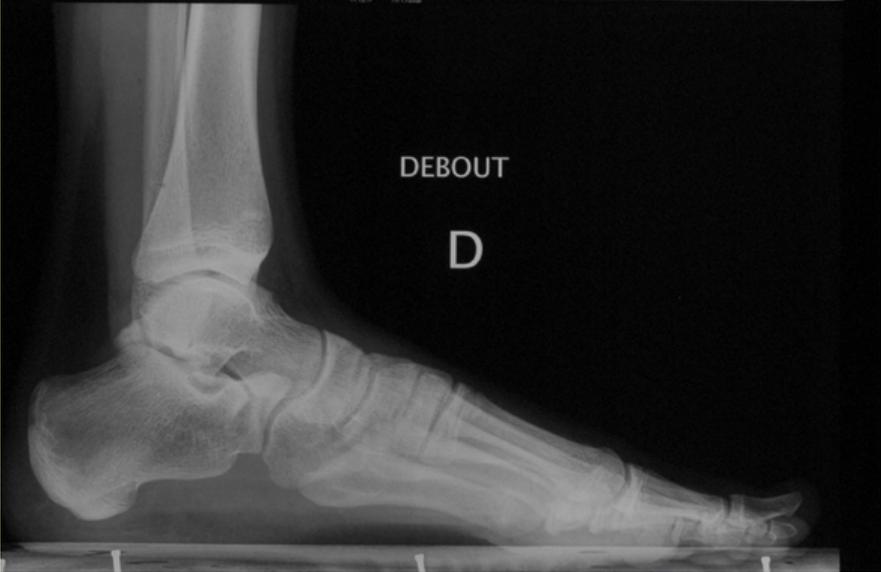
RADIOGRAPHIES DU PIED EN CHARGE DE L' ENFANT

R. SERINGE - Ph. WICART

Hôpital Saint-Vincent de Paul - Paris

Université René Descartes - Paris V

Les trois radiographies standards



Copyright 1988 by *The Journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated*

JBJS - 1988

Measurements on Radiographs of the Foot in Normal Infants and Children*

BY RUSSELL VANDERWILDE, M.D.[†], LYNN T. STAHeli, M.D.[‡], DEANNA E. CHEW, PH.D.[§], SEATTLE, WASHINGTON,
AND VALENTIN MALAGON, M.D.[#], BOGOTA, COLOMBIA

From the Hospital Infantil Universitario, Bogota, and Children's Hospital and Medical Center, Seattle

ORIGINAL ARTICLE

JPO 25 - 2005

Quantitative Segmental Analysis of Weight-Bearing Radiographs of the Foot and Ankle for Children *Normal Alignment*

Jon R. Davids, MD, T. Whitney Gibson, DO, and Linda I. Pugh, BS

DAVIDS : 10 mesures

- 8 angles
- 1 superposition (naviculaire-cuboïde)
- 1 ratio (longueur des colonnes)

Dont 7 sur le profil
2 sur le dorso-plantaire
1 sur cheville de face

Dont 7 connues
3 nouvelles

Fig. 1



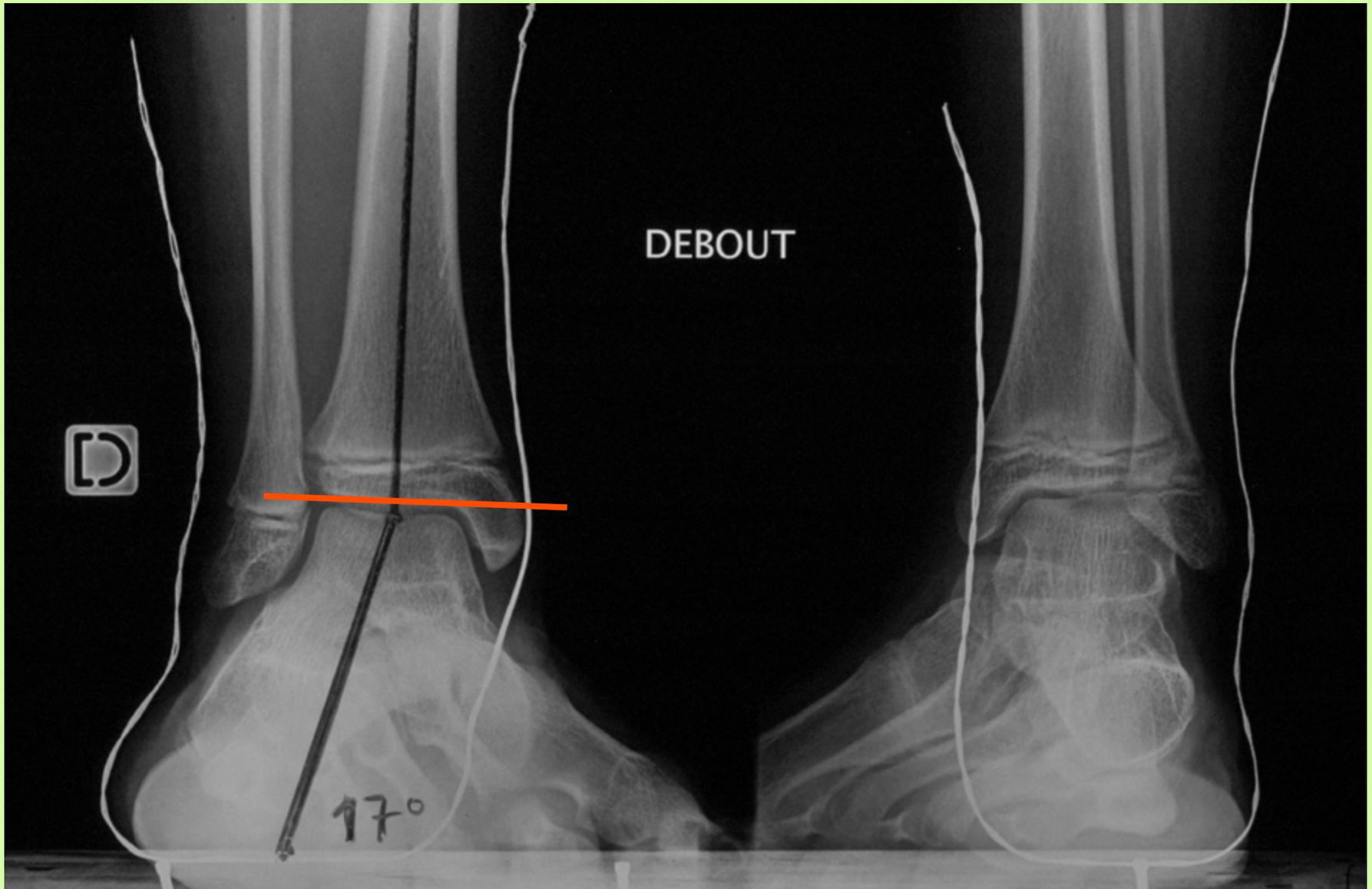
Angle tibio-talien de face

= varus ou valgus de l'arrière-pied

FAUX

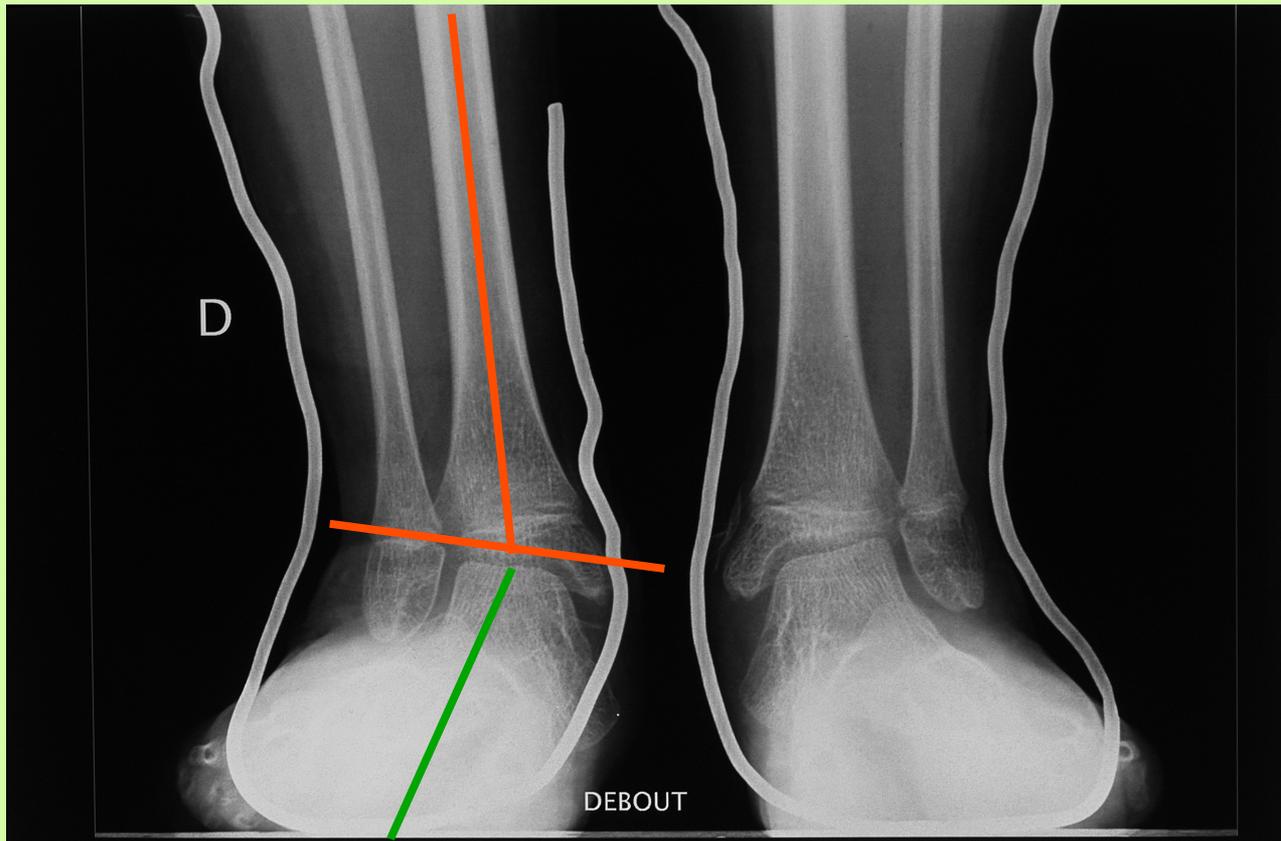
- Déformation épiphyso-métaphysaire tibiale
- Intérêt du cerclage du talon selon Méary

Cheville de face cerclée Méary



Valgus du talon+++

- valgus tibio-fibulaire,
- valgus sous-talien

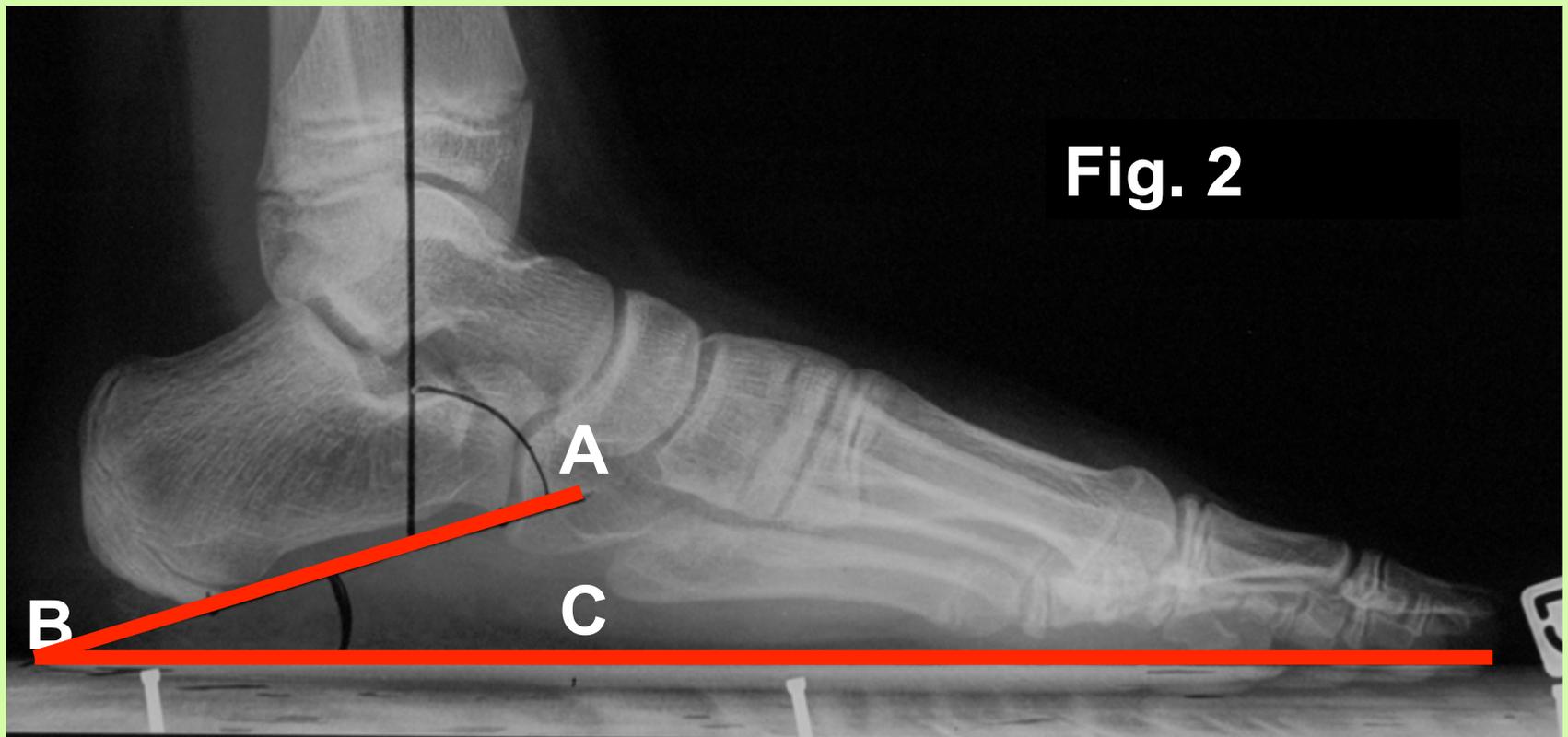


Angle d'incidence du calcanéus (calcaneal pitch angle)

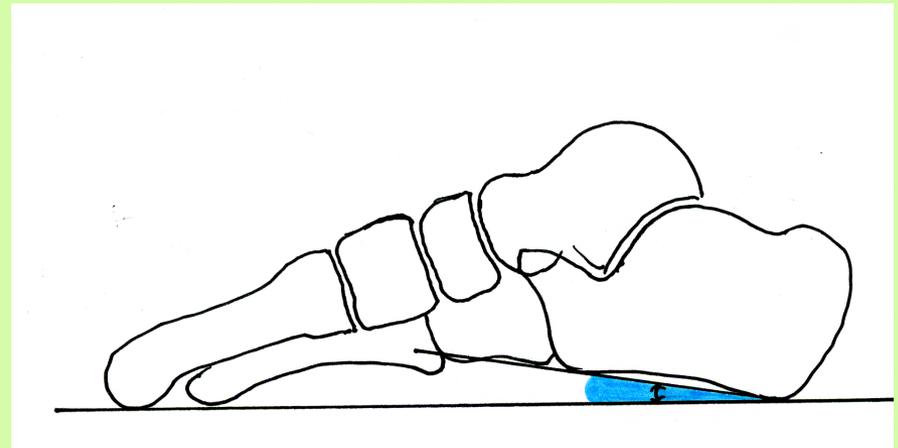
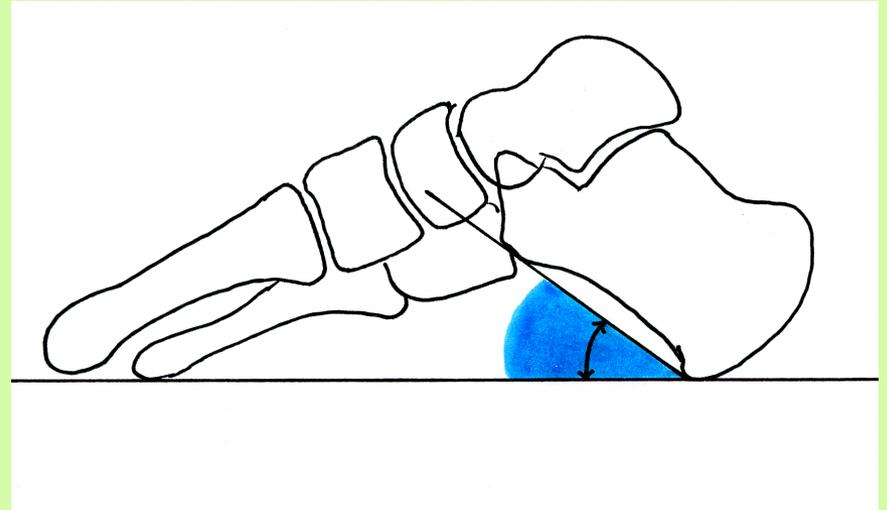
= reflet de l'équin de l'arrière-pied

A NUANCER

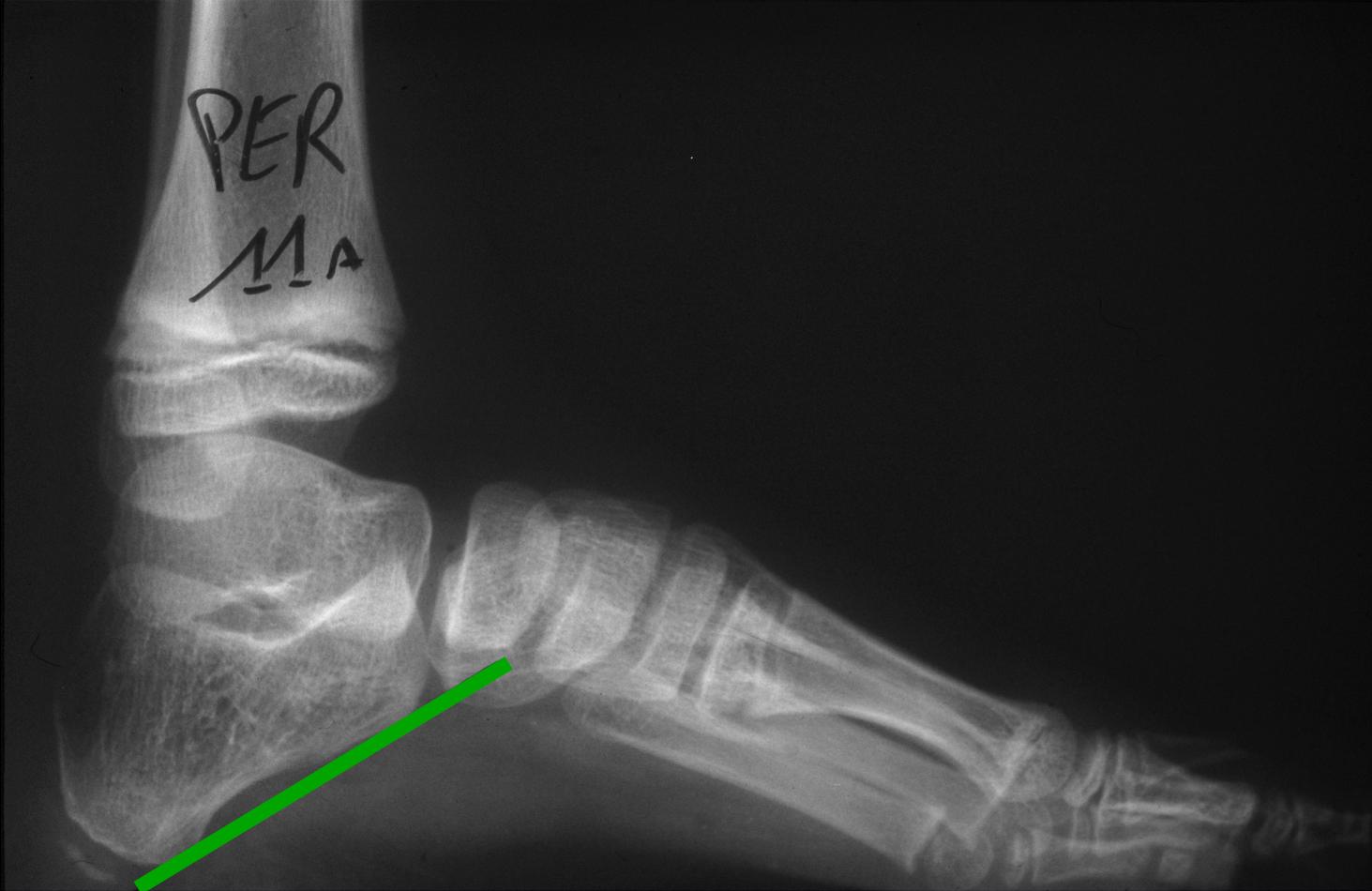
car morphotypes



Incidence du calcaneus : morphotypes



Pied calcanééo-cavus (insuffisance tricipitale majeure)

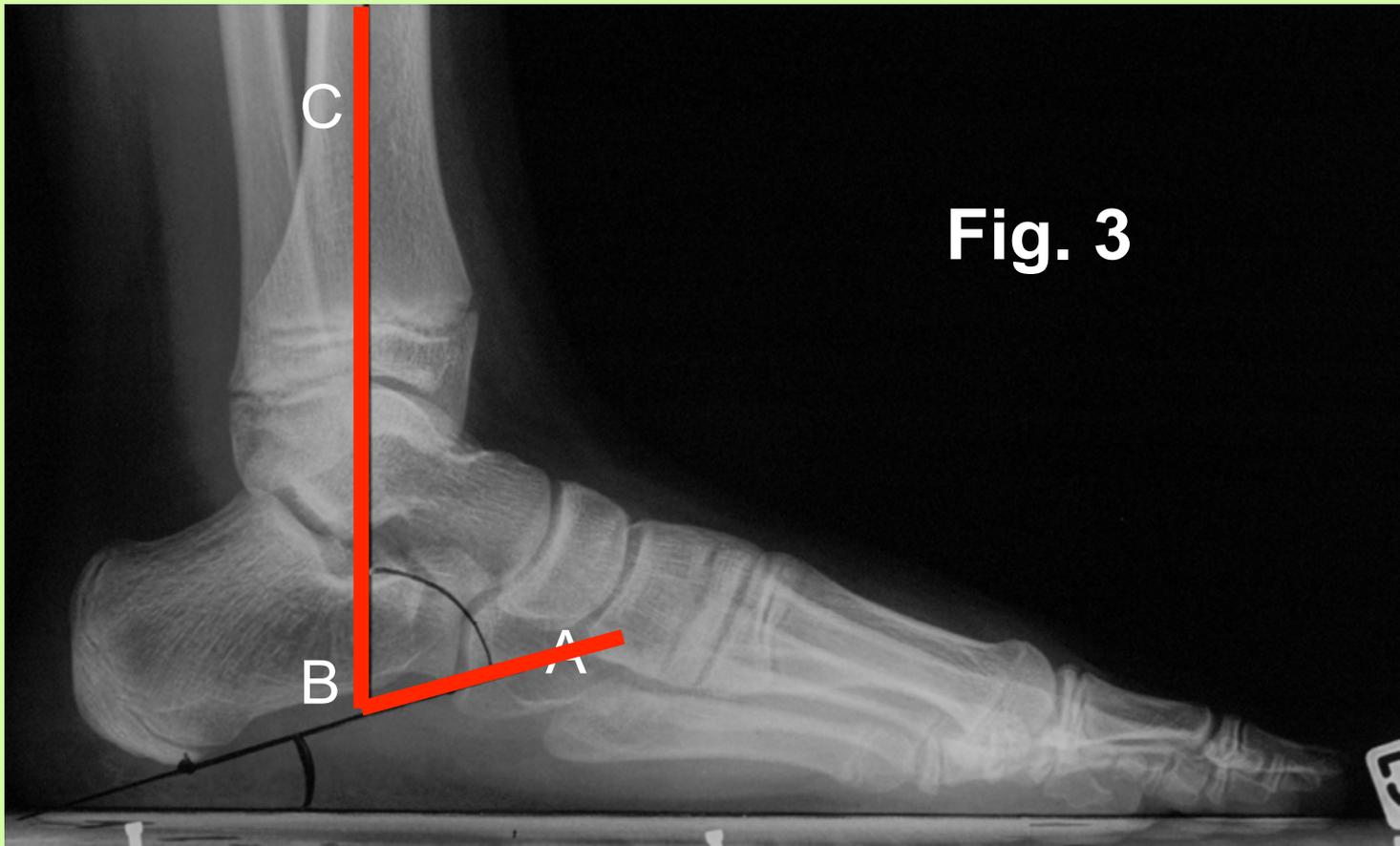


Angle tibio-calcaneéen

= reflet de l'équin de l'arrière-pied

A NUANCER

car redondant et morphotypes



Préférer l'angle tibio-talien

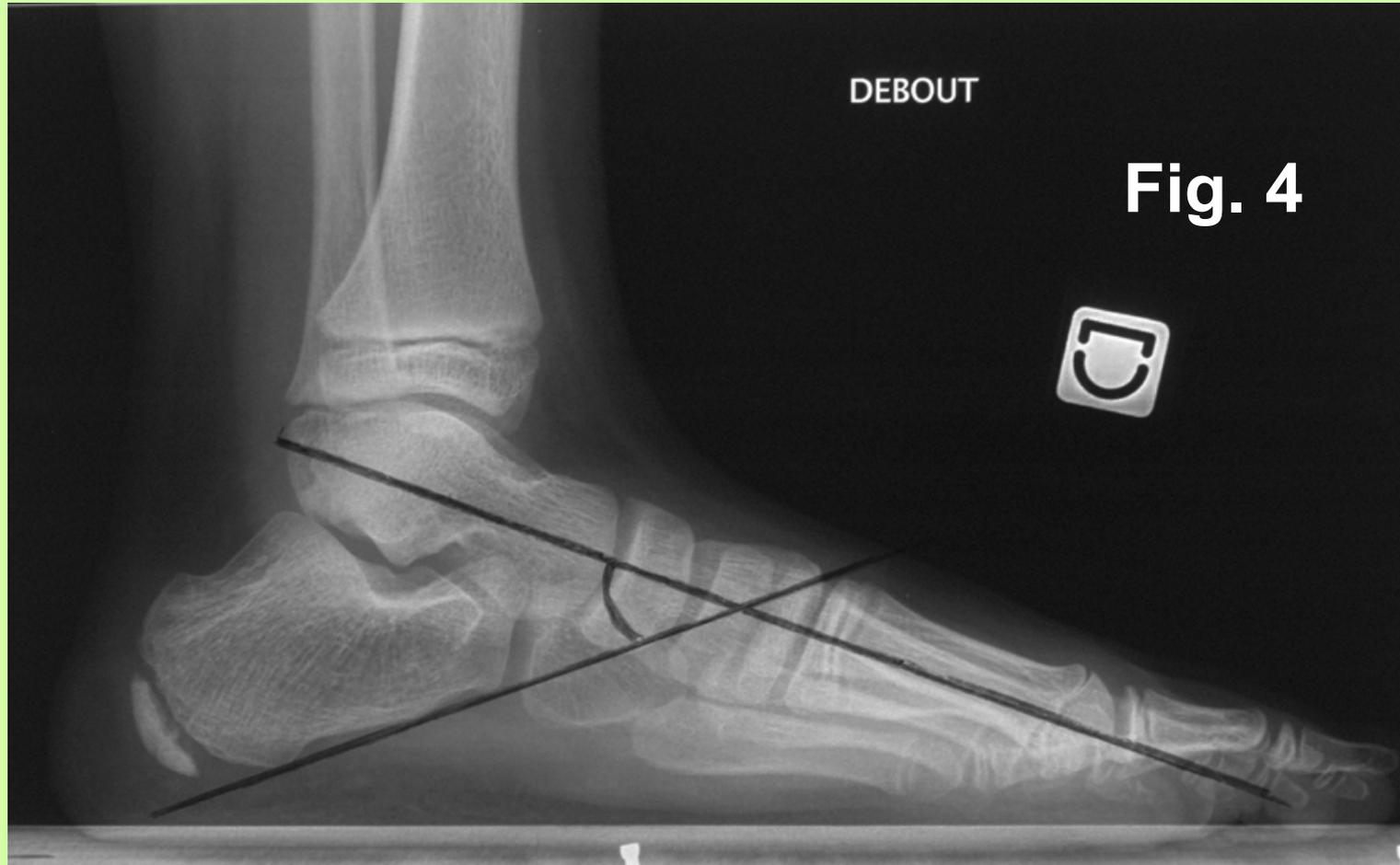
Horizontalisation du talus



DIVERGENCE TALO-CALCANEENNE

= VARUS OU VALGUS DE L'ARRIERE-PIED

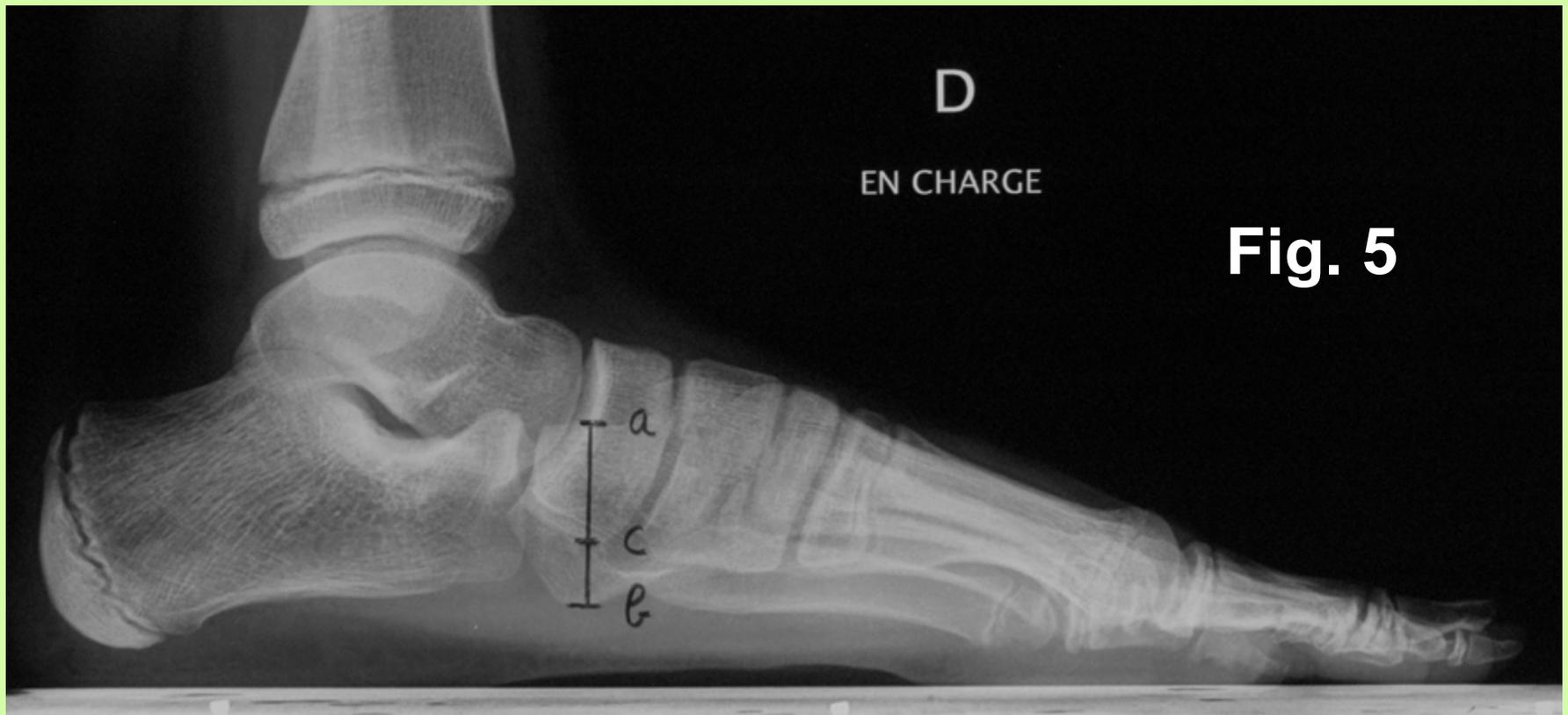
OK



Superposition naviculo-cuboïdienne $ac/ab \times 100$

Si rapport ↗ = pronation du médio-pied

OK



Angle de couverture talo-naviculaire



Fig. 6

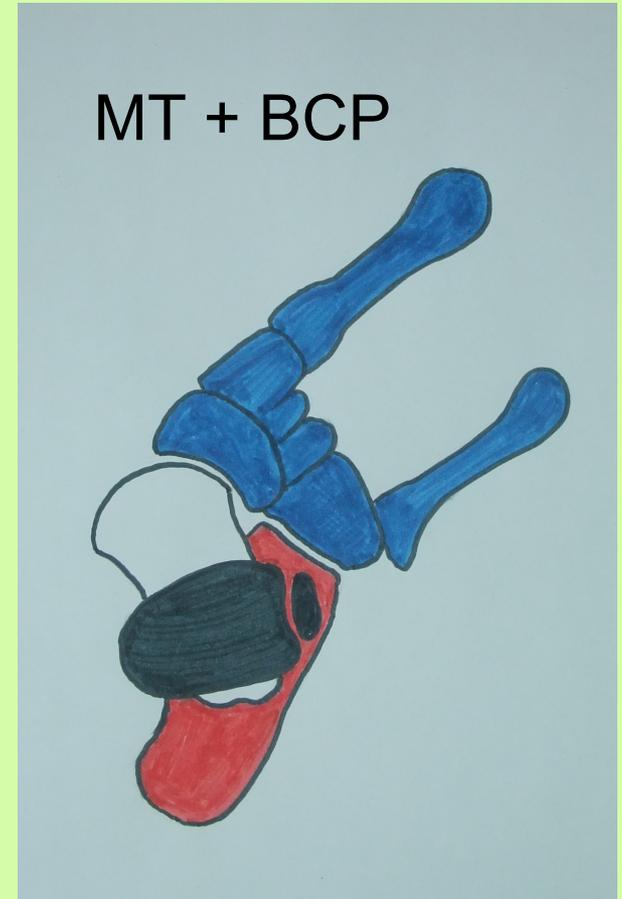
Si angle ↗ = abduction du médio-pied

FAUX

car abduction du BCP
également

Couverture talo-naviculaire

Double appartenance de la TN



En outre, la dénomination est mauvaise

L'abduction du médio-pied est directement concernée par l'angle calcanéocuboïdien

Subluxation latérale de l'os naviculaire

Angle de couverture talonaviculaire de 75° ce qui signifie pour Davids **une abduction considérable du médio-pied**

Mais, angles calcanéum M5 et calcanéocuboïdien normaux





Couverture talo-naviculaire
subnormale

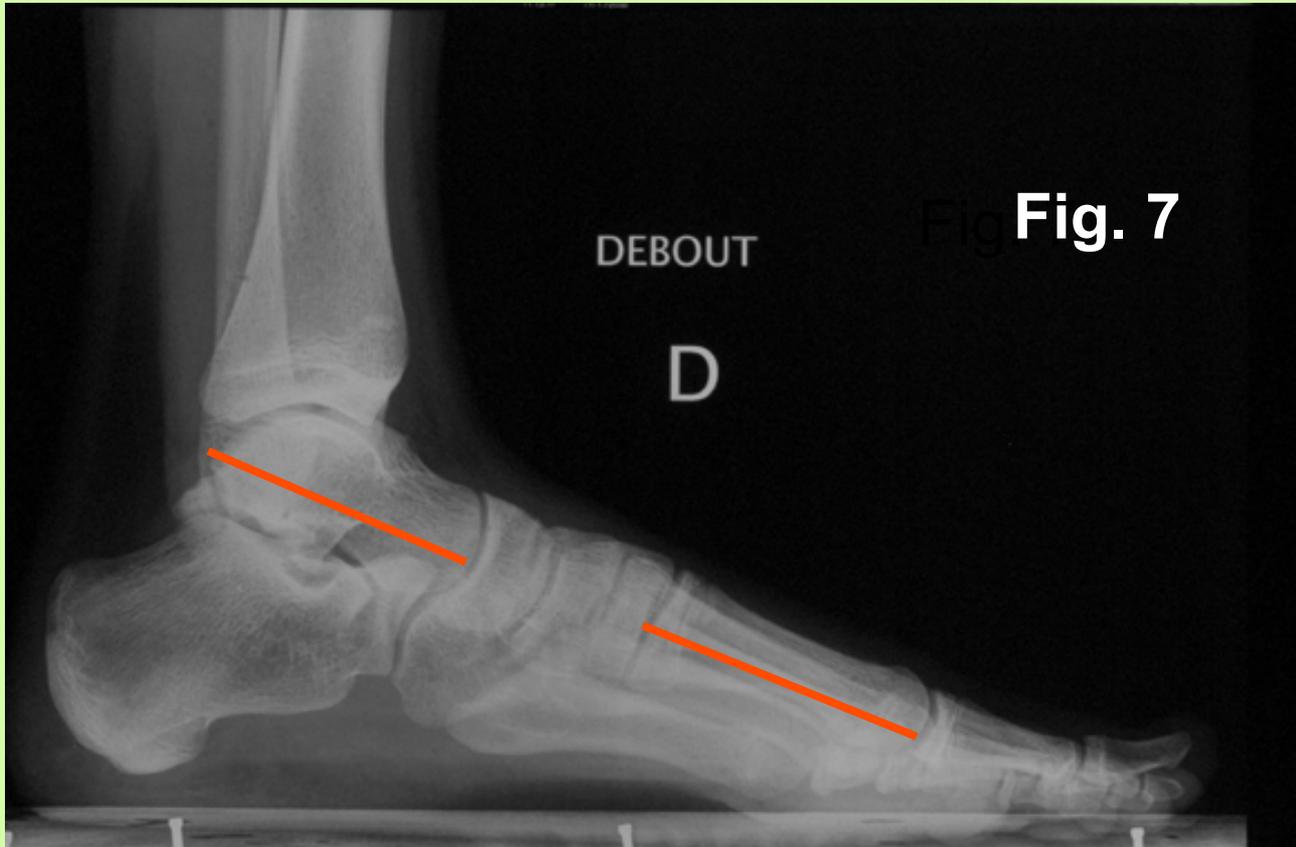
Angle calcanéum M5 : 30°

Divergence talo-calcaneenne
faible

Donc, médio-pied en abduction
de 30° malgré angle talo-
naviculaire subnormal car,
adduction du BCP

Angle talus - 1er métatarsien de profil

Angle de Méary

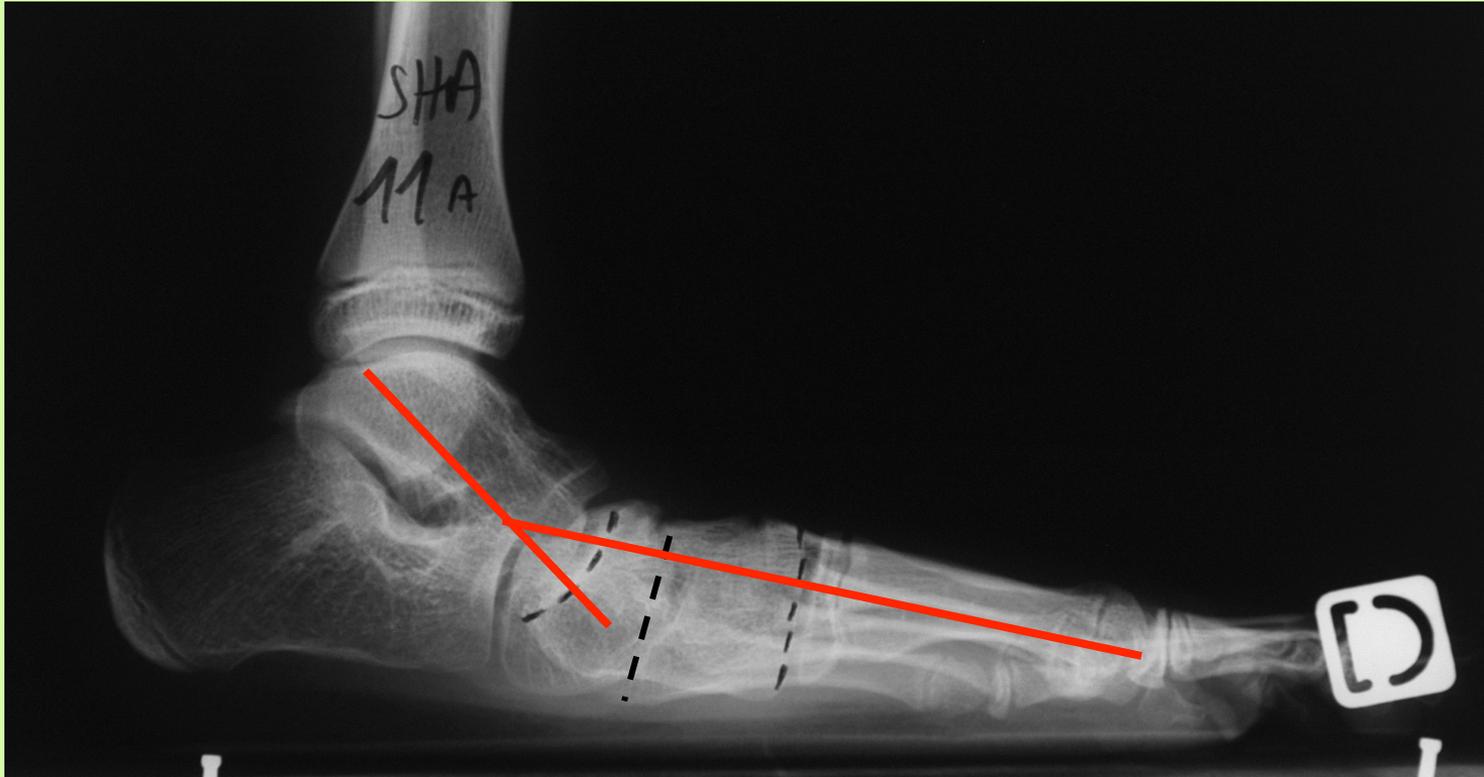


Pied plat

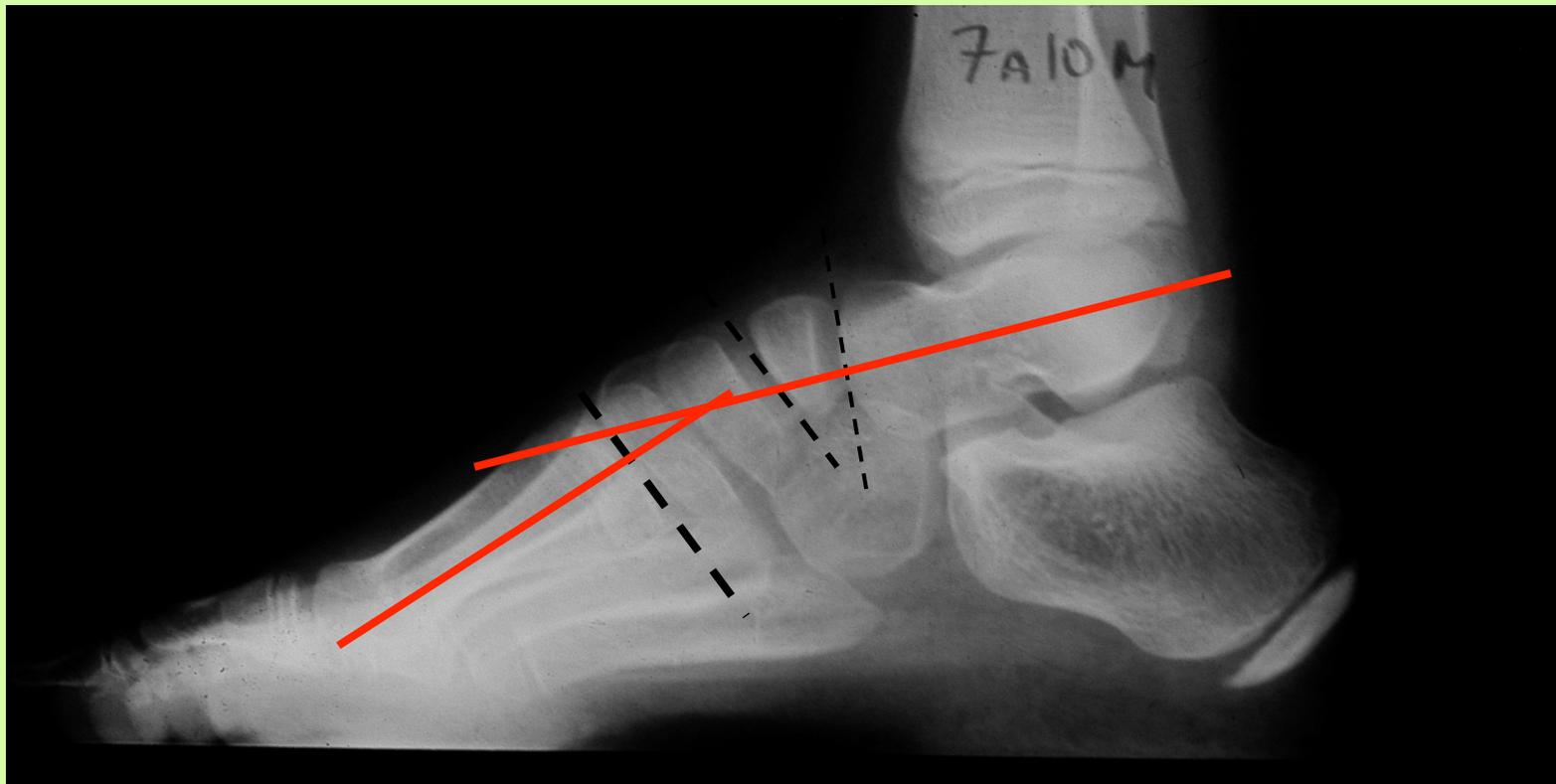
Angle de Méary

Il manque :

l'analyse segmentaire de la colonne médiale sur le profil



Pied creux angle de Méary

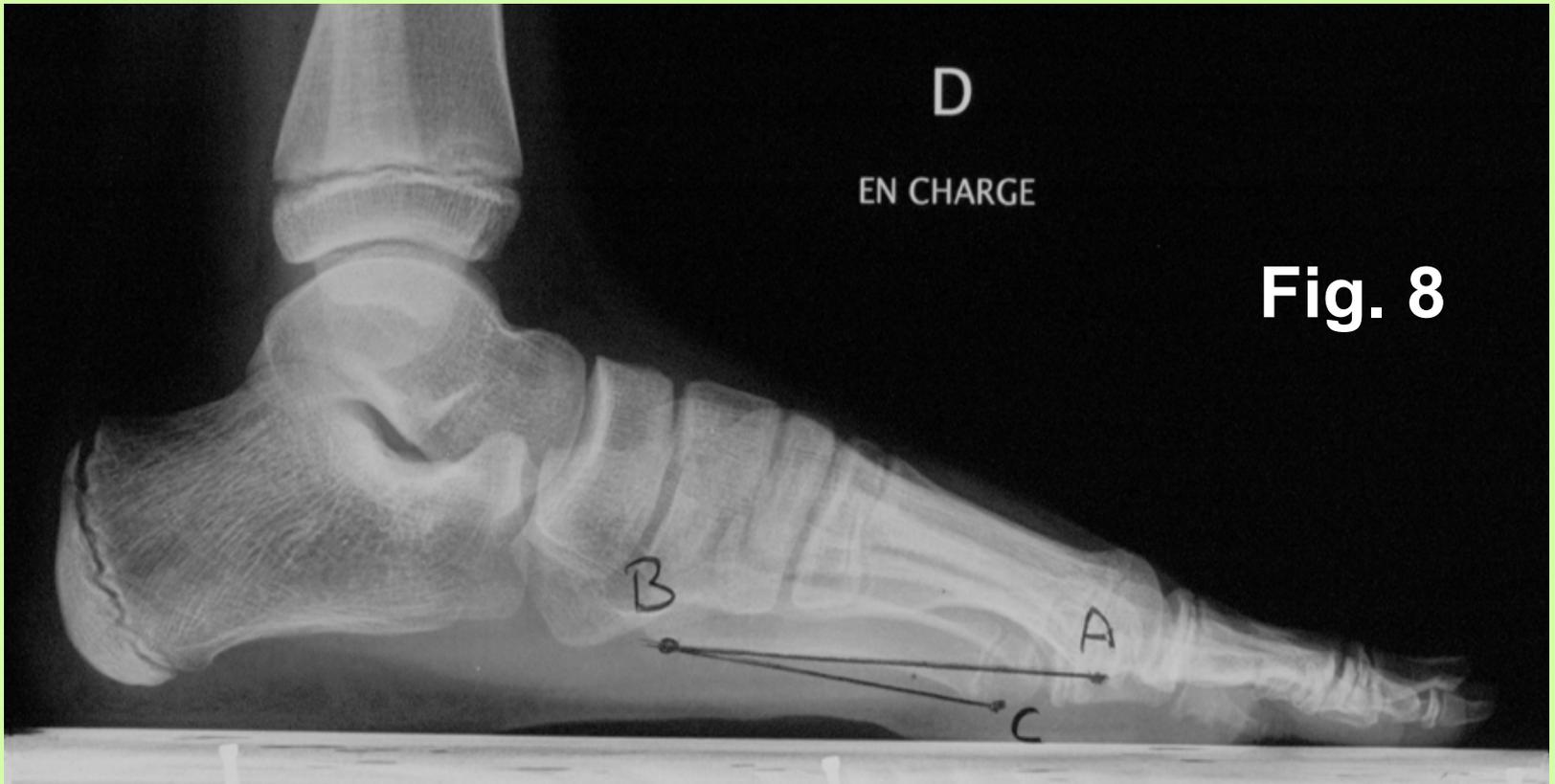


Metatarsal stacking angle

Si angle ↗ = supination de l'avant-pied

TROMPEUR

car, dans le pied plat valgus, cet angle est voisin de 0° et pourtant l'avant-pied est en supination



Pied plat convexe (IMC)

Equin majeur de l'arrière-pied

Déformation en plat de l'os naviculaire et des os cunéiformes

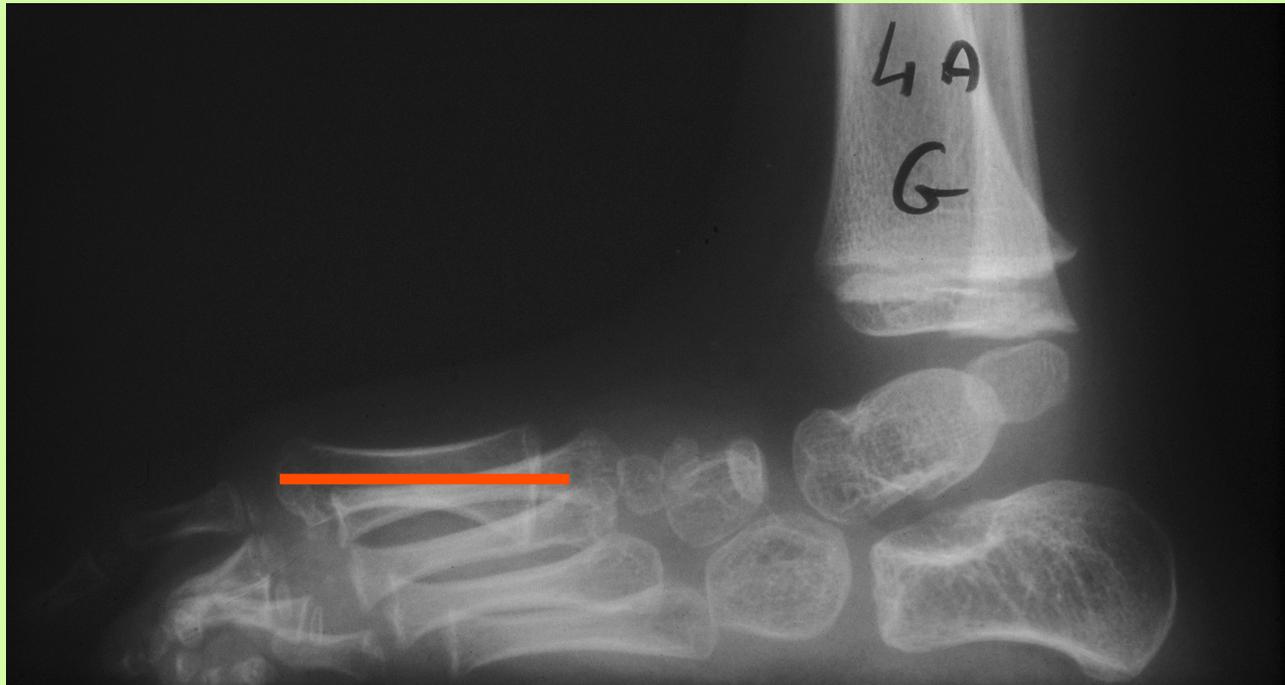


La supination de l'avant-pied est évidente



La supination de l'avant-pied est évidente

Horizontalisation de M1



La supination de l'avant-pied est évidente

Horizontalisation de M1

Ascension de la tête de M1



La pronation de l'avant-pied est évidente
Obliquité ascendante de M5



Angle talus M1 de face

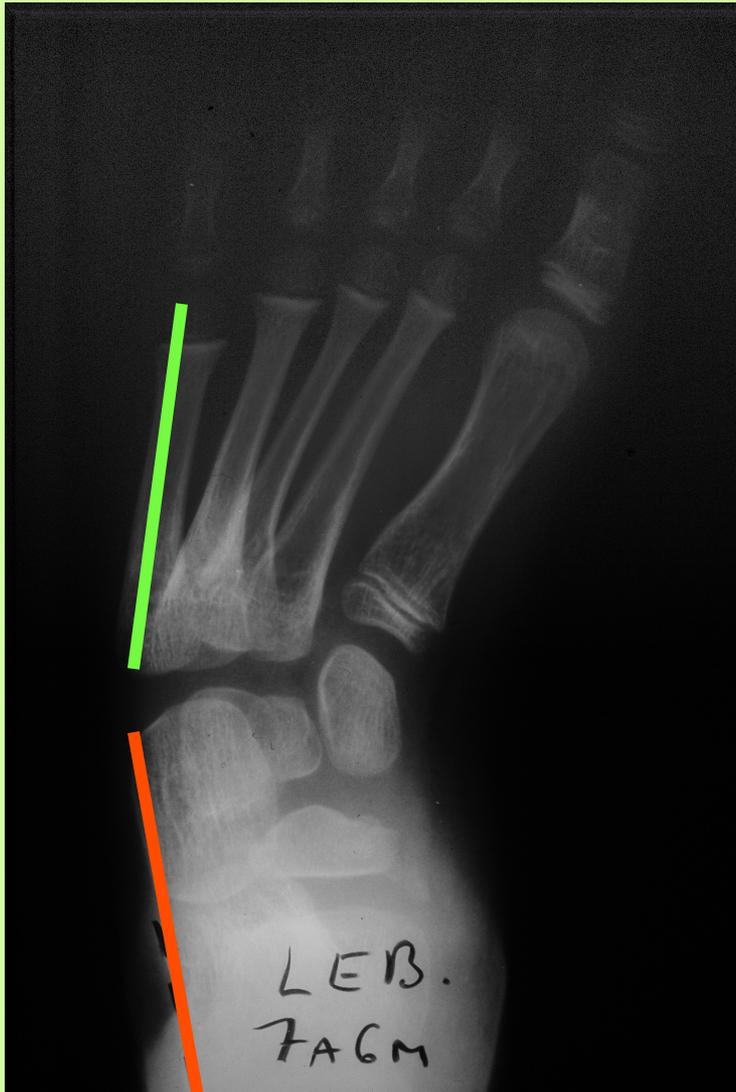
Fig. 9



= abduction ou adduction
de l'avant-pied
(articulation tarso-métatarsienne de Lisfranc)

FAUX

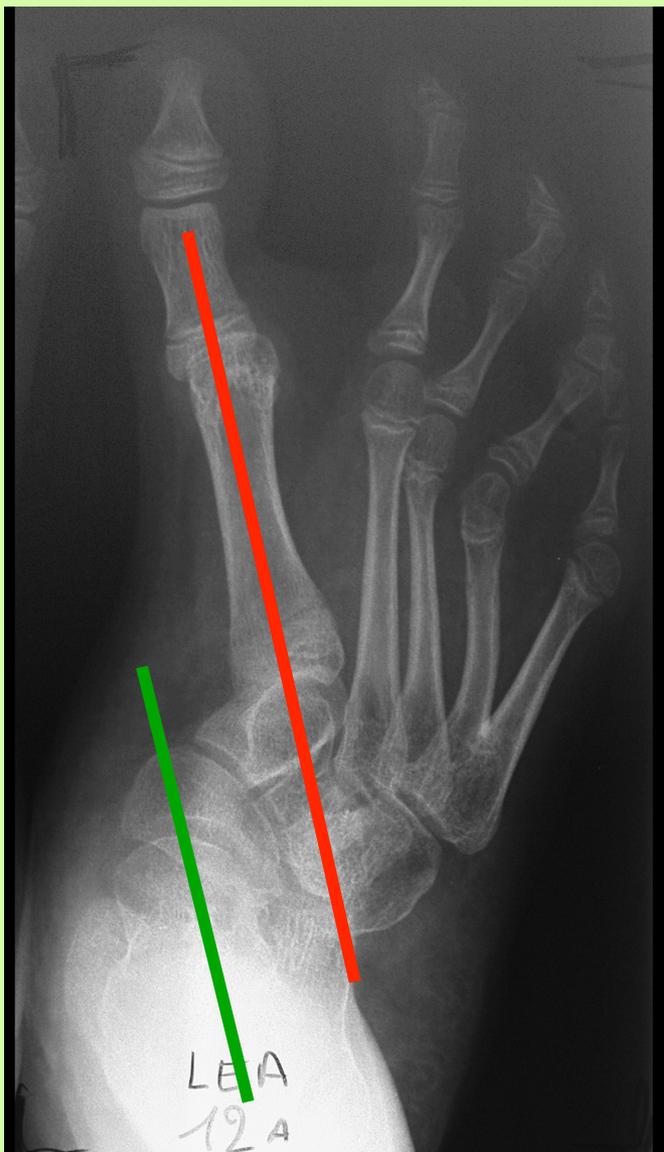
- cunéo-naviculaire
- car - médio-tarsienne
- BCP



Métatarsus varus vrai
(articulation de Lisfranc)

Angle calcanéum-cuboïde = 0°

Angle calcanéum-M5 = 18°

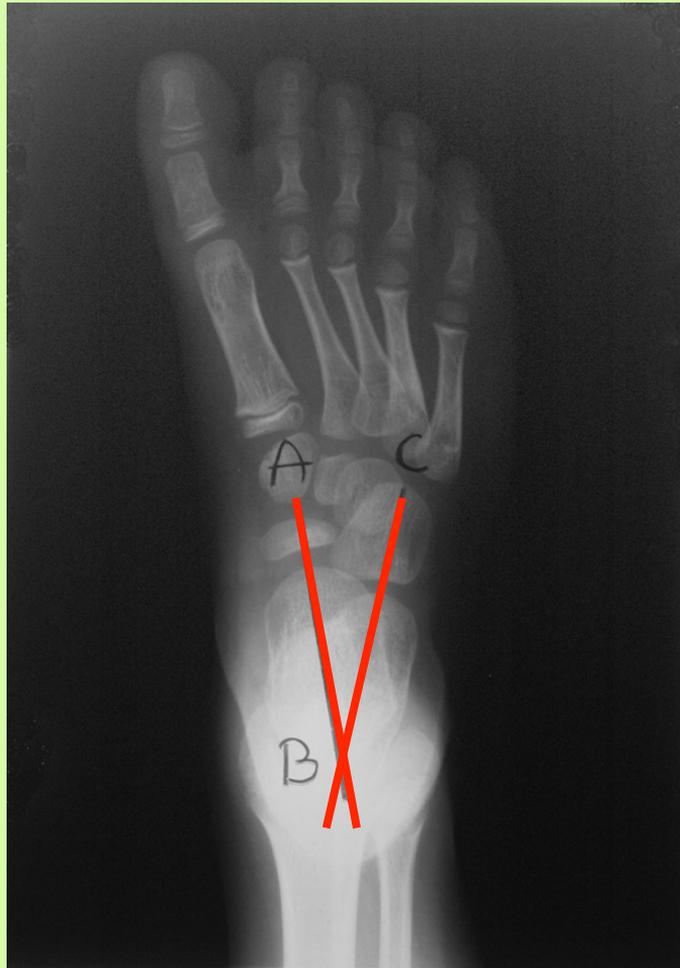


Angle talus-M1 subnormal mais
baïonnette

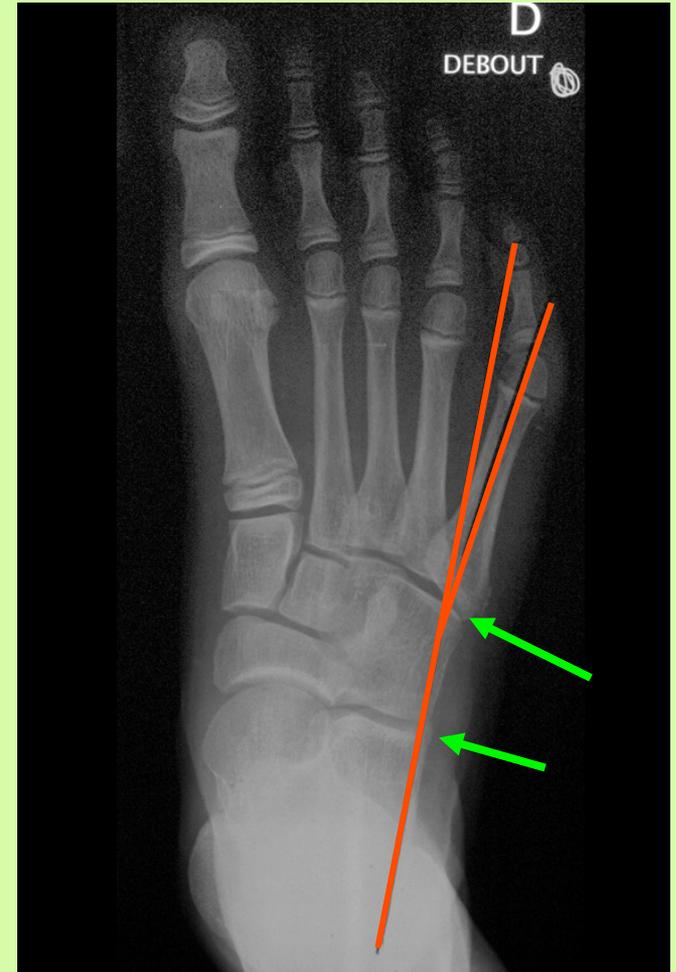
Angle calcanéum-M5 = 30°

Médio-pied en abduction 30°

Plutôt que talus-M1, intérêt de mesurer
Divergence TC



calcanéum-M5



Longueur des deux colonnes

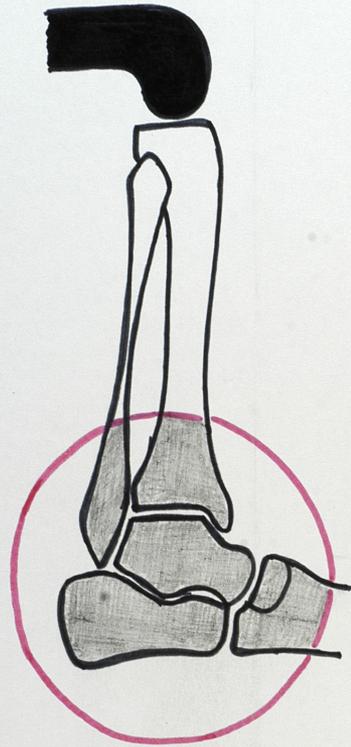
Mauvais critère

Cette appréciation est plus facile sur la radio de face

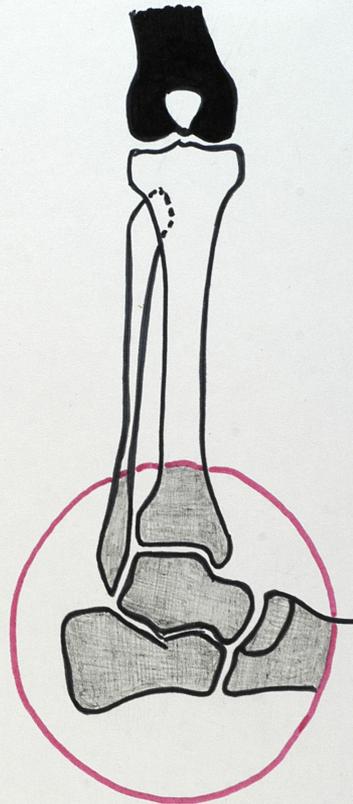




La colonne latérale
est plus courte que
la colonne médiale



ADDITION DU BCP
AVEC
TORSION TIBIALE
EXTERNE

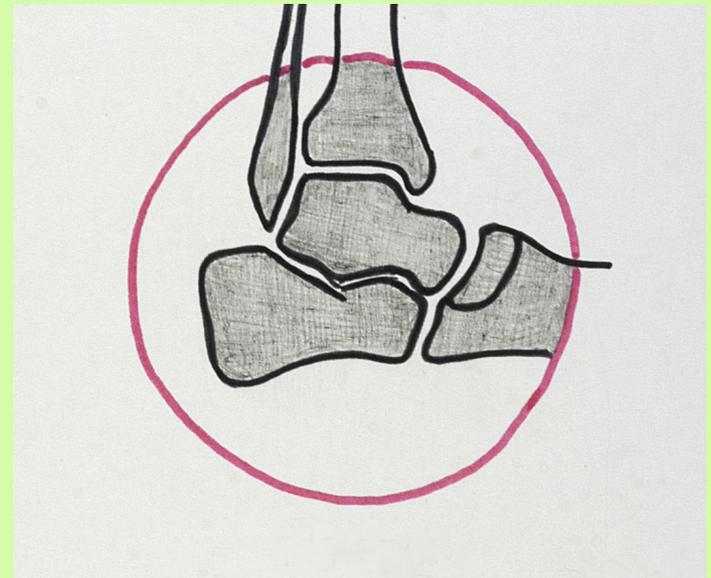


ADDITION DU BCP
AVEC
TORSION TIBIALE
NORMALE

Il manque :

l'interprétation de la
rétro-position de la
malléole fibulaire

Radio de profil du pied



Pièges en radiologie en charge

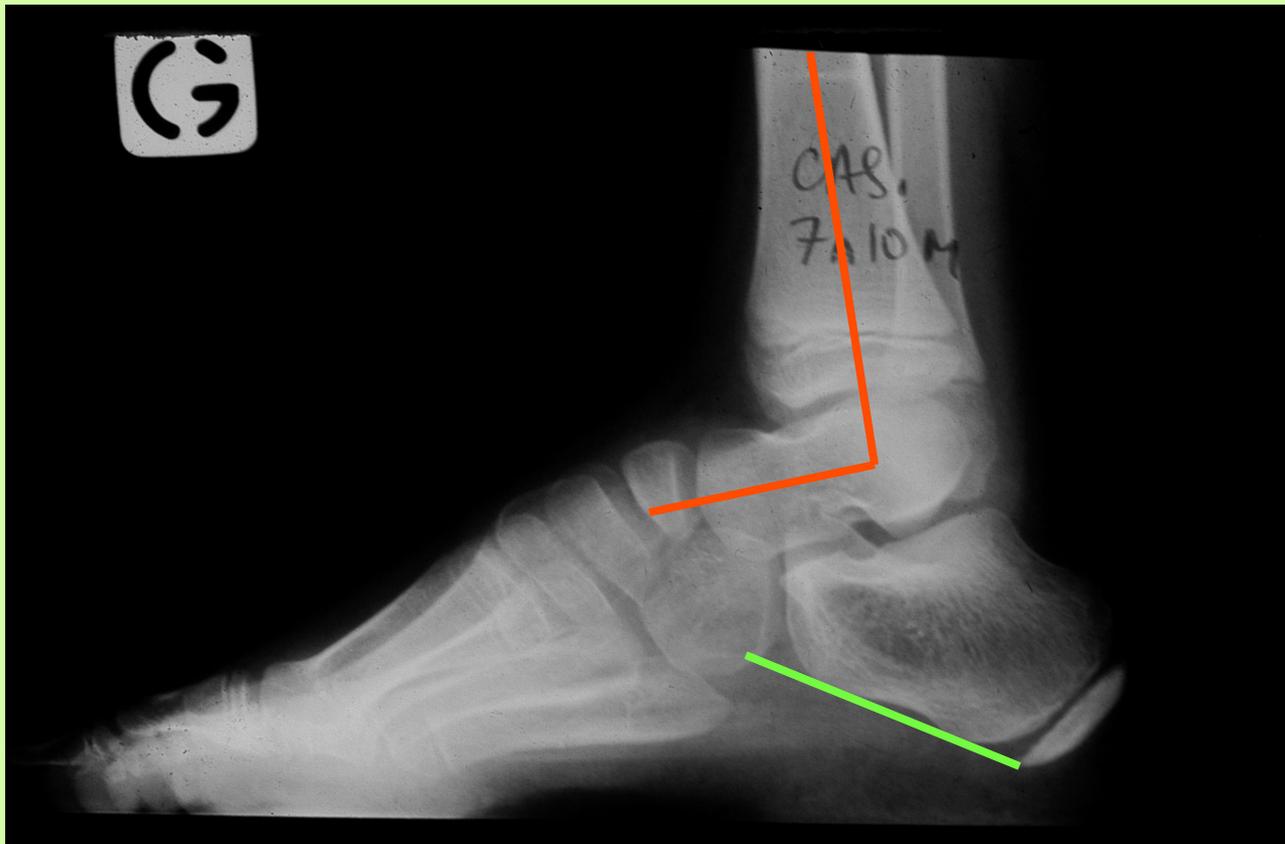
1 - faux positif

2 - faux négatif

3 - problèmes de position du pied par rapport à la jambe

Faux positif

L'anomalie visible sur la radiographie ne correspond pas à un défaut structurel



Faux négatif

Le défaut structurel est inapparent sur la radiographie :

- soit à cause d'une compensation (exemple A)
- soit à cause d'un autre défaut qui modifie la projection radiologique (exemple B)

Faux négatif : exemple A

(compensation)



Très bon alignement
des têtes métatarsiennes

Alors qu'il y a une
supination irréductible
de l'avant-pied par
dévrillage du BCP

Faux négatif : exemple B

(défaut associé)

Pied creux interne : théoriquement l'angle de Méary devrait être modifié de façon très nette

Souvent, il est peu modifié à cause de l'adduction associée...

Problèmes de position du pied par rapport à la jambe

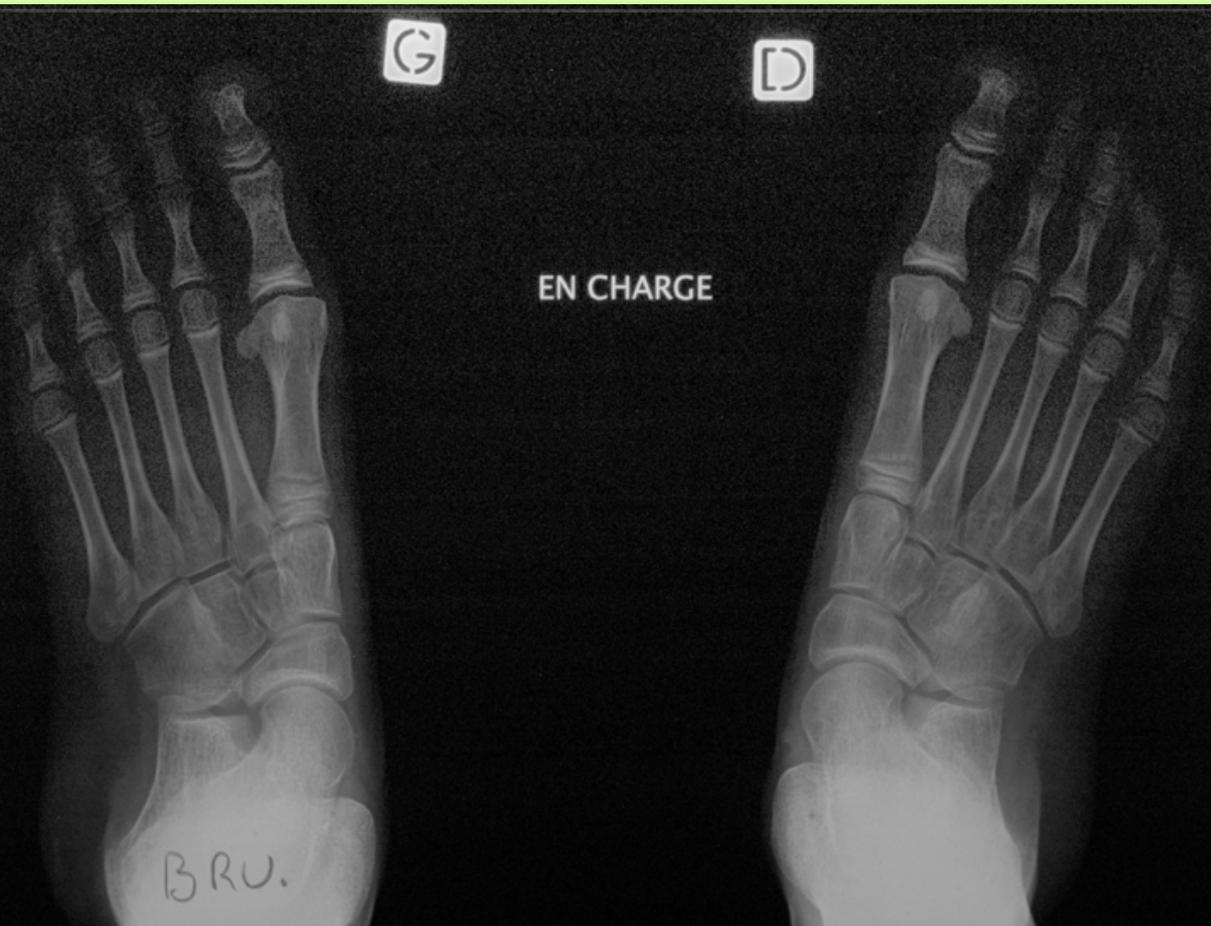
Jambe en rotation neutre



Jambe en rotation interne



Jambes en rotation neutre
ou légèrement interne



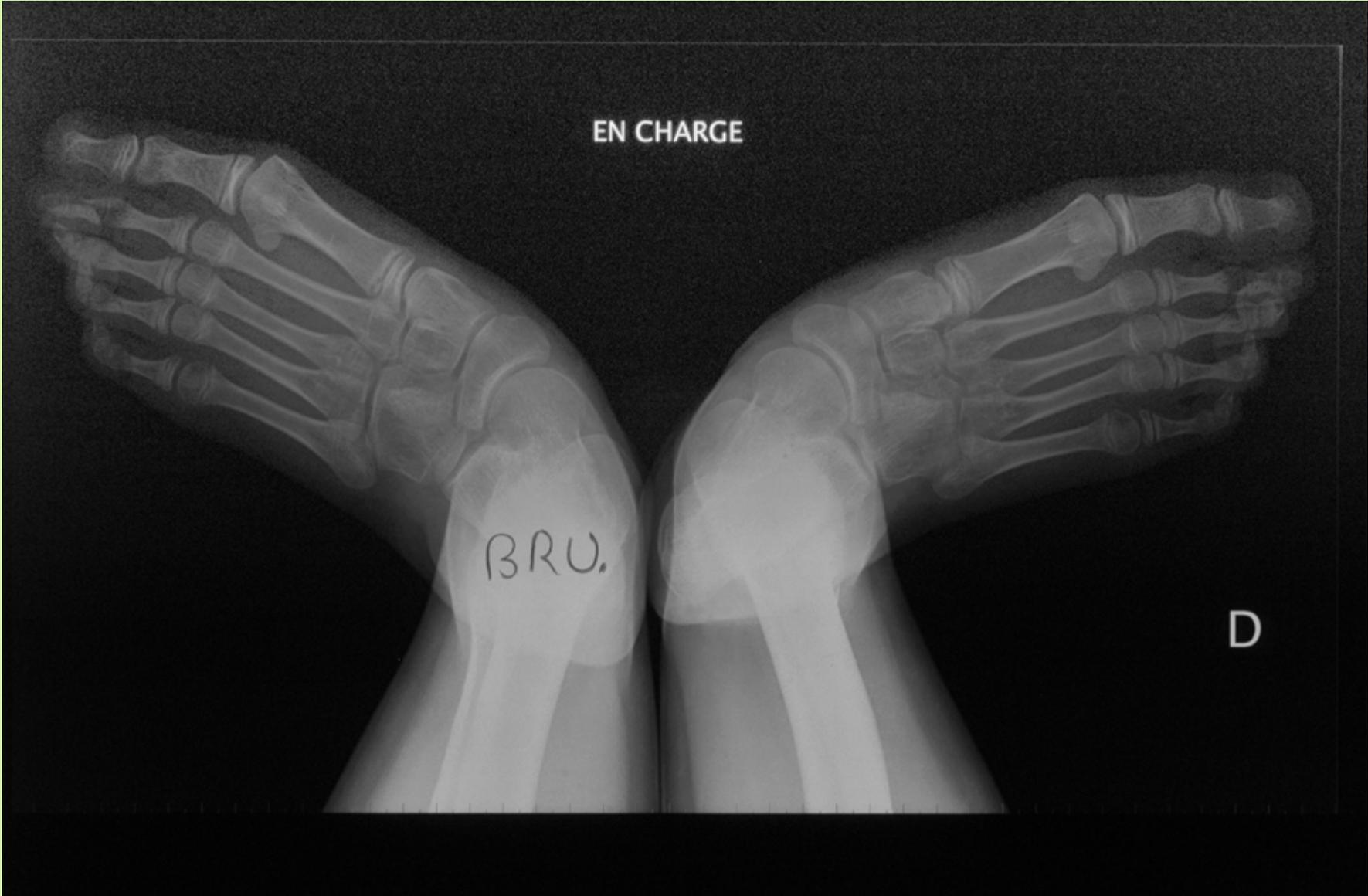
Jambes en R.E.



EN CHARGE

BRU.

D



RADIOGRAPHIES DU PIED EN CHARGE DE L' ENFANT

CONCLUSIONS

Le pied : ce n' est déjà

Le pied de l' enfant : c'

Interpréter les radiogra
c' est encore plus diffi

Pour vous aider :

