

# IMAGERIE DE LA CHEVILLE TRAUMATIQUE DE L'ENFANT



A. Chousta - Clinique du Val d'Ouest, Ecully - Hôpital Femme Mère Enfant, Bron

# IMAGERIE DE LA CHEVILLE TRAUMATIQUE DE L'ENFANT

- En pratique, fréquent +++
- Spécifique/âge
- Reconnaître ce qu'on voit
- Connaître ce qu'on ne voit pas
- Place du radiologue dans la PEC

# PATHOLOGIE DIFFERENTE SELON L'AGE !!!

## ■ AVANT 6 ANS

- Fractures oui, entorses exceptionnelles
- Diagnostic différentiel
  - Présentation=boiterie
  - Ailleurs sur le membre
  - Traumatisme ? Ouais...
  - Penser infection

# PATHOLOGIE DIFFERENTE SELON L'AGE !!!

## ■ APRES 6 ANS

- Très fréquent
- Sollicitation sportive
- Age de révélation des particularités anat favorisantes
- Problèmes des douleurs et instabilités post-trauma

AVANT 6 ANS

# AVANT 6 ANS

- Radiographie toujours
- Protocole : MI entier 2 incidences avec pied et bassin. Pas de comparatif (Keats)
- Echographie si doute (infection ? Fracture infra-radiologique ?)

AVANT 6 ANS



Décollement épiphysaire

# Un décollement épiphysaire

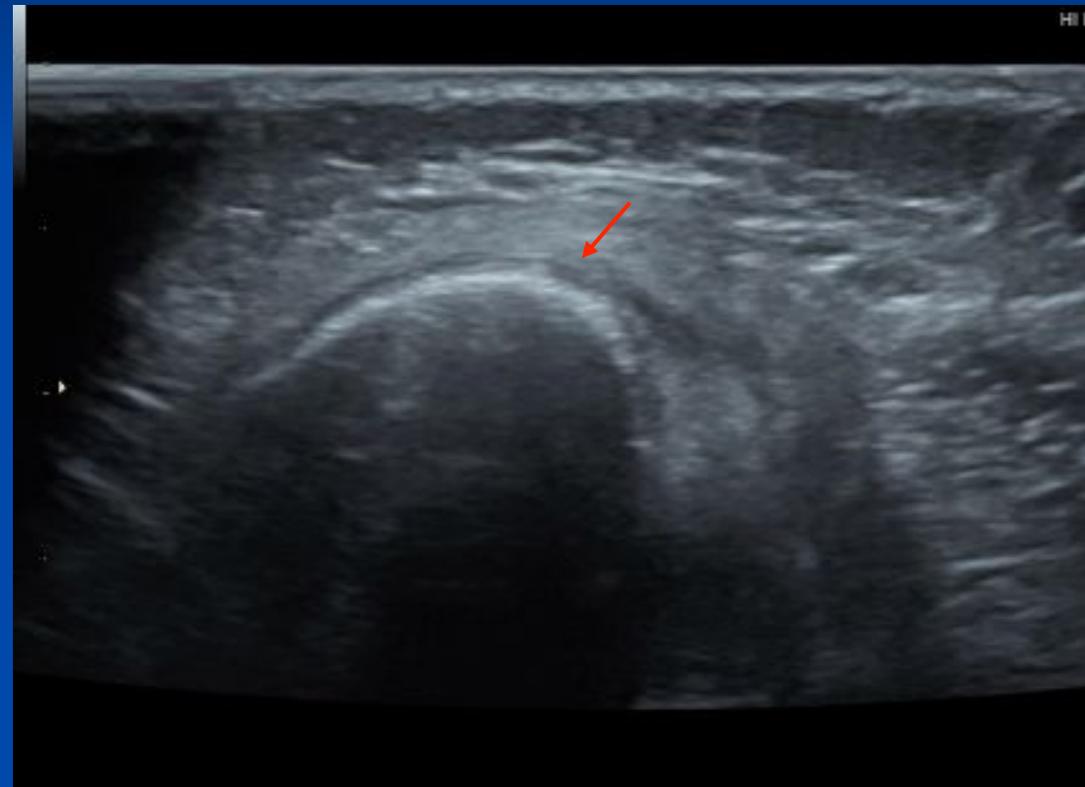
- Défaut d'appui
- Douleur osseuse localisée
- Se voit pas forcément en imagerie
- Guérit en 3 semaines : « sans douleur si immobilisation, avec sinon »

# AVANT 6 ANS



Fracture en cheveu

# AVANT 6 ANS



Fracture en cheveu

# AVANT 6 ANS



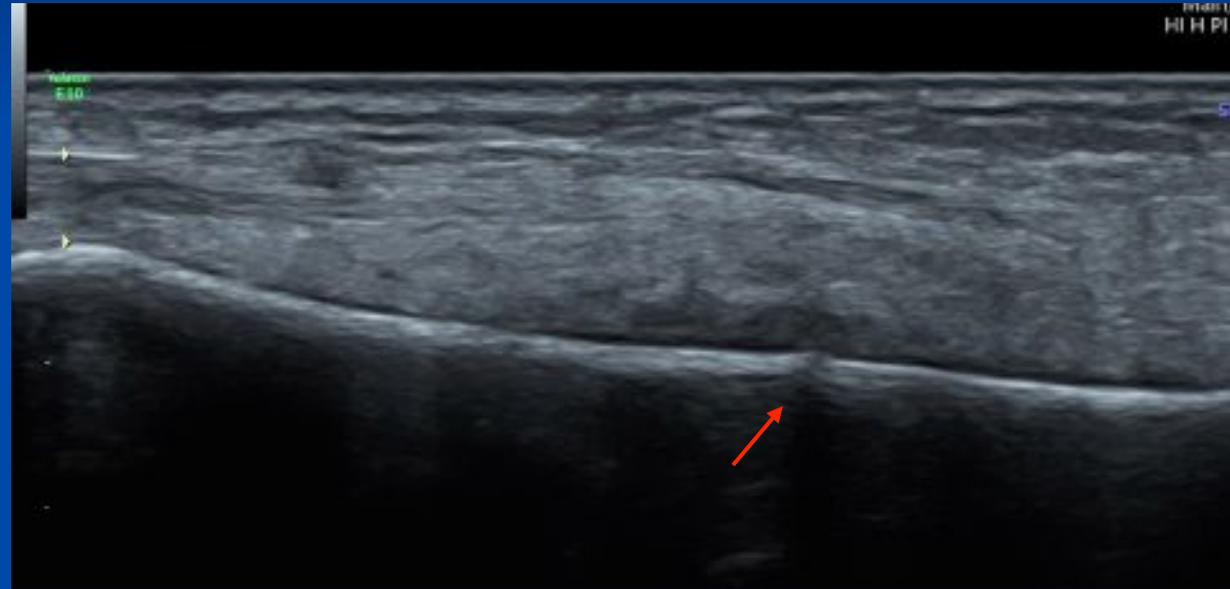
Fracture en cheveu semi-récen

# AVANT 6 ANS



Fracture en cheveu semi-réce

# AVANT 6 ANS



Fracture en cheveu

# AVANT 6 ANS



Fracture en motte de beurre, regarder toutes les métaphyses

# AVANT 6 ANS : Pièges

# AVANT 6 ANS pièges



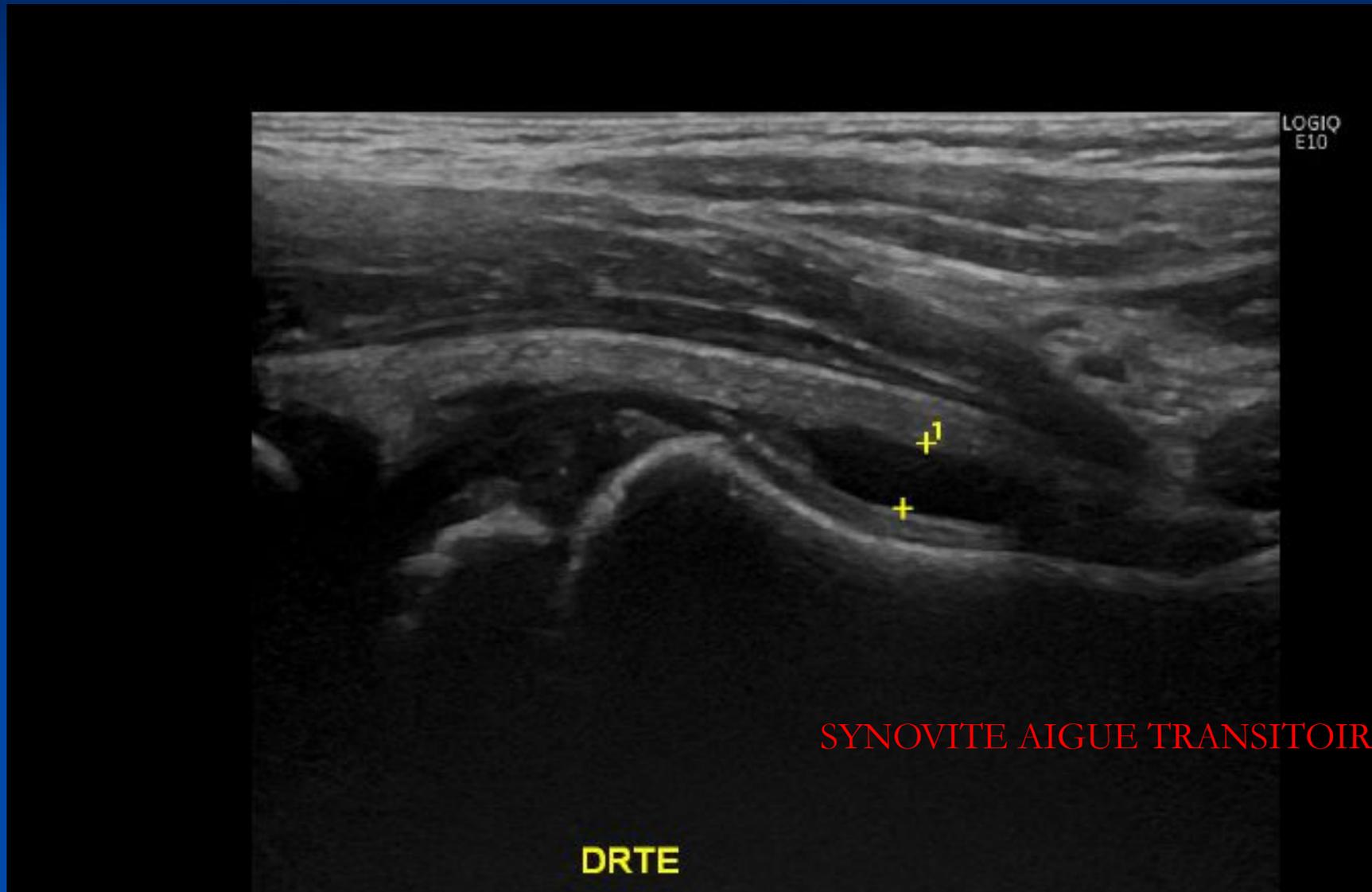
KOHLER MOUCHET



# AVANT 6 ANS pièges



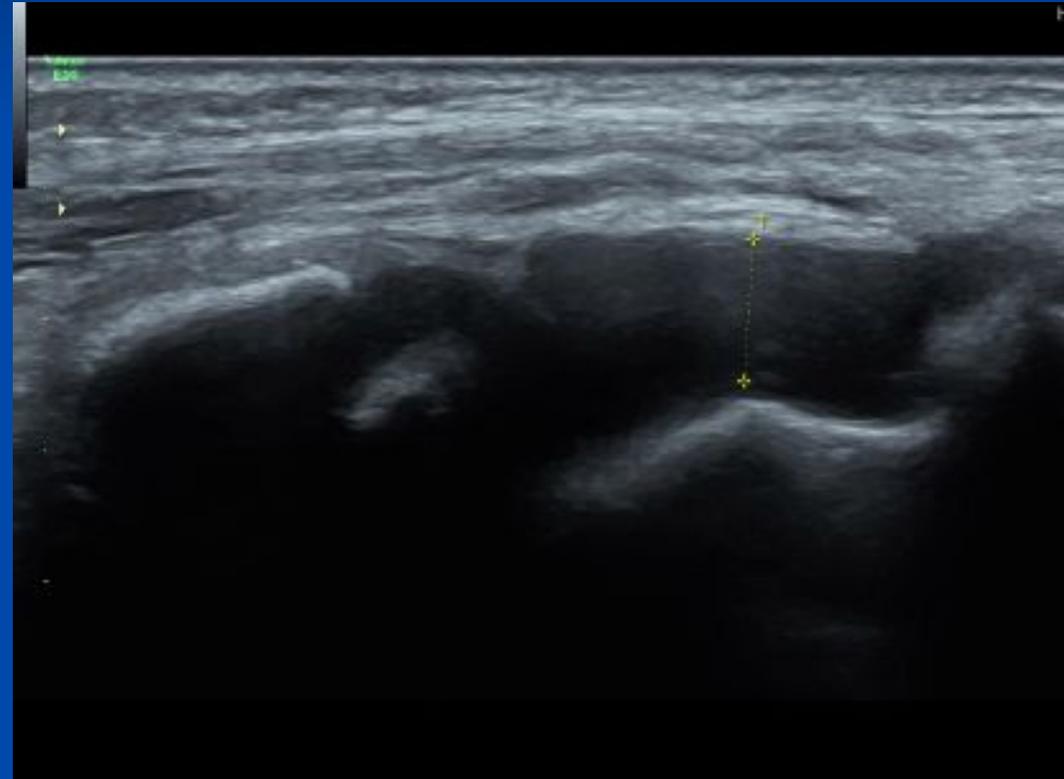
# AVANT 6 ANS diagnostics différentiels



# AVANT 6 ANS diagnostics différentiels



ARTHRITE TIBIO-ASTRAGALIENNE

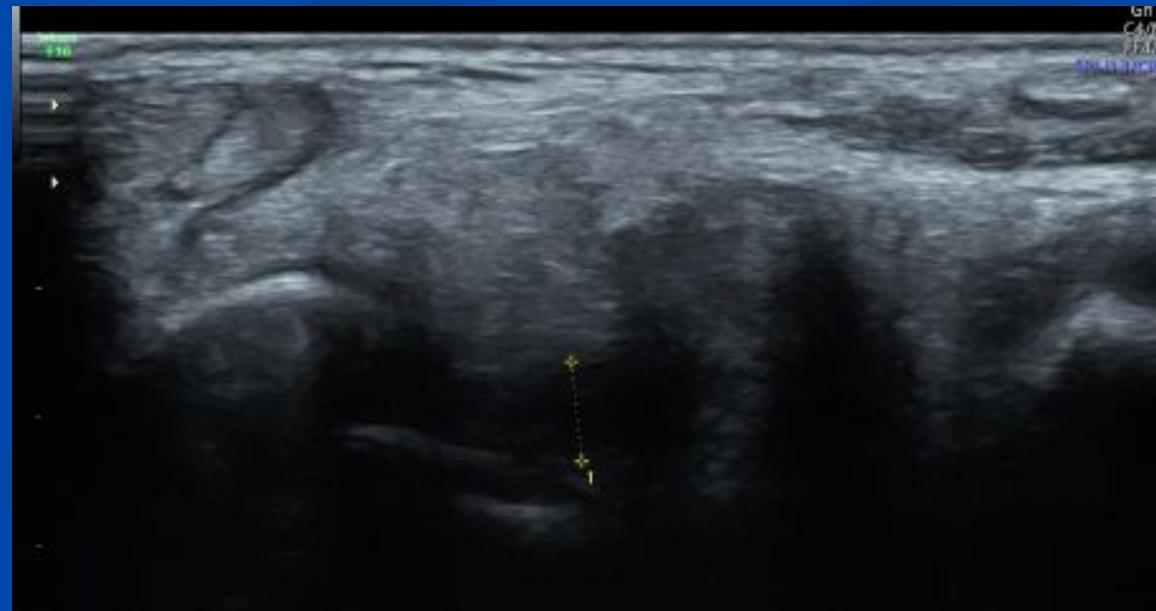


# AVANT 6 ANS diagnostics différentiels



ARTHRITE SOUS ASTRAGALIENNE

+++



**PLUS DE 6 ANS**

## PLUS DE 6 ANS

Radiographie toujours (qq soit ordo)

Protocole face profil et  $\frac{3}{4}$  de pied, unilatéral (Keats)

Echographie en urgence discutable : critères d'immobilisation stricte ?

- Arrachement osseux
- Niveau ligamentaire

**NB :  $\frac{3}{4}$  de pied indispensable**



**ECHO est un plus mais pas indispensable en  
urgence car :**

**GROSSE CHEVILLE +/- PAS d'APPUI =  
PLATRE**

# PLUS DE 6 ANS : pièges



Radio normale  
Mais si douleur :  
décollement  
apophysaire  
=> plâtre

Trait transversal =  
fracture



# PLUS DE 6 ANS : pièges



Irrégularité  
d'ossification de la  
malléole interne



# PLUS DE 6 ANS : pièges



# PLUS DE 6 ANS : pièges



Fibrome non ossifiant  
typique

Os naviculaire  
accessoire et  
séquelles de  
scaphoïdite tarsienne



# FRACTURES PHYSAIRES SALTER ET HARRIS

normal



A. Salsin  
© 2000

type 1



A. Salsin  
© 2000

type 2



A. Salsin  
© 2000

type 3

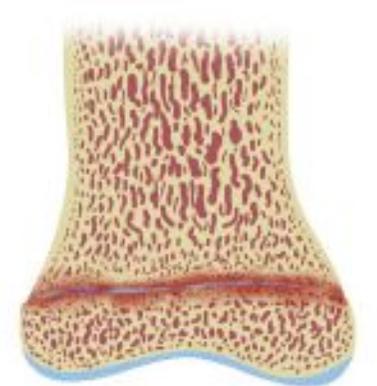


type 4



A. Salsin  
© 2000

type 5



A. Salsin  
© 2000

# APRES 6 ANS



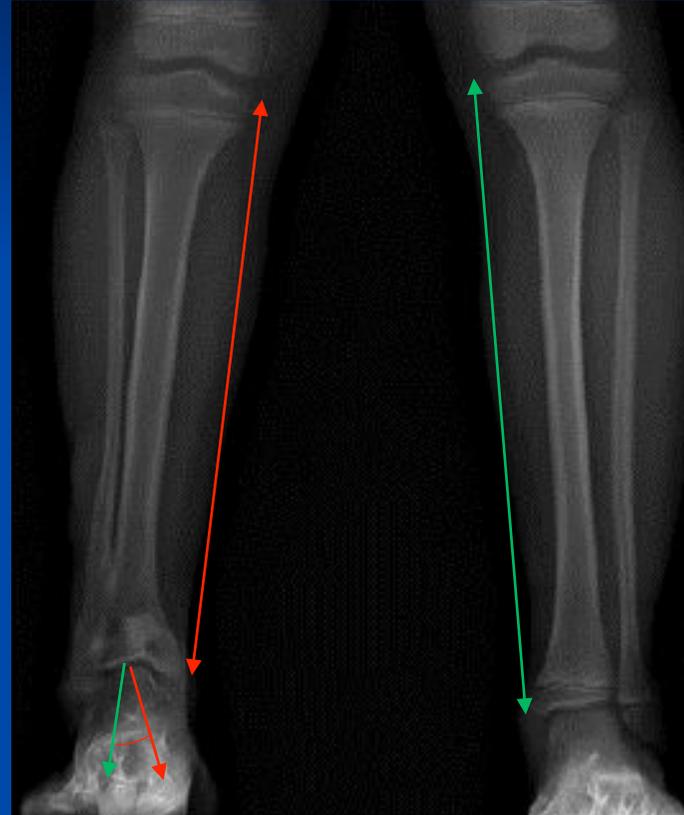
- Fractures physiques
  - Plâtre immédiat
  - Avis chirurgical dans semaine si déplacement
  - A 3 semaines sinon

# Epiphysiodèse

rechercher à 3, 6, 12 mois après Salter 3 4 5 ou 2 déplacée

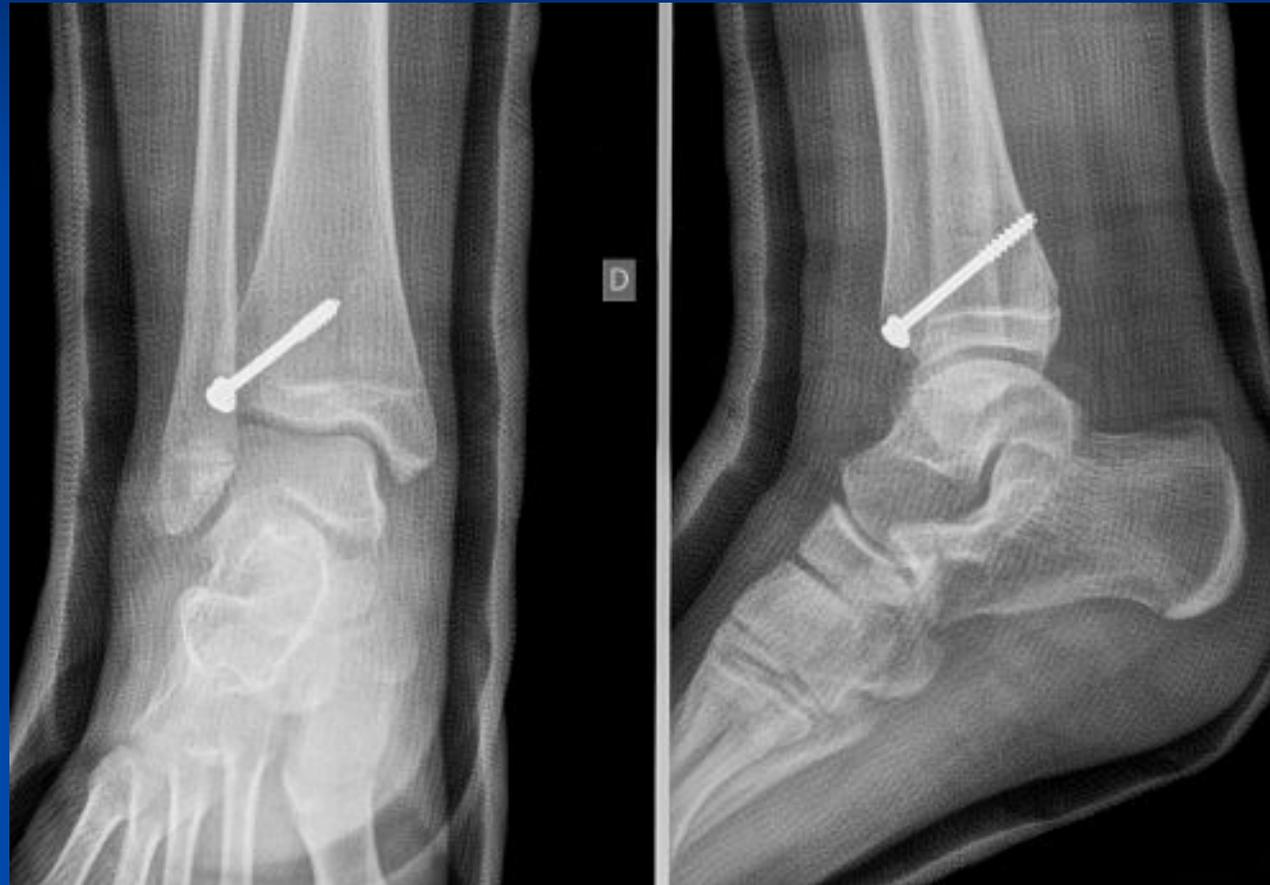


# Epiphysiodèse



« chirurgicale » entre 10 et 50% de la surface  
Et suivant l'âge

# Fracture de Tillaux



# Décollement épiphysaire



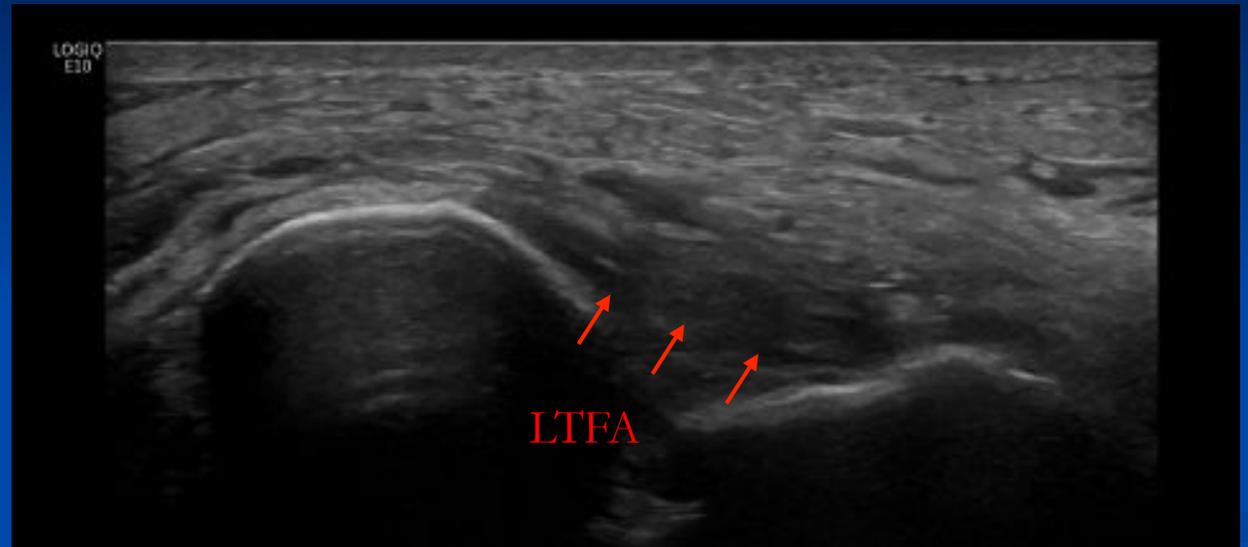
# Décollement épiphysaire



# « Talonnade »



# Entorse du LLE



# ENTORSE AUTRE QUE LLE ? => ECHO

## Entorse sous astragaliennne

Infiltration du  
sinus du tarse

+++

controlatéral



## Entorse tibio-fibulaire



## Entorse de chopart



=> PLATRE OU BOTTE, PAS ATTELLE !!

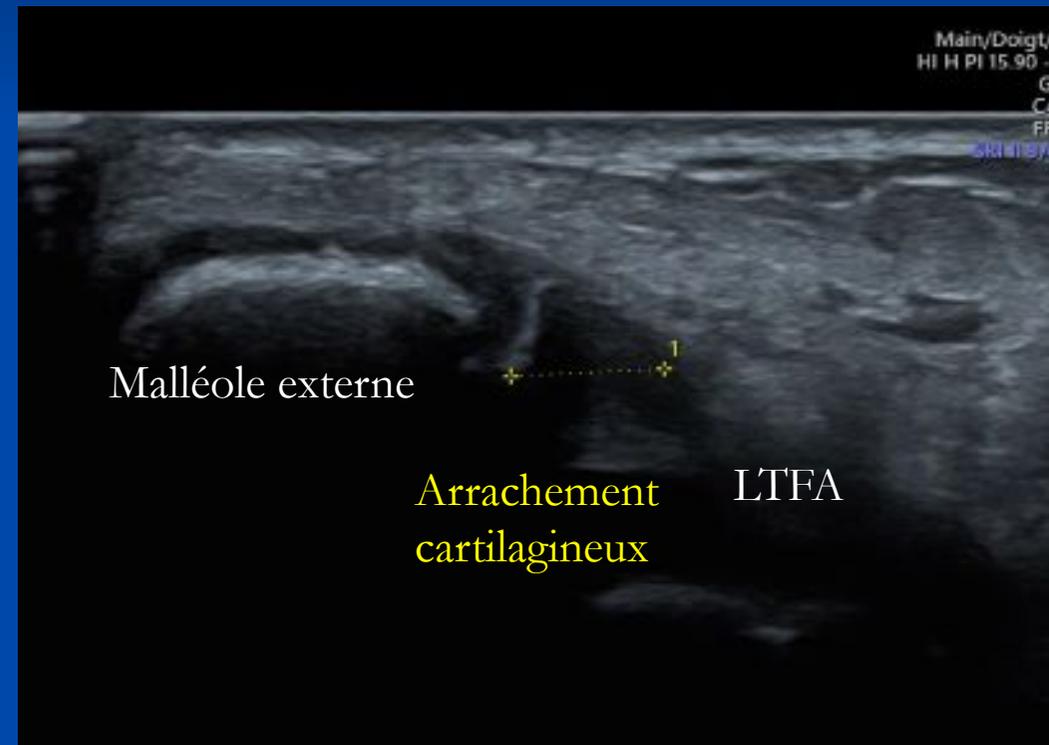
# Arrachement osseux récent LLE



# Arrachement osseux récent



# Arrachement osseux infra-radiologique



# Arrachement osseux infra-radiologique secondairement ossifié



3 mois plus tard  
=>



# Arrachement osseux : contrôle au décours de l'immobilisation = échographie



# Arrachement osseux ancien : PSEUDARTHROSE DE LA MALLEOLE EXTERNE

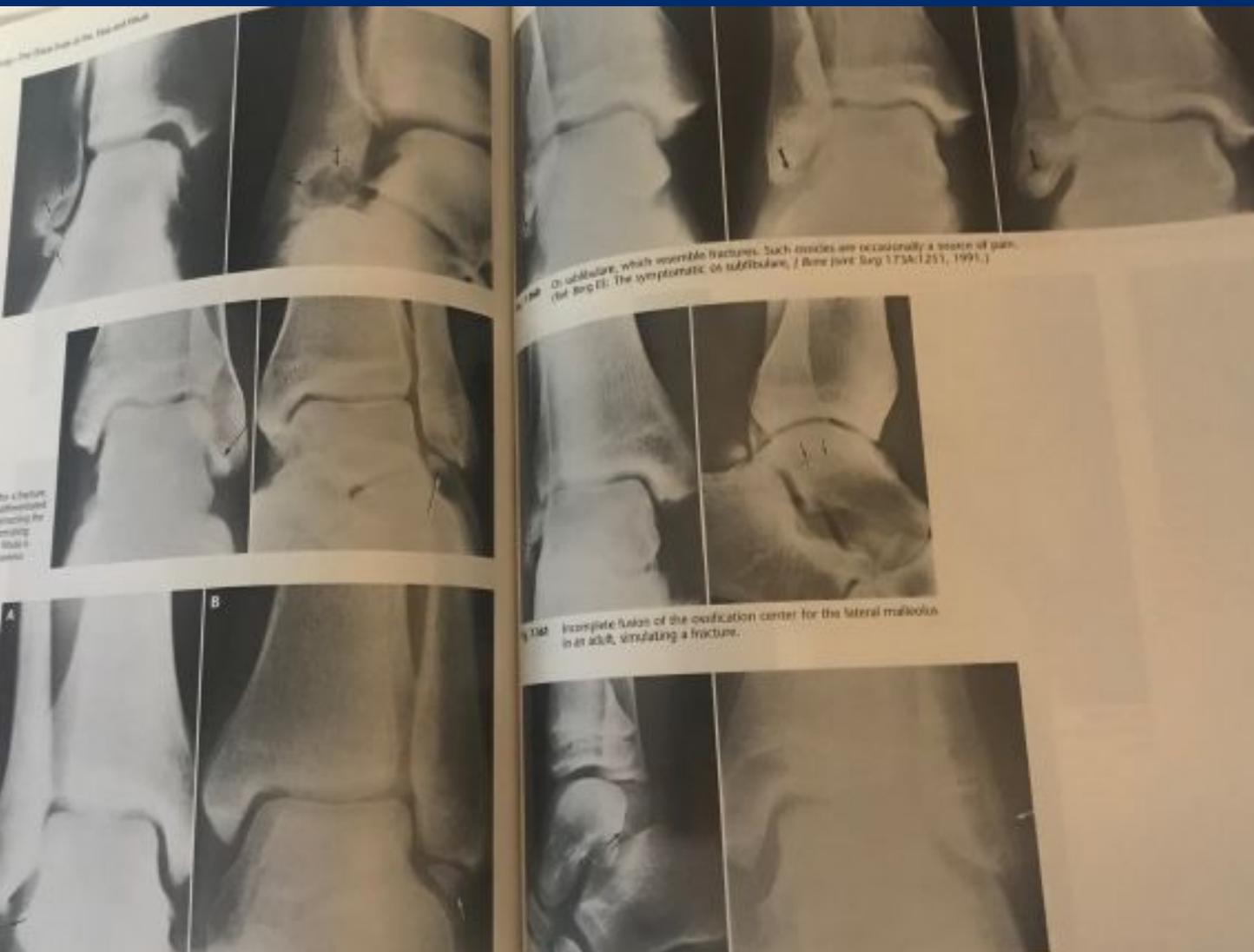


Cédème ?

Si souffrance  
récente  
manifeste  
=> plâtre



# Arrachement osseux ancien : PSEUDARTHROSE DE LA MALLEOLE EXTERNE



Constitutionnel ou acqu

Keats...

Qu'importe finalement  
seule question, instabili  
ou non ?

# TRAITEMENT, EN PRATIQUE

- Entorse isolée du LLE : Seule indication d'attelle Aircast
- Tout arrachement osseux récent visible : PLÂTRE
- Décollement épiphysaire évident : PLÂTRE. Botte négociable si appui possible
- Douleur sur pseudarthrose : PLÂTRE
- Entorse autre que LLE : PLÂTRE ou botte
- DOULEUR OSSEUSE à radio normale (DE ou arrachement en zone cartilagineuse ou fracture occulte) : PLÂTRE AUSSI donc...  
er l'évoquer, même si on ne se sent pas pour l'éch

# INSTABILITE ET DOULEURS POST-TRAUMATIQUES

# FACTEURS PREDISPOSANTS D'INSTABILITE

- RAIDEUR (angle poplité, apophysites)
- ACQUIS
  - Insuffisance ligamentaire
  - Pseudarthrose de la malléole externe
  - Carrefour antéro-latéral
- CONSTITUTIONNELS
  - Bec calcanéen long
  - Coalescence du tarse : synchondrose < synfibrose < synostose

**INSTABILITE ET DOULEURS  
POST-TRAUMATIQUES :**

**RADIO ECHO = RECHERCHER  
POINTS D'APPEL**

# Radio-écho : Instabilité sur pseudarthrose de la malléole externe



Ossicule profond libre  
Conflit dans l'interligne talo-fibulaire ?

# Radio-écho : Instabilité sur syndrome du carrefour antéro-latéral



LTFA épais à distance d'un traumatisme

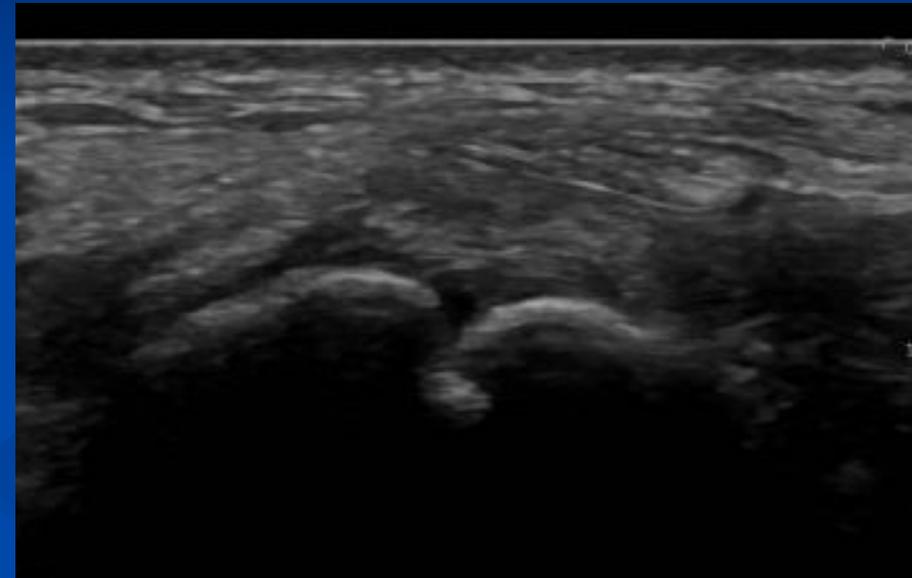
Conflit dans l'interligne talo-fibulaire ?

# Radio-écho : bec long, synostoses TN



bec long et synostoses visibles ou non en fonction de l'âge !!

# Radio-écho : synostoses



Synostose talo calcanéenne interne

« C-sign »

# Radio-écho : synostoses



Autres synostoses

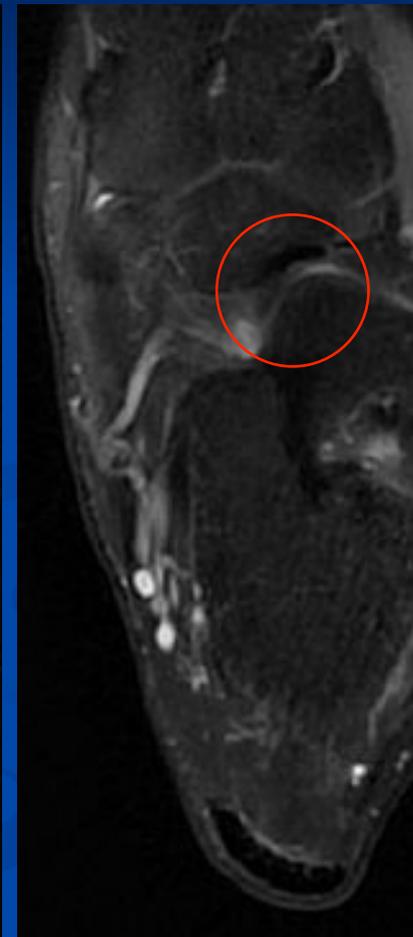
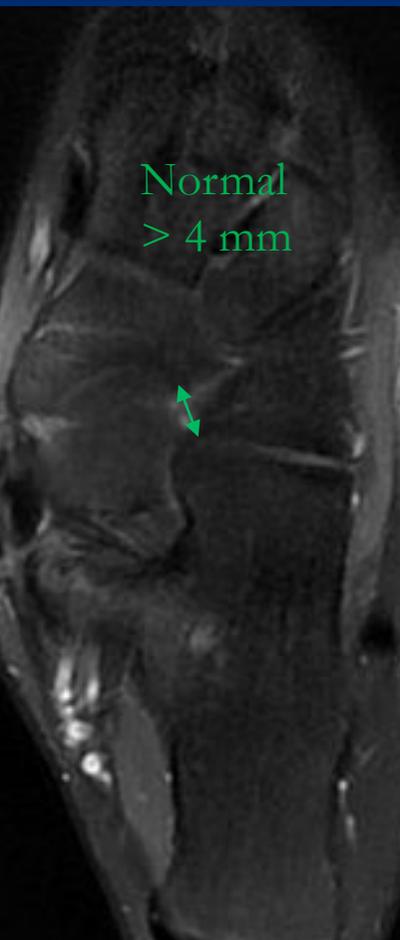
# INSTABILITE ET DOULEURS POST-TRAUMATIQUES :

IRM = EXAMEN DE CHOIX

# IRM

- Bilan secondaire des douleurs persistantes post-traumatiques et instabilité
- Pas d'indication en urgence sauf recherche de fracture occulte et diagnostic différentiel (infections)
- Protocole : Sag et axial T2 FS, Coro T1, axial vrai T2
- +/- épreuve de stress

# Instabilité et douleurs en IRM



BEC CALCANEEN LONG : OUI on NON ?

**NB : Bec calcanéen long = 5% de la population !**

**Mais facteur prouvé d'instabilité, si souffrance locale et raideur clinique du médio-pied**

**« On opère pas tout le monde !**

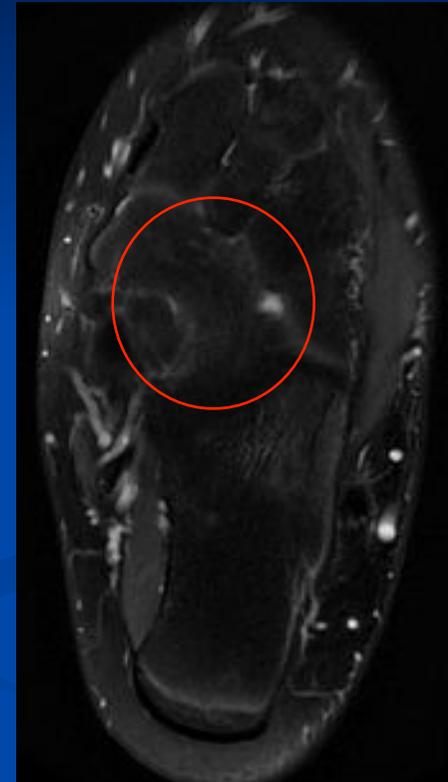
**Seulement, en cas d'instabilité majeure due à ça, c'est pas une fatalité, on peut opérer»**

# Instabilité et douleurs en IRM



BEC CALCANEEN LONG : Souffre ou pas ?

# Instabilité et douleurs en IRM



NB : Oedème  
osseux

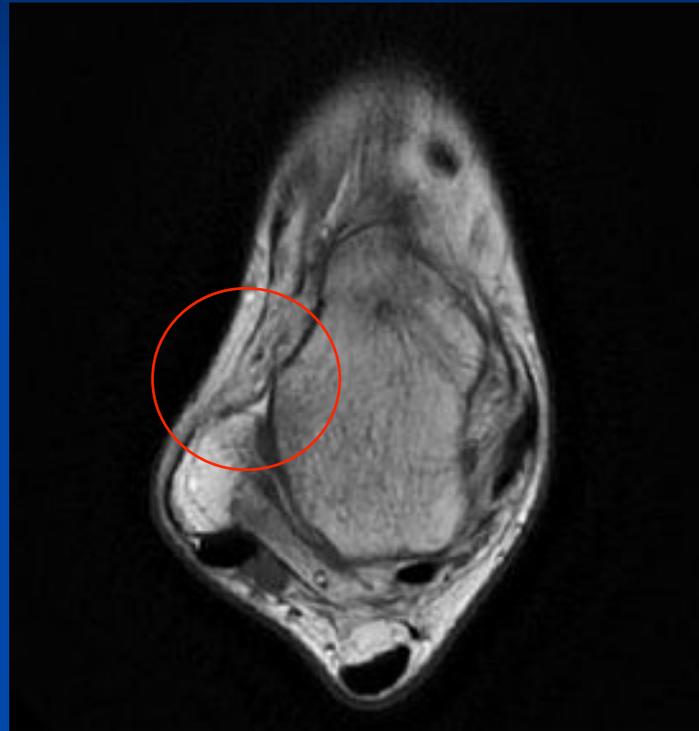
Coalescences calcanééo-naviculaires

# Instabilité et douleurs en IRM



Synostose talo-calcanéenne interne

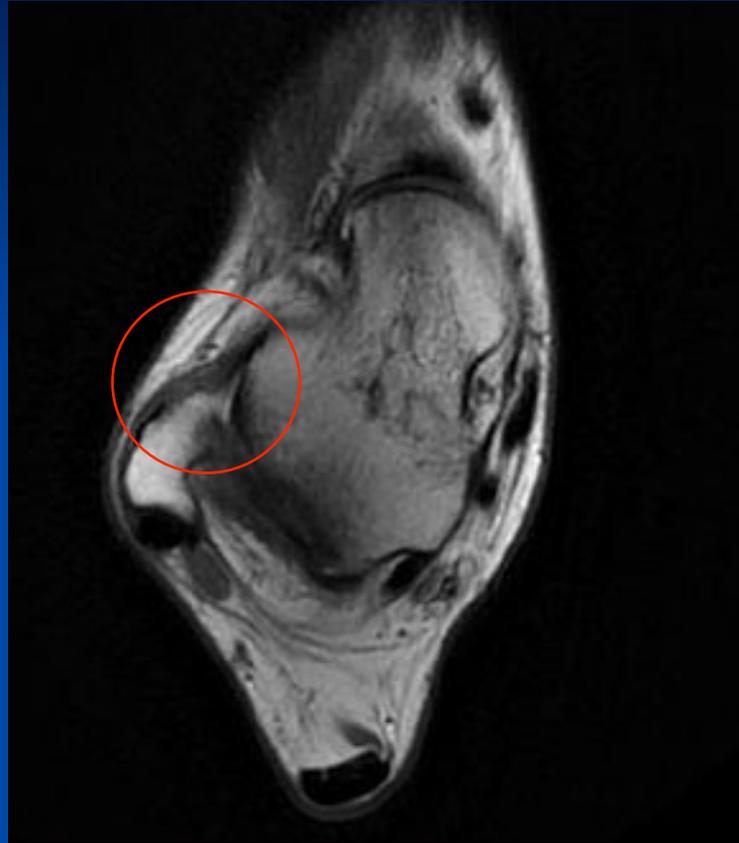
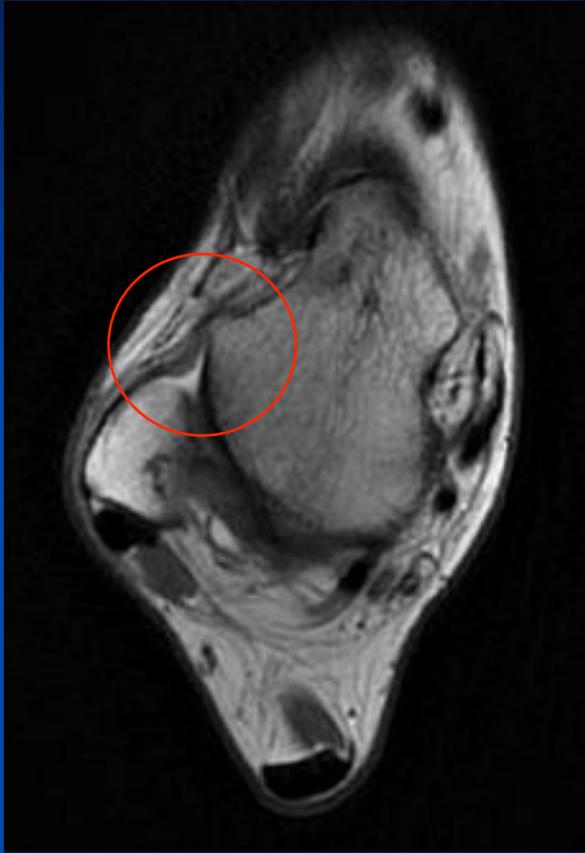
# Instabilité et douleurs en IRM



Ligament de Bassett

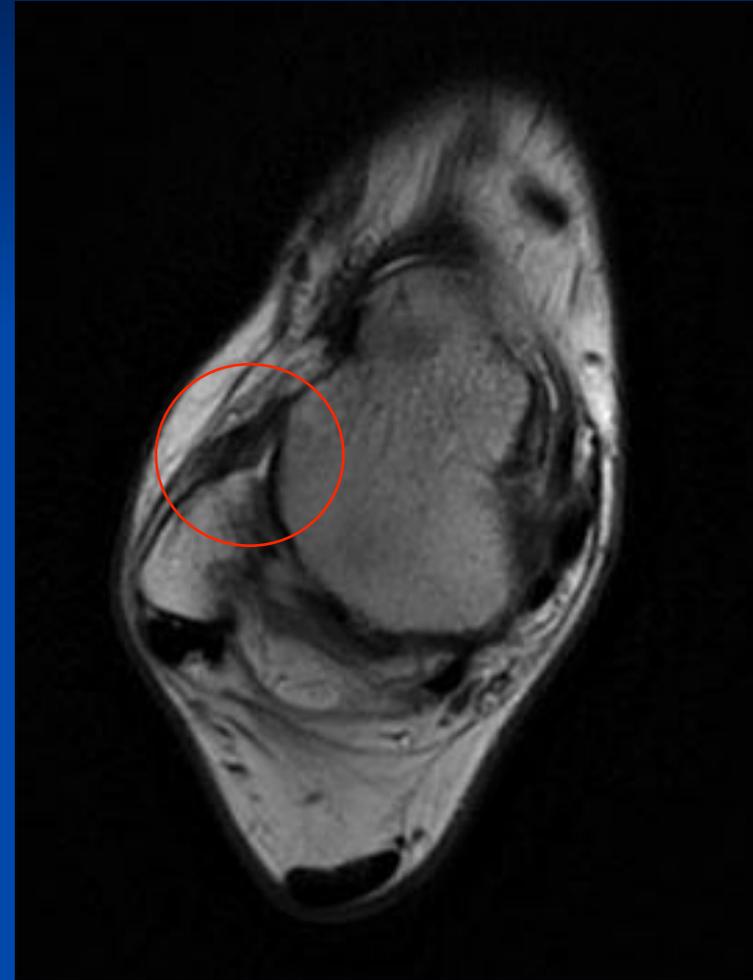
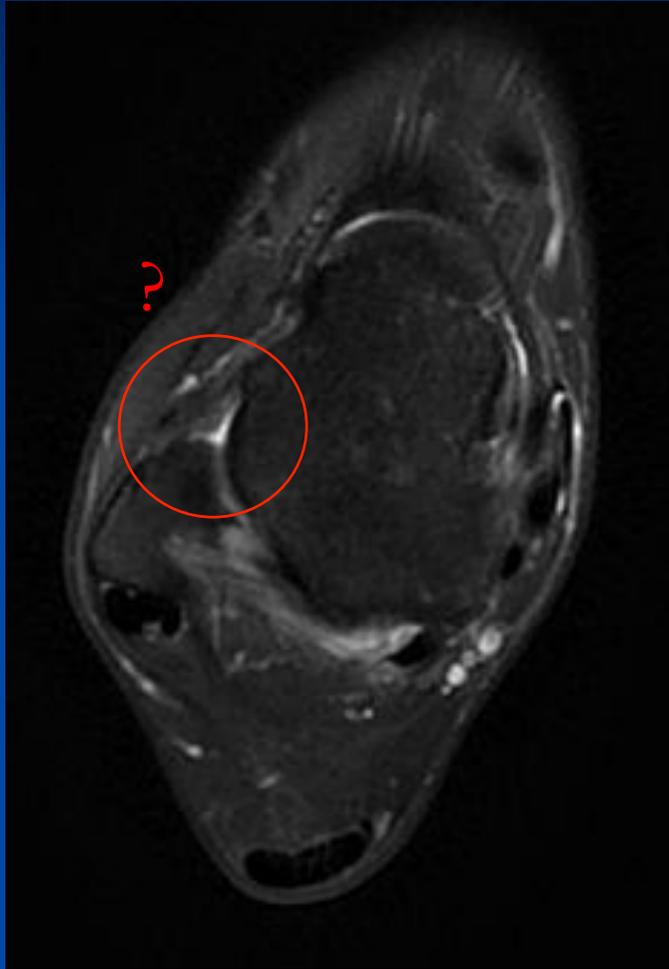
ARREFOUR ANTERO-LATERAL : à évoquer prudemment

# Instabilité et douleurs en IRM



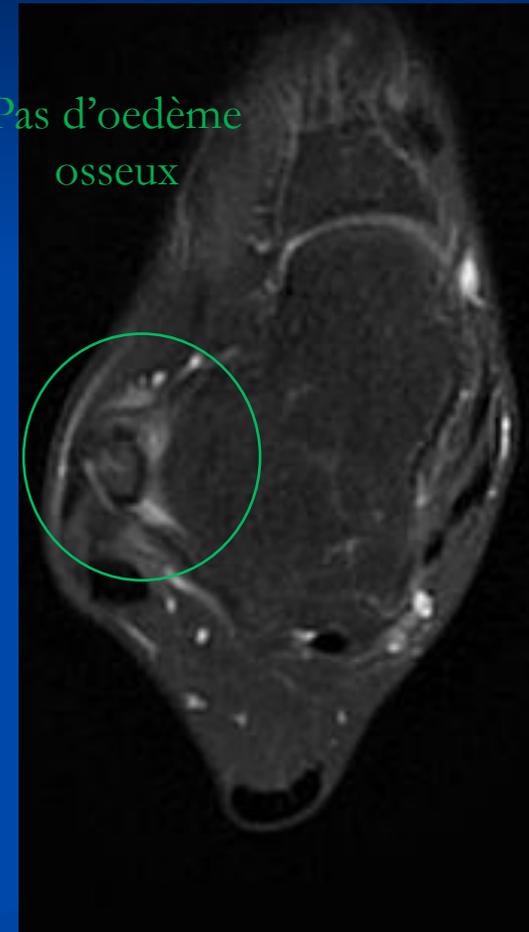
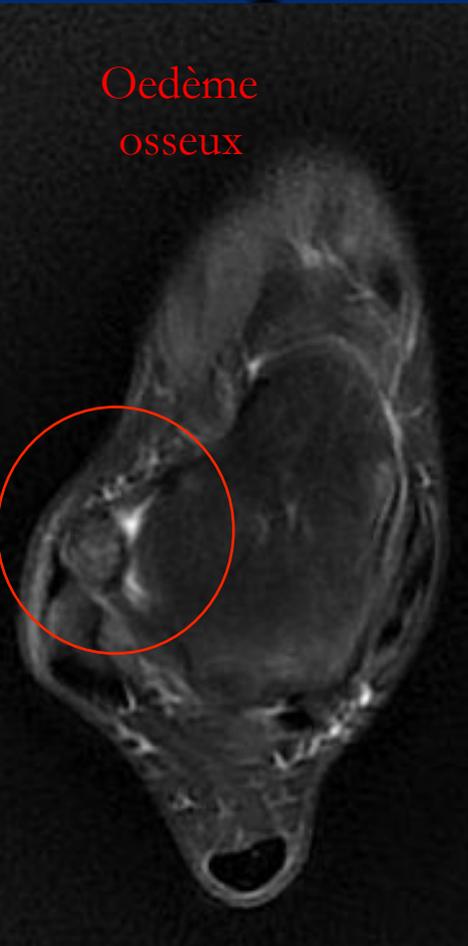
ARREFOUR ANTERO-LATERAL : à évoquer prudemment

# Instabilité et douleurs en IRM



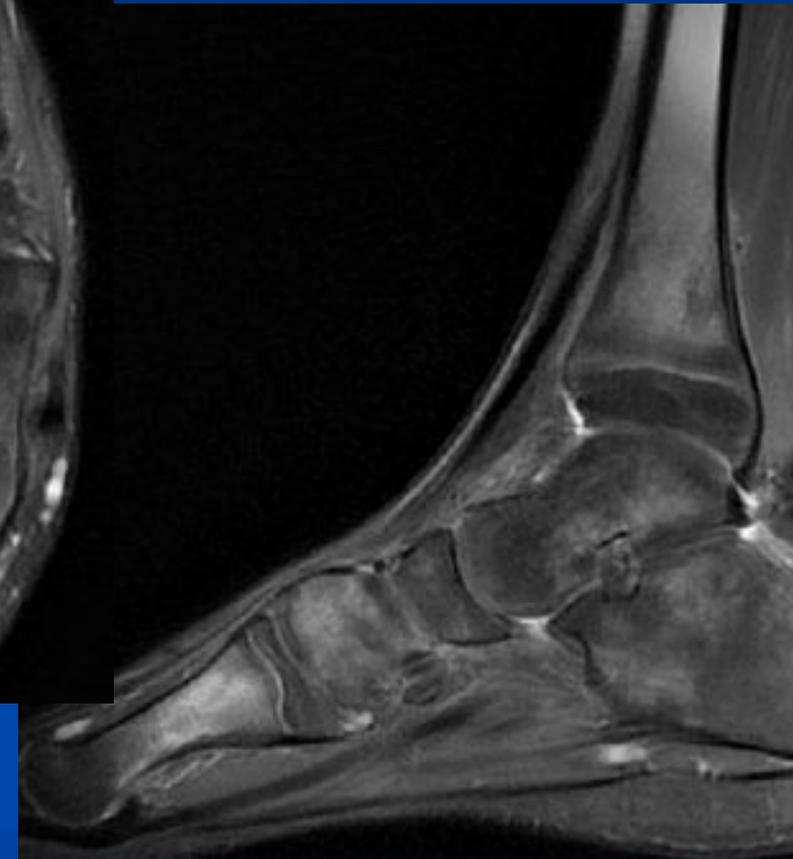
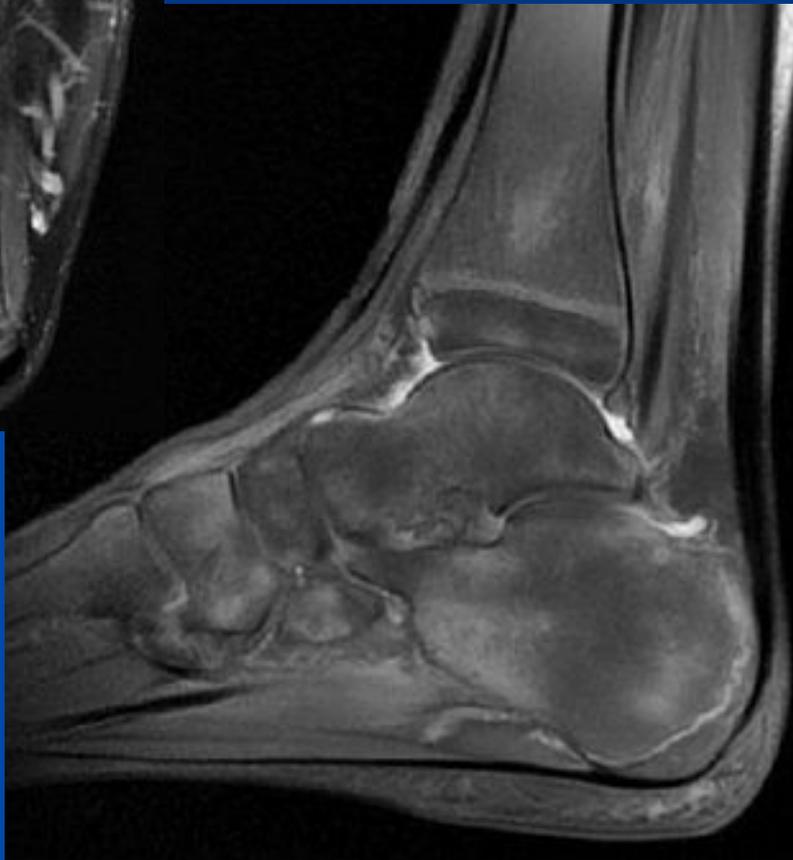
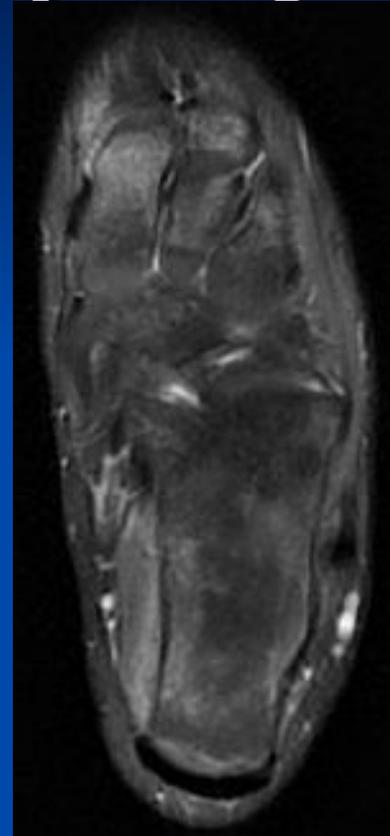
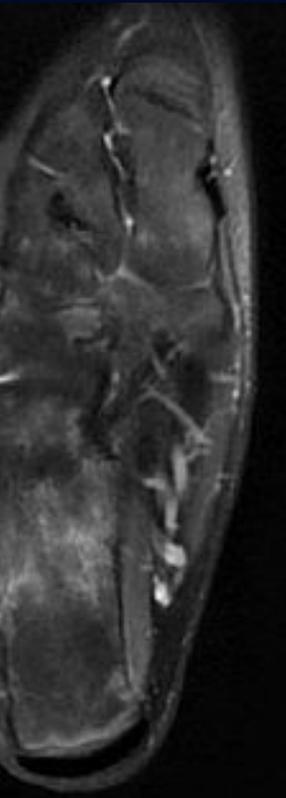
RREFOUR ANTERO-LATERAL : T2 FAT SAT + vrai T2 AXIAL

# Instabilité et douleurs en IRM : pseudarthrose de la malléole externe



T1 CORO +++

# IRM : algodystrophie ?



Vraie

Immobilisation récente

# EN SOMME :

## LES TECHNIQUES D'IMAGERIE

- RADIOGRAPHIE, initiale, indispensable
- ECHOGRAPHIE, diagnostic précis initial
  - oriente choix d'immobilisation chez le grand
  - diagnostic différentiel chez le petit +++
- IRM, bilan secondaire : douleurs et instabilité
- SCANNER, bilan pré-chir, synostoses et épiphysiodèses

# EN CONCLUSION

Raisonner en fonction de l'âge et interrogatoire

Faire l'imagerie adaptée indépendamment de la prescription  
(incidences, complément écho)

traquer la douleur osseuse et l'arrachement infra radiologique  
et oser orienter vers immobilisation stricte

Bilan instabilité et douleurs : IRM (discours bec long)

Un plâtre est vite passé...

