

Malformations congénitales et maladies de croissance

Dr Yves Stiglitz

Clinique Victor Hugo, Paris
Hôpital Raymond Poincaré, Garches

www.chirurgie-du-pied.fr

INTRODUCTION

- **Pied bot varus équin congénital**
- **Métatarsus varus adductus**
- **Pied valgus convexe congénital**
- **Pied talus congénital**
- **Synostoses du tarse**
- **Ostéochondroses**

INTRODUCTION

Point commun : appareil locomoteur en croissance

- **Capacité d'adaptation**
- **Intérêt de traiter tôt**
- **Rarement chirurgical**

PIED BOT VARUS EQUIN

PBVE - SEGMENTATION



PBVE - SEGMENTATION

■ BLOC CALCANEO PEDIEUX

- Calcaneum
- Cuboïde
- M4 M5



PBVE - SEGMENTATION

■ BLOC CALCANEO PEDIEUX

- Calcaneum
- Cuboïde
- M4 M5



PBVE - SEGMENTATION

■ BLOC CALCANEO PEDIEUX

- Calcaneum
- Cuboïde
- M4 M5

■ UNITE TALO TIBIOFIBULAIRE

- Talus
- Naviculaire
- C1 C2 C3
- M1 M3 M3



PBVE - DEFORMATIONS



PBVE - DEFORMATIONS

■ EQUIN

- Achille court
- Rétractions capsulaires TT et ST
- Noeud fibreux postéro lat



PBVE - DEFORMATIONS

■ EQUIN

- Achille court
- Rétractions capsulaires TT et ST
- Noeud fibreux postéro lat



PBVE - DEFORMATIONS

■ EQUIN

- Achille court
- Rétractions capsulaires TT et ST
- Noeud fibreux postéro lat

■ ADDUCTION

- TN (contact nav et mall. méd.)
- BCP (pied vers en dedans) :
noeuds postéro-lat. et de Henry
- MP : noeud de Henry



PBVE - DEFORMATIONS

■ EQUIN

- Achille court
- Rétractions capsulaires TT et ST
- Noeud fibreux postéro lat

■ ADDUCTION

- TN (contact nav et mall. méd.)
- BCP (pied vers en dedans) :
noeuds postéro-lat. et de Henry
- MP : noeud de Henry



PBVE - DEFORMATIONS

■ EQUIN

- Achille court
- Rétractions capsulaires TT et ST
- Noeud fibreux postéro lat

■ ADDUCTION

- TN (contact nav et mall. méd.)
- BCP (pied vers en dedans) :
noeuds postéro-lat. et de Henry
- MP : noeud de Henry

■ SUPINATION

- ST
- Add BCP
- Fausse supination liée à l'équin



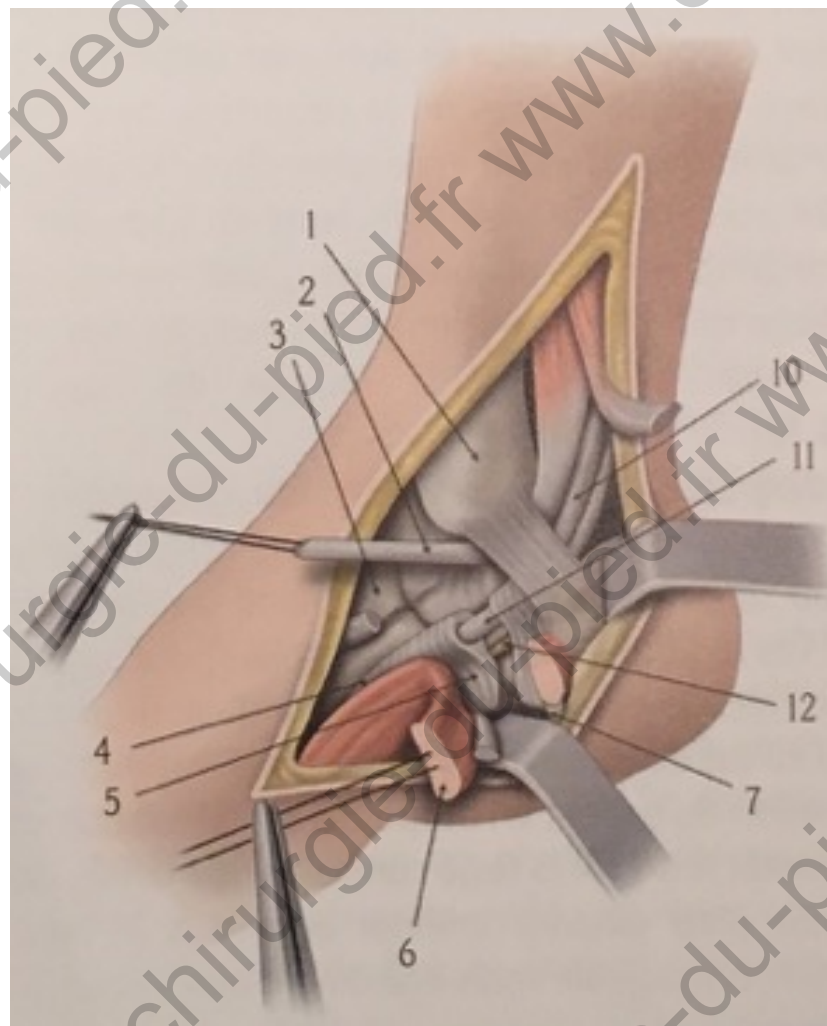
PBVE - ANATOMIE

- **Noeud fibreux postéro latéral**
 - Toutes les structures entre malléole latérale et calcaneum
 - Lig. annulaire, LLE fx moyen et postérieur



PBVE - ANATOMIE

- **Noeud fibreux antérieur (Henry) = accolement de**
 - cloison plantaire médiale
 - gaine du FDL
 - terminaison du TP



PBVE - ANATOMIE

- **Aponévrose plantaire (rétraction)**
- **Calcaneum : déformation osseuse**

PBVE – TRAITEMENT CLASSIQUE

■ Plâtres successif

- méthode de Ponseti
- sous AG
- correction progressive des déformations
- squelette en croissance



PBVE – TRAITEMENT CLASSIQUE

■ Rééducation

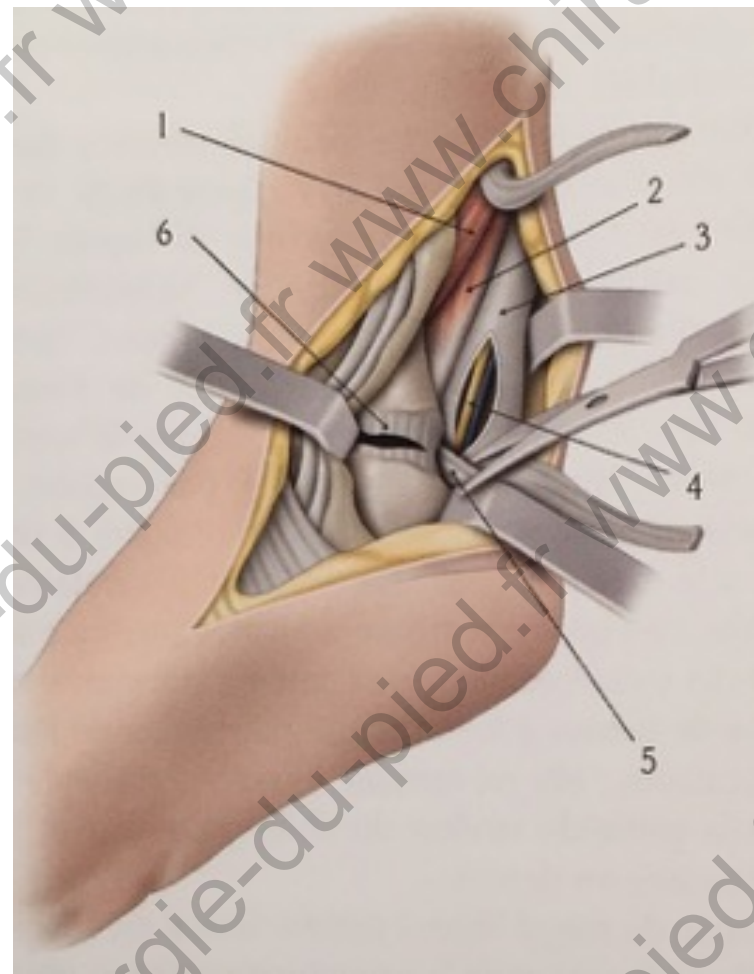
- correction des déformations
- manipulations spécifiques
- séances fréquentes
- complément avant et/ou après plâtres / chirurgie

PBVE - CHIRURGIE

- **Principes chirurgicaux**
 - libération d'arrière en avant ($\updownarrow$ équin $\rightarrow \updownarrow$ supination)
 - respect du ligament interosseux talo-calcaneéen qui guide la correction
- **Limite : acquisition de la marche (vers 12 mois)**
- **Ensuite... sacrifices**

PBVE - CHIRURGIE

- **Libération postéro latérale**
 - capsulotomie postérieure
 - allongement Achille
 - noeud fibreux postéro-latéral



PBVE - CHIRURGIE

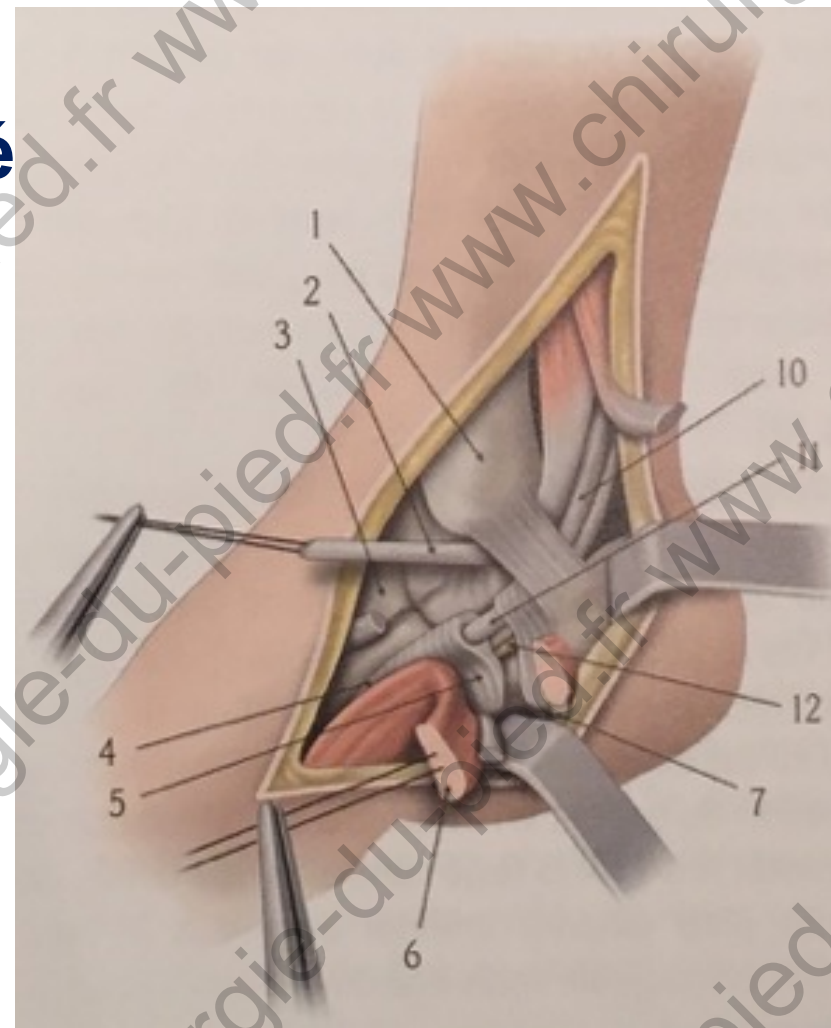
■ Libération postéro latérale

- capsulotomie postérieure
- allongement Achille
- noeud fibreux postéro-latéral



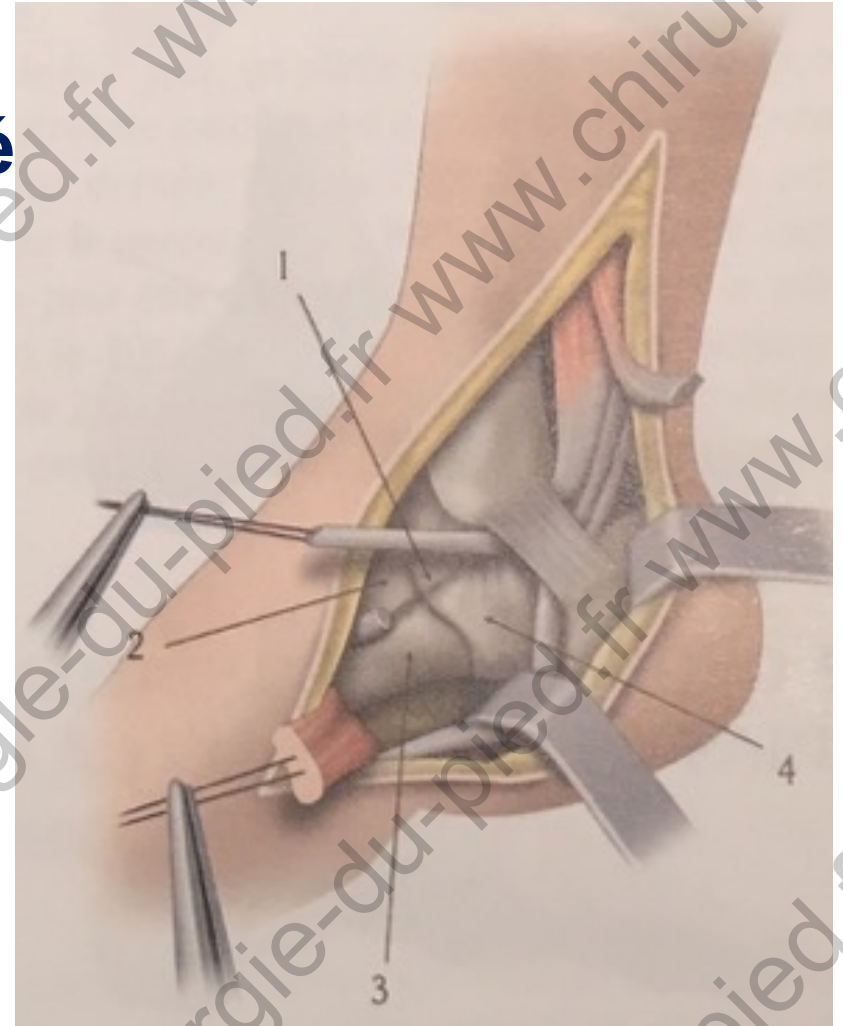
PBVE - CHIRURGIE

- **Libération antéo médiale plantaire : noeud fibreux antéméd (add BCP et MP)**
 - aponévrotomie plantaire
 - noeud de Henry
 - capsulotomie TN
 - capsulotomie CC
 - allongement du TA



PBVE - CHIRURGIE

- **Libération antéo médiale plantaire : noeud fibreux antéméd (add BCP et MP)**
 - aponévrotomie plantaire
 - noeud de Henry
 - capsulotomie TN
 - capsulotomie CC
 - allongement du TA



PBVE - SUITES

- **Fixation par broches**
- **Plâtre 3 mois**
- **Pronostic :**
 - Bon +++ si prise en charge précoce
 - Si prise en charge tardive...

PBVE - SUITES

- **Fixation par broches**
- **Plâtre 3 mois**
- **Pronostic :**
 - Bon +++ si prise en charge précoce
 - Si prise en charge tardive...



METATARSUS VARUS ADDUCTUS

METATARSUS ADDUCTUS

■ Metatarsus adductus

- atteinte banale et fréquente
- adduction pure sans supination
- mécanisme : rétraction de l'add. du I
- rééducation

→ **Rééducation**



METATARSUS ADDUCTUS

■ Metatarsus adductus

- atteinte banale et fréquente
- adduction pure sans supination
- mécanisme : rétraction de l'add. du I
- rééducation

→ **Rééducation**



METATARSUS VARUS (ADDUCTUS)

- **Metatarsus**

- adductus

ET

- supination d'avant-pied

- **Clinique**

- adduction + supination
- arrière pied normal
- bord latéral convexe

METATARSUS VARUS (ADDUCTUS)

■ Metatarsus

- adductus

ET

- supination d'avant-pied

■ Clinique

- adduction + supination
- arrière pied normal
- bord latéral convexe



METATARSUS VARUS (ADDUCTUS)

■ Metatarsus

- adductus

ET

- supination d'avant-pied

■ Clinique

- adduction + supination
- arrière pied normal
- bord latéral convexe



METATARSUS VARUS (ADDUCTUS)

■ Metatarsus

- adductus

ET

- supination d'avant-pied

■ Clinique

- adduction + supination
- arrière pied normal
- bord latéral convexe



METATARSUS VARUS (ADDUCTUS)

■ Metatarsus

- adductus

ET

- supination d'avant-pied

■ Clinique

- adduction + supination
- arrière pied normal
- bord latéral convexe



PRINCIPES THERAPEUTIQUES

- **Avant la marche+++**
 - rééducation
 - attelles
 - puis chaussures portées jour et nuit
- **Après la marche**
 - plâtre
 - risque valgus ARP
- **Chirurgie exceptionnelle**

PIED CONVEXE

PIED CONVEXE - GENERALITES

- **Rare**
- **Sévère**
- **Anomalies neurologiques associés**
- **Ne pas confondre avec le pied talus**

PIED CONVEXE - CLINIQUE

- **ARP équin, vertical**
 - astragale en méd.
 - calcaneum en valgus
 - achille court
- **MP - AVP « talus »**
 - naviculaire luxé aplati
 - cuboïde luxé hypertrophique
 - +/- éversion AVP (talus valgus)
- **Irréductibles +++**



PIED CONVEXE - TRAITEMENT

1. Plâtres

- assouplir pour faciliter la chirurgie
- éviter l'aggravation
- guérison exceptionnelle

PIED CONVEXE - TRAITEMENT

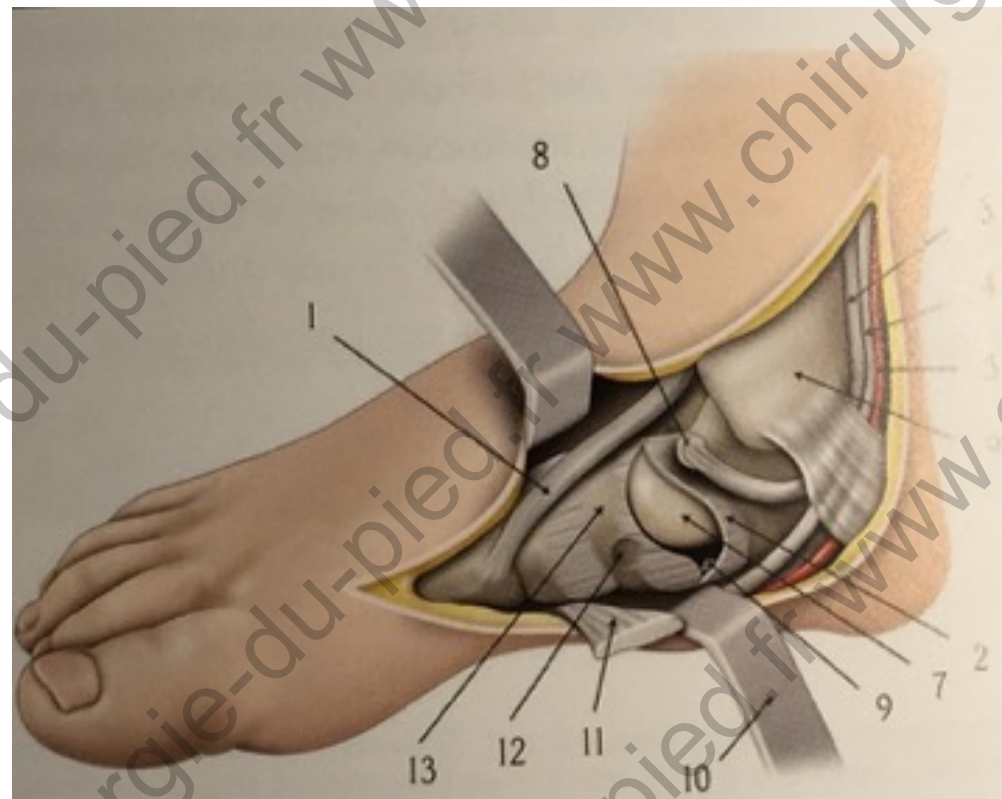
2. Chirurgie

- Libération médiale
- Libération latérale
- Réduction
- Ostéosynthèse
- Immobilisation

PIED CONVEXE - TRAITEMENT

2. Chirurgie

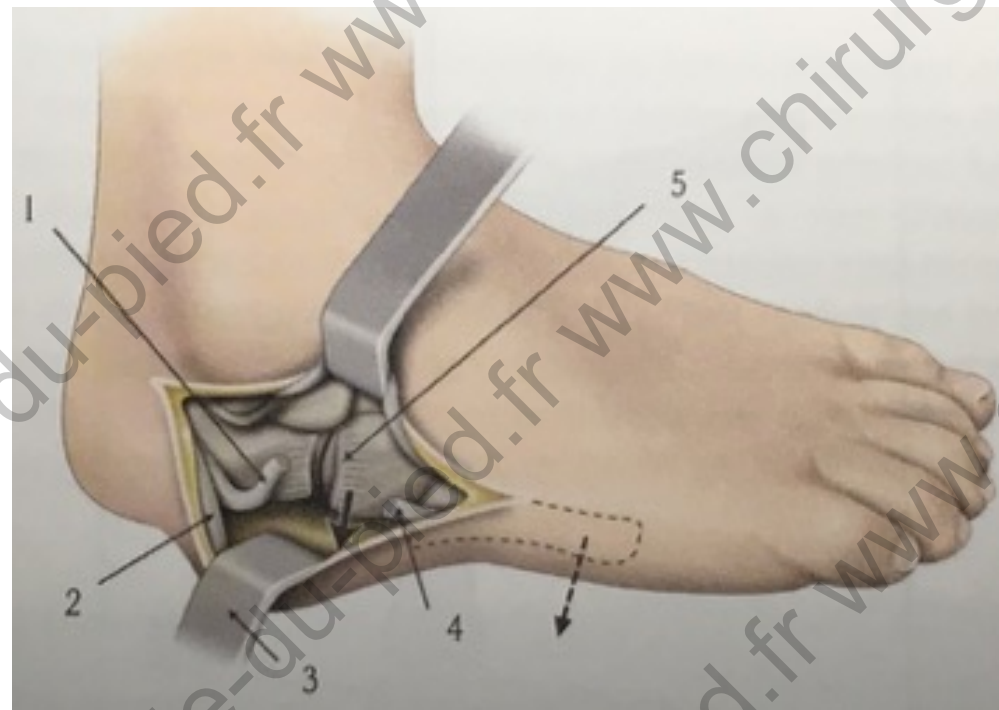
- Libération médiale
- Libération latérale
- Réduction
- Ostéosynthèse
- Immobilisation



PIED CONVEXE - TRAITEMENT

2. Chirurgie

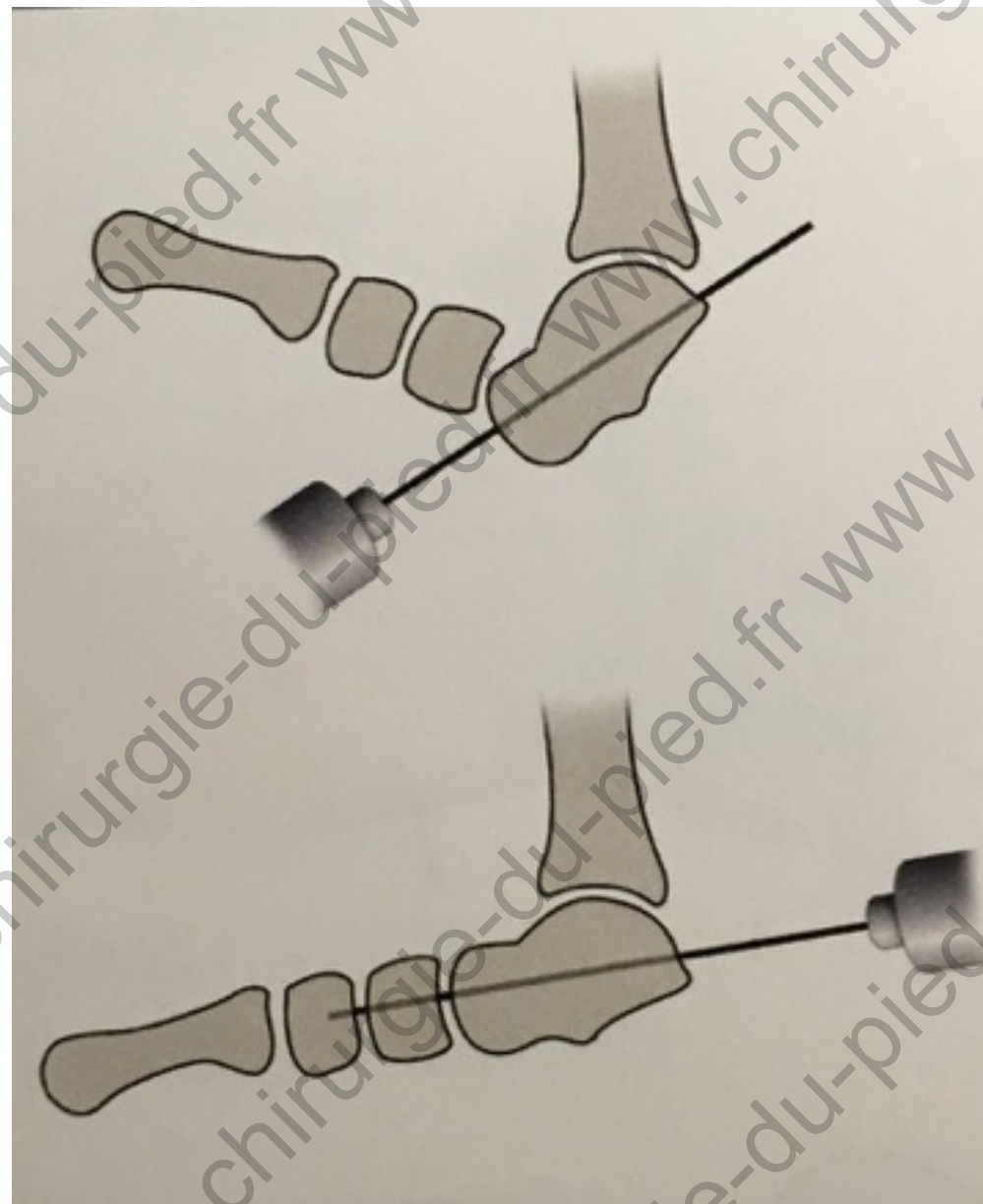
- Libération médiale
- Libération latérale
- Réduction
- Ostéosynthèse
- Immobilisation



PIED CONVEXE - TRAITEMENT

2. Chirurgie

- Libération médiale
- Libération latérale
- Réduction
- Ostéosynthèse
- Immobilisation



PIED CONVEXE - TRAITEMENT

2. Chirurgie

- Libération médiale
- Libération latérale
- Réduction
- Ostéosynthèse
- Immobilisation



PIED CONVEXE - RESULTATS

- **Chirurgie difficile**
- **Chirurgie nécessaire**
- **Résultats parfois décevants**
- **Exceptionnellement**
 - double arthrodèse
 - astragalectomie !

PIED TALUS

PIED TALUS

- **Clinique**

- ↑ Flexion dorsale +++
- peu ou ∅ flexion plantaire

- **Toujours bénin**

- **Attelles de posture**



SYNSOSTOSES DU TARSE

SYNOSTOSES - GENERALITES

- **Fusion anormale ≥ 2 os du tarse**

- calcaneum
- talus
- naviculaire
- cuboïde

- **Nature du « pont »**

- os : synostose
- cartilage : synchondrose
- tissu fibreux : synfibrose

→ **Coalition du tarse**

SYNOSTOSES - GENERALITES

- **Congénital et génétique**
- **Prévalence : 1%**
- ♀ = ♂
- **Souvent silencieux**

SYNOSTOSES - GENERALITES

- **Quels os ?**
 - 90%
 - ✓ calcaneo – naviculaire
 - ✓ talo – calcanéenne
 - autres, rares
 - ✓ talo – naviculaire
 - ✓ calcaneo – cuboïdienne
 - ✓ cubo – naviculaire
- **Bilatéral dans 50% des cas**

SYNOSTOSES - CLINIQUE

- **Evolution des symptômes**

- asymptomatique+++
- ↑ degré d'ossification → ↑ symptômes

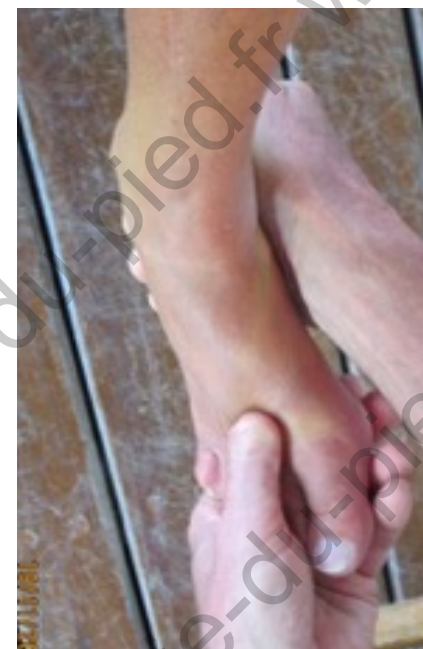
- **Fausse instabilité**

- pas d'atteinte ligamentaire
- « entorses » répétées
- parfois entorses réelles

- **Douleurs à l'âge adulte, vers 30 ans**

SYNOSTOSES - CLINIQUE

- Raideur +++
- Testing MP
- Testing ST



SYNOSTOSES - CLINIQUE

- **Douleur provoquée**
- **Palpation de la zone de synostose**

SYNOSTOSES - CLINIQUE

■ Pied plat contracturé

- synostose ST+++
- valgus
- contracture compensatrice du TP



SYNOSTOSES - RADIOGRAPHIES

- **Face**
- **Profil**
- **Déroulés (3/4 médial, 3/4 latéral)**

- **Synfibroses / synchodroses invisibles**
- **Synostoses partielles mal vues**

SYNOSTOSES - RADIOGRAPHIES



→ **SYNOSTOSE CUBO NAVICULAIRE**

SYNOSTOSES – SCANNER /IRM

- **Examens de référence**
 - localisation
 - nature
- **Scanner : os**
 - synostoses
- **IRM : parties molles**
 - synfibroses / synchondroses

SYNOSTOSES – SCANNER /IRM

- **SYNOSTOSE CALCANEO NAVICULAIRE**



SYNOSTOSES – CALCANEO NAVICULAIRE



Incomplète →

← Complète

Nez de
fourmilier →



SYNOSTOSES – CALCANEO NAVICULAIRE



SYNOSTOSES – TALO CALCANEENNE

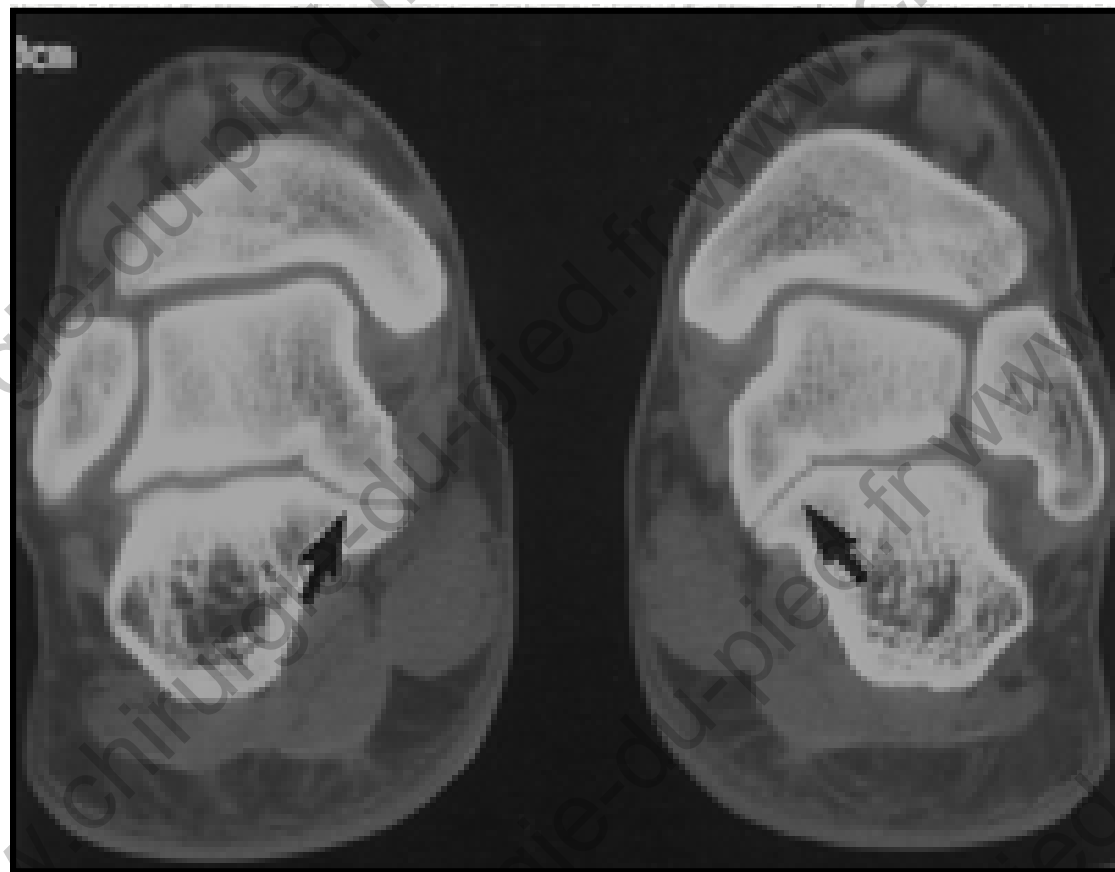


« C » sign



Incidence rétro tibiale

SYNOSTOSES – TALO CALCANEENNE

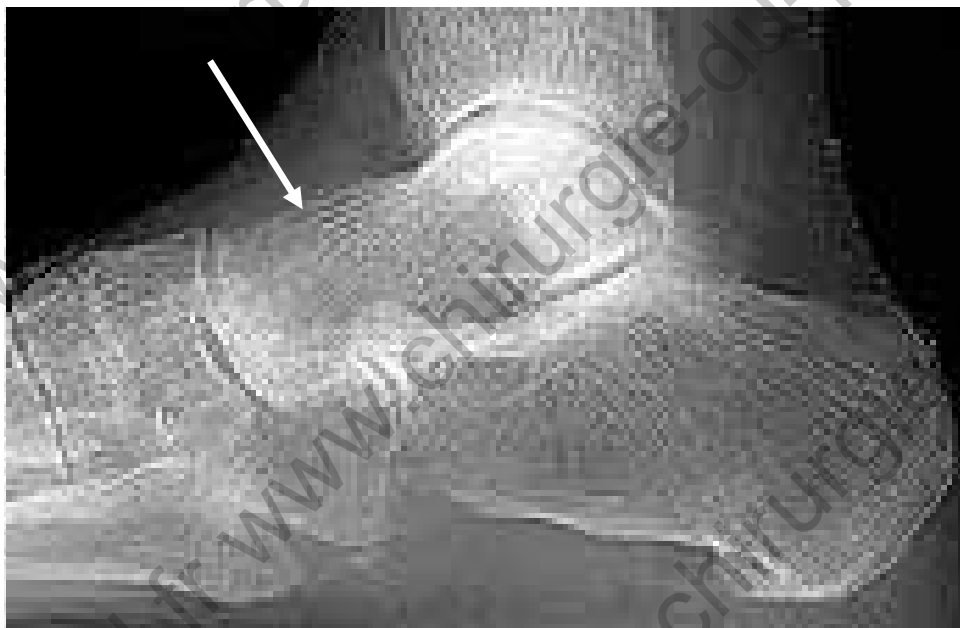


SYNOSTOSES – TALO CALCANEENNE



**Pont
fibreux**

SYNOSTOSES – TALO NAVICULAIRE



SYNOSTOSES - TRAITEMENT

- **Pas de symptôme : pas de traitement**
- **Symptôme**
 - diminution des activités
 - AINS
 - infiltrations
- **Echec de ces traitements → chirurgie**
 - résection
 - arthrodèse

OSTEOCHONDROSES

GENERALITES

apophysites, épiphysites, apophysoses...

- **Maladies de croissance**

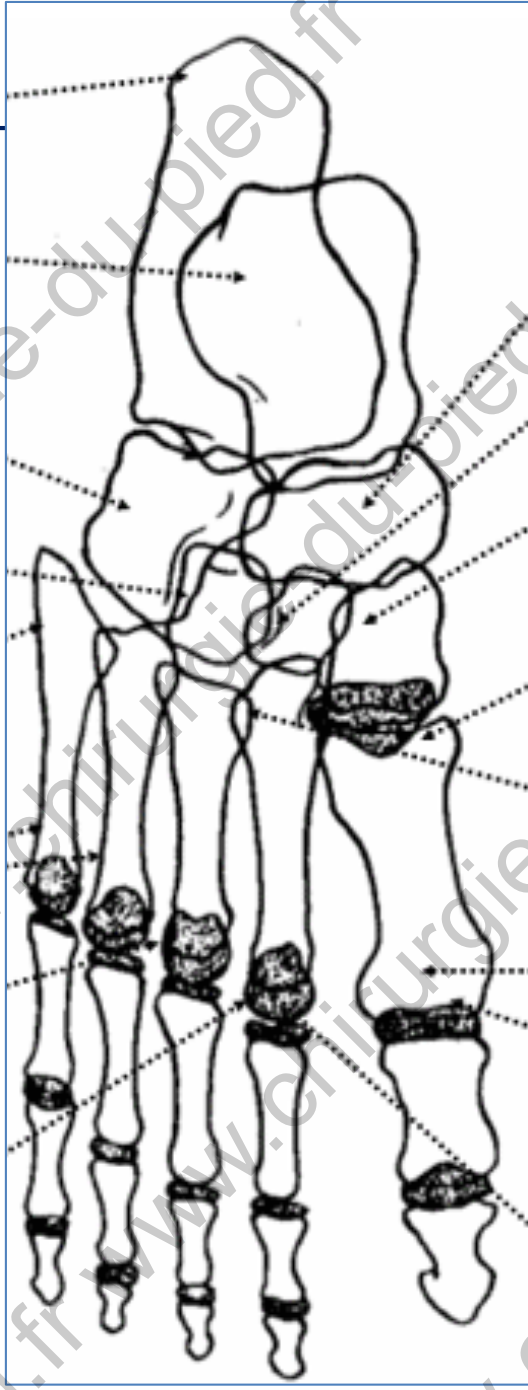
- → 15-17 ans
- mais formes persistantes ou similaires chez l'adulte...

- **Cause : probable association**

- mécanique : hypersollicitation, microtraumatismes répétés

ET

- anomalie
 - ✓ vasculaire
 - ✓ génétique
 - ✓ endocrinienne...



CLINIQUE

- **Douleurs mécaniques**
- **Majoration par l'activité physique**
- **Soulagement par le repos**
- **Reproduite à la palpation de la zone atteinte**

IMAGERIE

■ Radiographies

- fragmentation
- tassement
- sclérose
- (reconstruction, uniquement chez l'enfant)

■ IRM

- confirme le diagnostic
- stade d'évolution

PRINCIPES DE TRAITEMENT

Maladie mécanique $\Leftrightarrow$ traitement mécanique

- **Repos = arrêt du sport**
- **Réduction des contraintes mécaniques**
 - détente tendineuse (ex: talonnettes sur Sever)
 - décharge d'appui (ex: ARC/BRC sur Freiberg)
- **Enfant : potentiel de guérison**
- **Adulte : traitement du symptôme... avant chirurgie**

TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Signes de surcharge du 2^{ème} rayon**
 - métatarsalgie sous M2+++
 - hyperkératose

 - **Et parfois chez l'adulte : insuffisance fonctionnelle du 1^{er} rayon**
 - HV
 - M1 court
 - Hypermobilité C1M1...
- **confusion avec un transfert de charge**

TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Radiographie**

- longtemps invisible
- irrégularité de la tête
- tête plate

- **IRM en cas de doute**

TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

■ Radiographie

- longtemps invisible
- irrégularité de la tête
- tête plate

■ IRM en cas de doute



TÊTE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

■ Radiographie

- longtemps invisible
- irrégularité de la tête
- tête plate

■ IRM en cas de doute



TÊTE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

■ Radiographie

- longtemps invisible
- irrégularité de la tête
- tête plate

■ IRM en cas de doute



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



TETE DE M2 : MALADIE DE FREIBERG

- **Orthèses plantaires**
- **Chirurgie = DMMO**
 - uniquement chez l'adulte
 - objectif : ↓ pression
 - raccourcir
 - si M2, alors M3 et M4
 - percutané
- **Ou l'ancienne méthode à ciel ouvert**



AUTRES LOCALISATIONS

■ Sésamoïdes

- maladie de Renander
- orthèse plantaires +++ exclusion d'appui
- chirurgie rarement efficace

■ Naviculaire

- maladie de Kohler
- orthèses plantaires HC +++
- chirurgie : perforations

AUTRES LOCALISATIONS

■ Sésamoïdes

- maladie de Renander
- orthèse plantaires +++ exclusion d'appui
- chirurgie rarement efficace

■ Naviculaire

- maladie de Kohler
- orthèses plantaires HC +++
- chirurgie : perforations



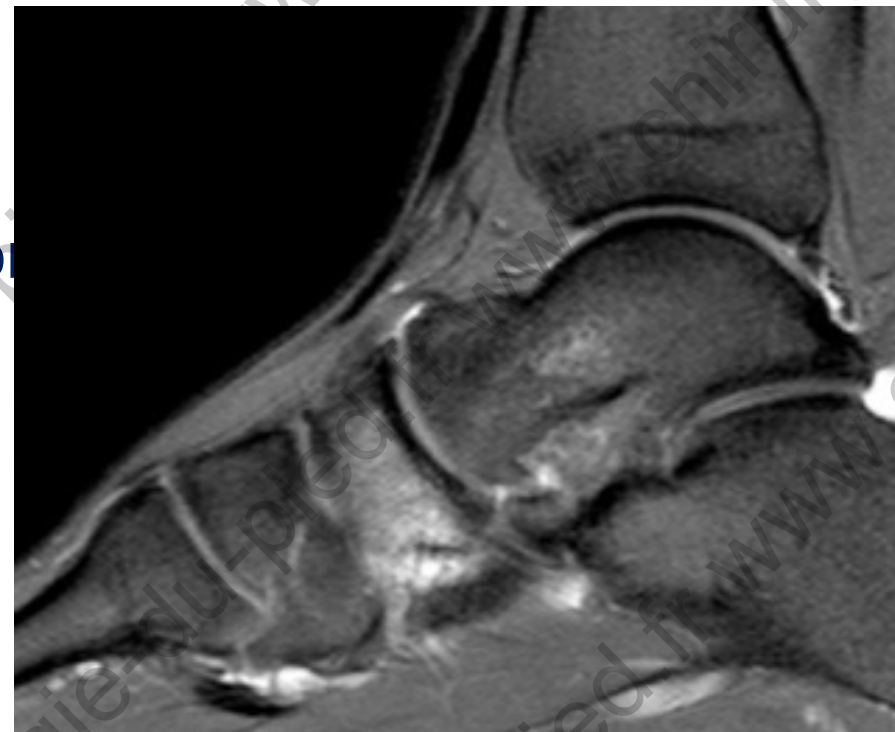
AUTRES LOCALISATIONS

■ Sésamoïdes

- maladie de Renander
- orthèse plantaires +++ exclusion d'appui
- chirurgie rarement efficace

■ Naviculaire

- maladie de Kohler
- orthèses plantaires HC +++
- chirurgie : perforations

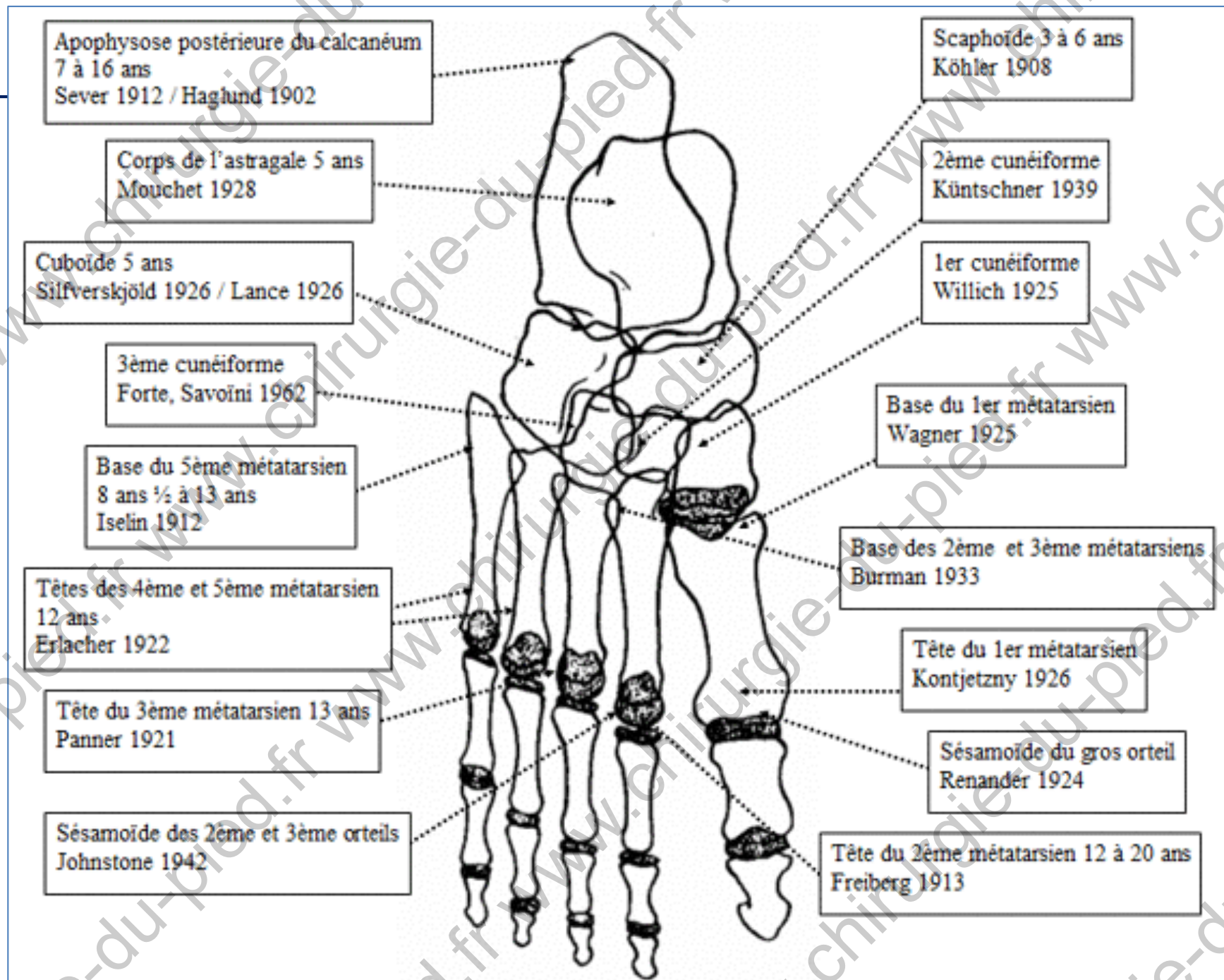


AUTRES LOCALISATIONS

■ Tendon d'Achille

- maladie de Sever
- talonnettes+++
- jamais chirurgical





CONCLUSION

- **Multiplicité des atteintes**
- **Très rarement graves**
- **Examen clinique = l'essentiel**

www.chirurgie-du-pied.fr



Chirurgie du pied et de la cheville, mini-invasive et percutanée

Nous connaître ▾ Medias ▾ Concepts chirurgicaux ▾ Pathologie ▾ Contact ▾

SUIVRE :

CHIRURGIE DU PIED ET DE LA CHEVILLE

HALLUX VALGUS : CHIRURGIE MINI-INVASIVE ET PERCUTANÉE – REPORTAGE AU BLOC OPÉRATOIRE





Hallux valgus

L'**hallux valgus** est une déformation de l'avant-pied qui concerne le gros orteil



Se faire opérer ?

Devant chaque patient, le geste chirurgical proposé doit **répondre aux**

PLUS

ACTUALITÉS



Le Point - Palmarès 2016 des Hôpitaux et Cliniques : Classement Chirurgie du Pied et de la Cheville