

# Vers un Consensus Chirurgical : Traumatismes du Pied et de la Cheville



**Dr Brice RUBENS-DUVAL**

Service de Chirurgie de l'Arthrose et du Sport,  
Urgences Traumatiques des Membres.  
Hôpital Sud, CHU Grenoble – Alpes

CNT2U, Grenoble les 3 et 4 octobre 2025



# Introduction

- **Consensus** : Accord entre personnes sans opposition formelle
- Sujet pouvant vite tourner au catalogue ...
- Quelques « punchlines »

# Introduction

- **Traumatismes pied et cheville** : part importante des urgences orthopédiques
- Approches chirurgicales encore hétérogènes
- Certaines fractures ne font plus débat...
- Mais parfois difficultés car diversité anatomique / biomécanique

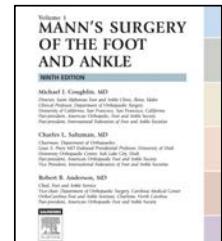
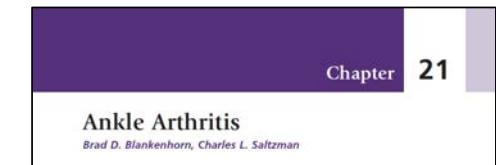


# Entorse de cheville : Ce que l'on sait...



- Instabilité chronique de cheville : Complication la plus fréquente des entorses de cheville.
- Prevalence : 20% à 40%
- But du traitement initial : Eviter le passage à la chronicité...
- But secondaire : Eviter l'arthrose de cheville
  - 1% population mondiale
  - Post traumatique : 70 à 78% des cas dont lésions ligamentaires 15%

## CONSENSUS



# A Systematic Review on the Treatment of Acute Ankle Sprain

## Brace versus Other Functional Treatment Types

Ellen Kemler,<sup>1</sup> Ingrid van de Port,<sup>1</sup> Frank Backx<sup>1</sup> and C. Niek van Dijk<sup>2</sup>

**AIRCAST**

6 semaines



**MEILLEURS RESULTATS**

clinique

délai retour travail + reprise sport

Laxité radiographique

## Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review

Wolf Petersen · Ingo Volker Rembitzki ·

Andreas Gösele Koppenburg · Andre Ellermann ·

Christian Liebau · Gerd Peter Brüggemann · Raymond Best

**Immobilisation pendant 10 jours**



**Relais par attelle AIRCAST pendant 1 mois**

Diminution phénomènes inflammatoires

Phase 1-2

**Protection**

Phase de remodelage

# RECOMMANDATION HAS (Mise à jour avril 2025)

## CONSENSUS ?

- **Phase aigue :** entorse grade I et II

- Favoriser la marche / ou remise en charge progressive (**A**)
- Rééducation le + rapidement possible (**Avis d'Expert**)
- Attelle souple : 2 semaines maximum (**Avis d'Expert**)

- **Phase aigue :** entorse grade II et III

- Port d'une attelle semi – rigide : 2 à 6 semaines... (**Avis d'Expert**)
- Rééducation rapidement (**Avis d'Expert**)

- **Phase aigue :**

- Début kinésithérapie précoce durant 1<sup>ère</sup> semaine post trauma (**A**)
- Recommander d'associer mobilisation de la cheville à des exercices (**A**)
- Etat des connaissances insuffisant pour recommander un type ou une association d'exercices pour améliorer la récupération fonctionnelle (**Avis d'Expert**)

PAS DE CONSENSUS DANS LES GRADES !!!

**HAS**  
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

---

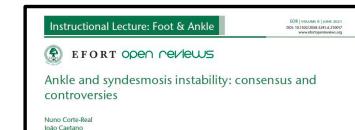
**RECOMMANDER**  
LES BONNES PRATIQUES

---

**RECOMMANDATION** Entorse du ligament collatéral latéral (ligament latéral externe) de cheville : diagnostic, rééducation et reprise de l'activité physique et de la pratique sportive

---

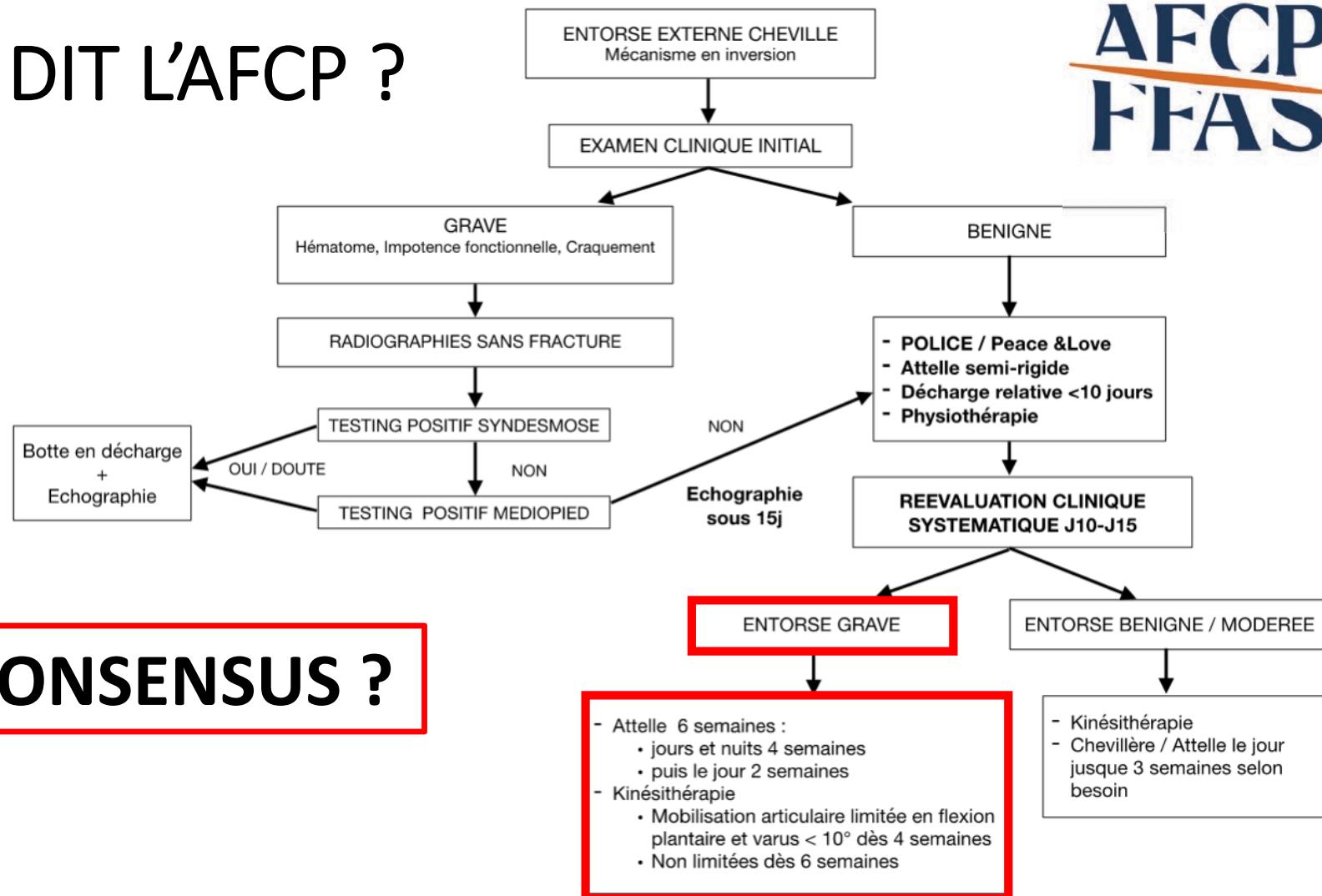
Validé par le Collège le 3 avril 2025



# QUE DIT L'AFCP ?



Association  
Française de  
Chirurgie du  
Pied  
  
French  
Foot and  
Ankle  
Society



# La syndesmose tibio – fibulaire inférieure

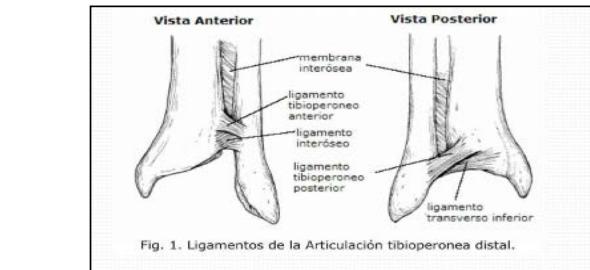
- Diagnostic « d'entorse » :

=> 1 à 11% des entorses de la cheville (2010)

=> 12 à 32% des entorses de la cheville (2014)

- Diagnostic souvent méconnu

- 2,09 / 100 000 / An...

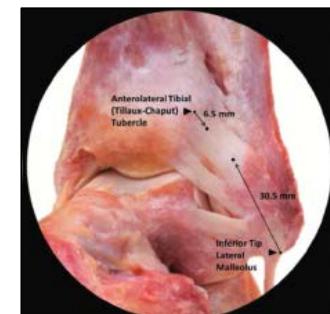


Vosseler & al, Orthopedics 2014)

- Jeune – Sportif

Porter et al, Journal of Sports medicine, 2014

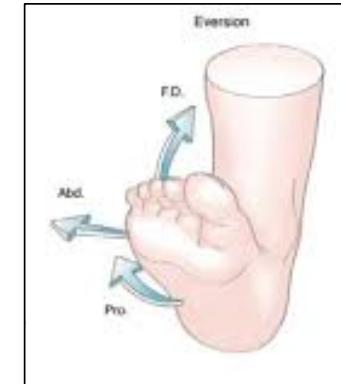
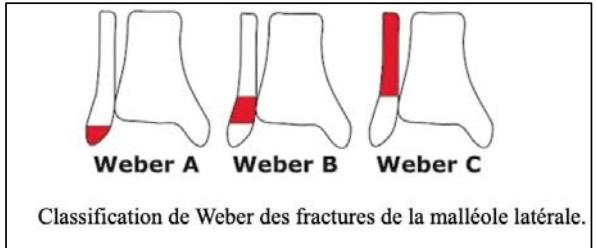
- Sports : Hockey / Ski / Sports de pivot (Football) / Randonnée



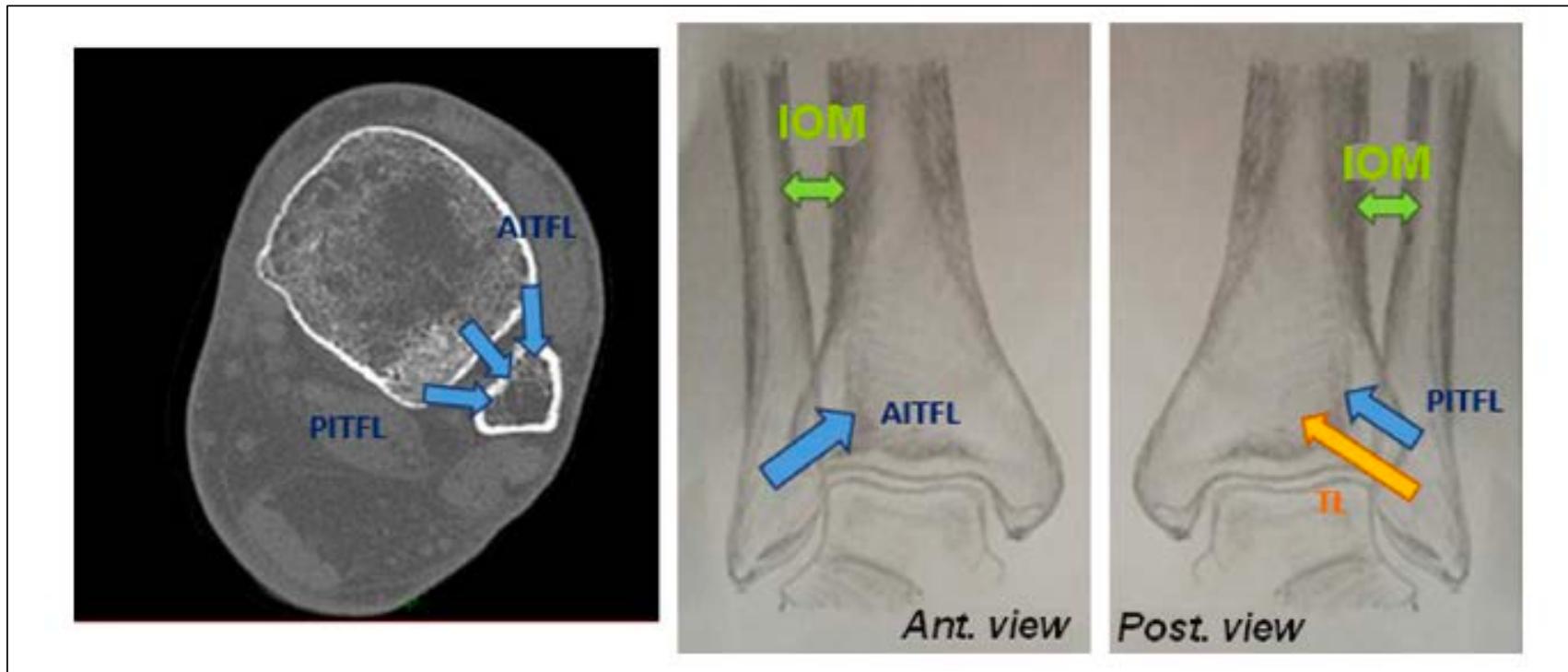
# La syndesmose tibio – fibulaire inférieure

- Survenue dans un contexte d'entorse de la cheville
- Survenue dans un contexte de fracture de la cheville (Weber C +/- B)  
`
- Mécanisme :
  - Dorsiflexion + Rotation Externe du pied
  - Parfois : Inversion + FP

**CONSENSUS**



# La syndesmose tibio – fibulaire inférieure



- 2 Os / 4 Ligaments

Instructional Lecture: Foot & Ankle

DOI: 10.1302/2058-5507-6.21007  
www.efortopenreviews.org

E FORT open reviews

Ankle and syndesmosis instability: consensus and controversies

Nuno Corte-Real  
João Caetano

Journal of Anatomy

J. Anat. (2010) 217, pp633-645  
doi: 10.1111/j.1469-7580.2010.01302.x

REVIEW

Anatomy of the distal tibiofibular syndesmosis in adults: a pictorial essay with a multimodality approach

John J. Hermans,<sup>1</sup> Annechien Beumer,<sup>2</sup> Ton A. W. de Jong<sup>3</sup> and Gert-Jan Kleinrensink<sup>4</sup>

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 107(2011) H0776

Contents lists available at ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com

Review article

Traumatic injuries of the distal tibiofibular syndesmosis

Olivier Cornu<sup>1</sup>, Julie Manon<sup>1</sup>, Karim Tribak<sup>1</sup>, Dan Putineanu<sup>2</sup>

Service de chirurgie orthopédique et traumatologique, cliniques universitaires Saint-Luc UCL, université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

# Lésions de la syndesmose...

- **Bilan Iconographique +++**
- **Rx standards : Face et Profil (En charge si fracture éliminée)**
  - Elimine une fracture
  - Recherche diastasis
  - Diagnostic parfois difficile ...

**CONSENSUS**



# Bilan radiographique

- Augmentation espace clair tibio-fibulaire  
(N < 6 mm)
- Réduction chevauchement tibio fibulaire  
à 10 mm de la mortaise tibiale  
(N > 6 mm)
- Diastasis tibio-talien



**CONSENSUS**

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 105 (2019) S275–S286

Contents lists available at ScienceDirect

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research

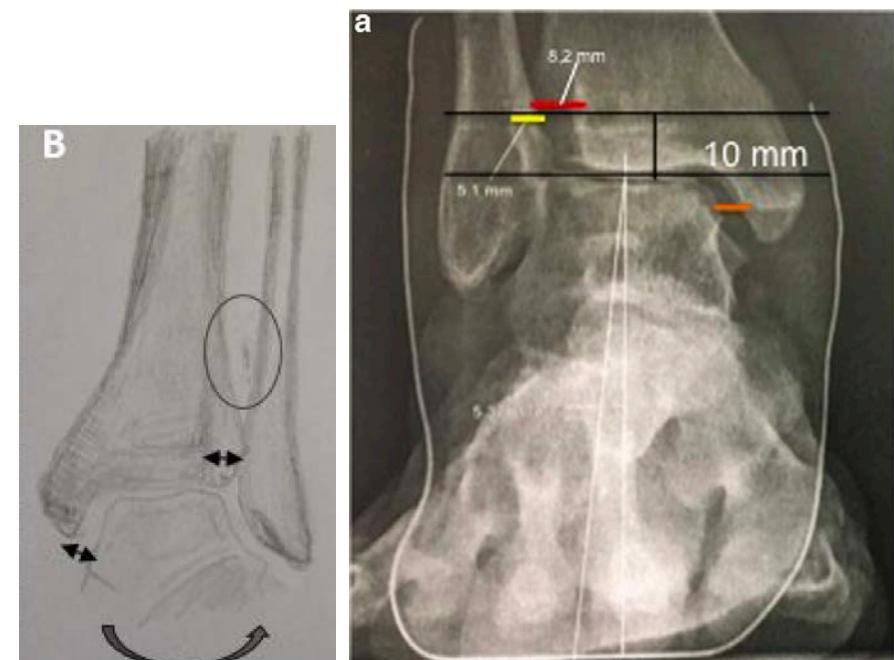
journal homepage: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)

Review article

Diagnosis and treatment of tibiofibular syndesmosis lesions

Yves Tourné<sup>a,\*</sup>, François Molinier<sup>b</sup>, Michael Andrieu<sup>c</sup>, Julieta Porta<sup>a</sup>, Geoffroy Barbier<sup>d</sup>

\*Corresponding author.



**CONSENSUS ?**

Instructional Lecture: Foot & Ankle

EOR | VOLUME 6 | JUNE 2021  
DOI: 10.1302/2058-5241.6.210017  
[www.efortopenreviews.org](http://www.efortopenreviews.org)

**E F O R T open reviews**

Ankle and syndesmosis instability: consensus and controversies

Nuno Corte-Real  
João Caetano

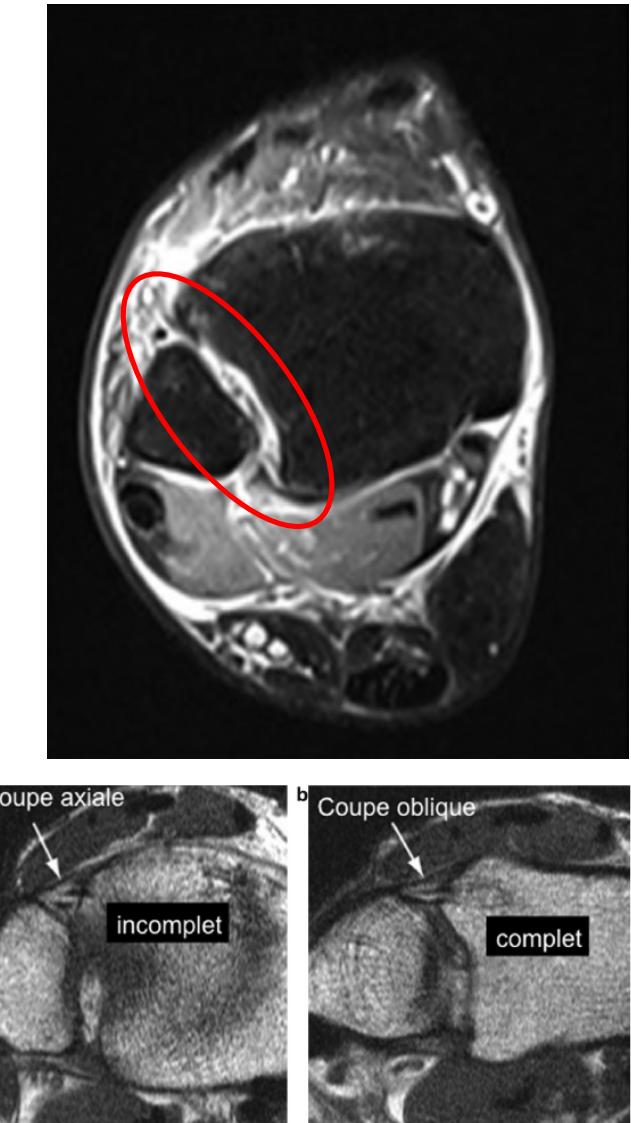
# Attention : Pièges !



# Lésions de la syndesmose...

- Echographie +++ :
  - Bonne vision LTFAI
  - Mauvaise vision LTFP et Membrane inter osseuse
- IRM :
  - Examen de référence
  - Coupes obliques +++
    - LTFAI (Se 100% / Spe 93%)
    - LTFP (Se 100% / Spe 100%)
- TDM :
  - Fractures associées / Fragts osseux
  - Diastasis minime / Tbles rotationnels de la fibula

## CONSENSUS



# Lésions de la syndesmose...

## • Classification de Clanton

Classification of syndesmosis injuries	
<b>Grade I</b>	<p>Less severe</p> <p>Clinical: Pain upon palpation of AITFL</p> <p>Additional tests: Normal Xrays</p> <p>Injuries: Partial tear of AITFL</p> <p>-&gt; Syndesmosis is stable</p>
<b>Grade II</b>	<p>Clinical: Positive external rotation and squeeze tests</p> <p>Additional tests: Normal Xrays</p> <p>Injuries: Complete tear of AITFL +/- other ligaments</p> <p>-&gt; Syndesmosis may or may not be stable</p>
<b>Grade III</b>	<p>Severe injury</p> <p>Clinical: All clinical tests are positive</p> <p>Additional tests: Abnormal Xrays</p> <p>Injuries: Complete tear of AITFL + PITFL+ IOM + TL</p> <p>-&gt; Syndesmosis is unstable</p>

# Lésions de la syndesmose...

- **Classification de ESSKA – AFAS 2016 –**

- **Lésion stable :** lésion LTFAI +/- MO + Ligt Deltoïde compétent
- **Lésion instable :** lésion ligament deltoïde
  - Diastasis latent : LTFAI + /- MO + Ligt deltoïde
  - Diastasis « patent » : LTFAI + MO + LTFP + Ligt deltoïde
- **Définition stabilité indispensable pour guider traitement**
- **Manque classification adaptée ++++**

Instructional Lecture: Foot & Ankle

EORT open reviews

Ankle and syndesmosis instability: consensus and controversies

Nuno Corte-Real  
João Caetano

EOR | VOLUME 6 | JUNE 2021  
DOI: 10.1302/2058-5241.6.210017  
[www.eortopenreviews.org](http://www.eortopenreviews.org)

# Lésions de la syndesmose : ce que l'on ne sait pas...

- **Comment définir l'instabilité**
  - Ecartement mesurable
  - Tests dynamiques
  - IRM
  - Arthroscopie
- **Durée optimale d'immobilisation**
- **Protocole de rééducation : Fonctionnel vs Immobilisation stricte**

**PAS DE CONSENSUS**

# Lésions de la syndesmose : ce que l'on sait



## CONSENSUS

- Traitement :

- **Grade 1 (distension)** : Tt Fonctionnel ou botte de marche 2–3 Sem.
- **Grade 2 (rupt.LTFAI +/- autres ligts)** :
  - Botte de marche / BP sans appui ? (4-6 Sem.) ?
  - Chirurgie ?
- **Grade 3 (Diastasis ou LTFAI + LTFP + MO)** : Chirurgical



- **Si non ou mal traitée :**

- ⇒ Risques de complications / séquelles fctelles
- ⇒ Douleurs / Instabilité / Arthrose



# Lésions de la syndesmose : ce que l'on ne sait pas... **PAS DE CONSENSUS**

- **Traitemen**

- Grade 1 (distension) : Tt Fonctionnel ou botte de n
- Grade 2 (rupt.LTFAI +/- autres ligts) :
  - Botte de marche / BP sans appui ? (4-6 Sem.) ?
  - Chirurgie ?
- Grade 3 (Diastasis ou LTFAI + LTFP + MO) : Chirurgi

- **Définition exacte instabilité : Grade 2...**

- **Arthoscopie de cheville : outil diagnostique**

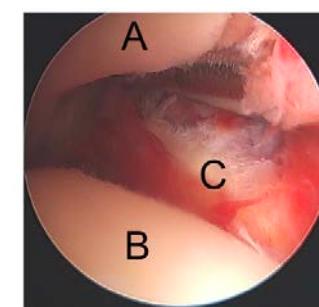


Fig. 3 Left ankle arthroscopy- syndesmosis lesion diagnosis using a 4.5 mm shaver cannula that can penetrate through the syndesmotic space (A – tibial plafond; B – talus; C – fibula).

Instructional Lecture: Foot & Ankle

EORT open reviews

Ankle and syndesmosis instability: consensus and controversies

Nuno Correia-Real  
João Caetano

# Fractures Bi / Tri malléolaires

## CONSENSUS

- Fractures déplacées : toujours chirurgicales...
- Bilan Rx standard : Cheville de Face (RI 20°) et Profil



# Fractures Bi / Tri malléolaires

- Essentiellement chirurgicales
- Mais : Ne pas oublier de réduire la fracture / la luxation +++
- Bilan cutané +++

**CONSENSUS**



# Fractures Bi / Tri malléolaires

- Fractures déplacées : toujours chirurgicales...
- **Gestion de la malléole postérieure ?**



+ **Fract. Malléole postérieure = Fracture tri – malléolaire : 50% des fractures de la cheville**

= **Atteinte potentielle de la syndesmose +++**

Review > J Foot Ankle Surg. 2016 Jan-Feb;55(1):140-5. doi: 10.1053/j.jfas.2015.04.001.  
Epub 2015 Jun 19.

**Management of Posterior Malleolar Fractures: A Systematic Review**

Saurabh Odak <sup>1</sup>, Raju Ahluwalia <sup>2</sup>, Puthanveettil Unnikrishnan <sup>3</sup>, Michael Hennessy <sup>4</sup>, Simon Platt <sup>4</sup>

Affiliations + expand  
PMID: 26100091 DOI: 10.1053/j.jfas.2015.04.001

Review > Foot Ankle Surg. 2016 Jun;22(2):73-7. doi: 10.1016/j.jfas.2015.05.003.  
Epub 2015 May 28.

**Longterm outcome of 886 posterior malleolar fractures: A systematic review of the literature**

Ewout S Veltman <sup>1</sup>, Jelle J Halma <sup>2</sup>, Arthur de Gast <sup>3</sup>

Affiliations + expand  
PMID: 27301724 DOI: 10.1016/j.jfas.2015.05.003

Review > Arch Orthop Trauma Surg. 2018 Sep;138(9):1213-1222. doi: 10.1007/s00402-018-2949-2.  
Epub 2018 May 12.

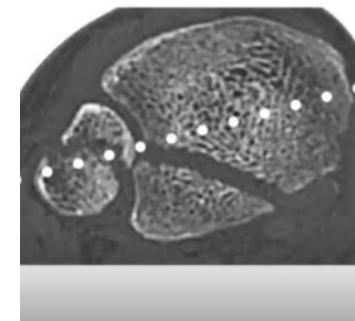
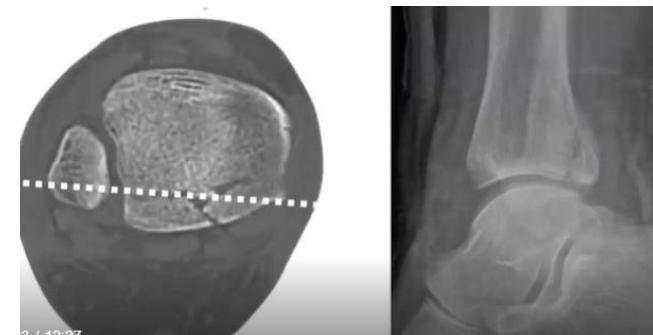
**When and how to operate the posterior malleolus fragment in trimalleolar fractures: a systematic literature review**

Samuel Marinus Verhage <sup>1, 2</sup>, Jochem Maarten Hoogendoorn <sup>3</sup>, Pieta Krijnen <sup>4</sup>, Inger Birgitta Schipper <sup>4</sup>

Affiliations + expand  
PMID: 29752537 DOI: 10.1007/s00402-018-2949-2

# Fractures Bi / Tri malléolaires

- Management de la malléole postérieure ?
- Intérêt TDM systématique +++



# Classification MASON et MOLLOY

Comparative Study | > Foot Ankle Int. 2017 Nov;38(11):1229-1235.  
doi: 10.1177/1071100717719533. Epub 2017 Jul 31.

## Pathoanatomy and Associated Injuries of Posterior Malleolus Fracture of the Ankle

Lyndon W Mason <sup>†</sup>, William J Marlow <sup>†</sup>, James Widnall <sup>†</sup>, Andrew P Molloy <sup>†</sup>

Affiliations + expand

PMID: 28758439 DOI: [10.1177/1071100717719533](https://doi.org/10.1177/1071100717719533)

- **Type I: = avulsion LTFP**

- Small extra-articular posterior malleolar fragment

- **Type II = rotational pilon**

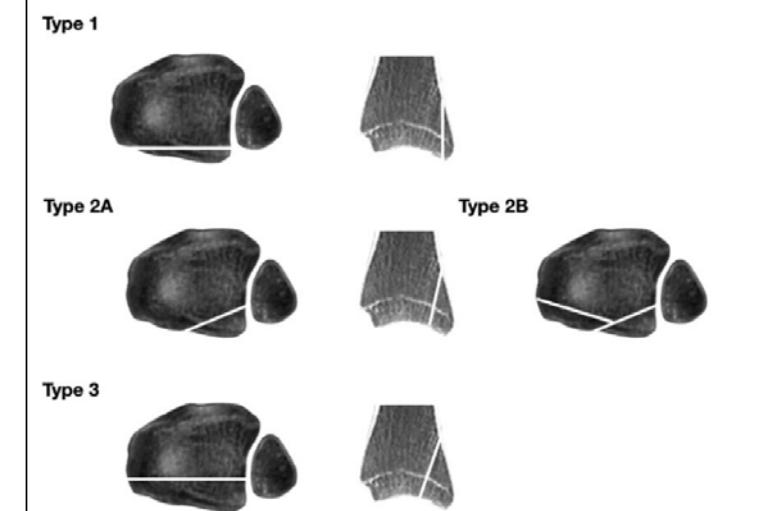
- A: A posterolateral triangular fragment involving the incisura fibularis
- B: A posterolateral and posteromedial fragment at a 45° angle to the primary fragment

- **Type III: = axial pilon**

- A coronal plane fracture involving the entire posterior plafond

- **Algorithme chirurgical dépendant du type de fracture**

=> Ce n'est plus la taille du fragment qui compte ...



> J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev. 2023 Jan 9;7(1):e22.00258.  
doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-22-00258. eCollection 2023 Jan 1.

## Posterior Malleolar Fracture Assessment: An Independent Interobserver and Intraobserver Validation of Three Computed Tomography-Based Classifications

Sergio Morales <sup>†</sup>, Jafet Massri-Pugin, Pablo Mery, Joaquin Palma, Jorge Filippi, Andrés Villa  
Affiliations + expand  
PMID: 36622849 PMCID: PMC9831157 DOI: 10.5435/JAAOSGlobal-D-22-00258

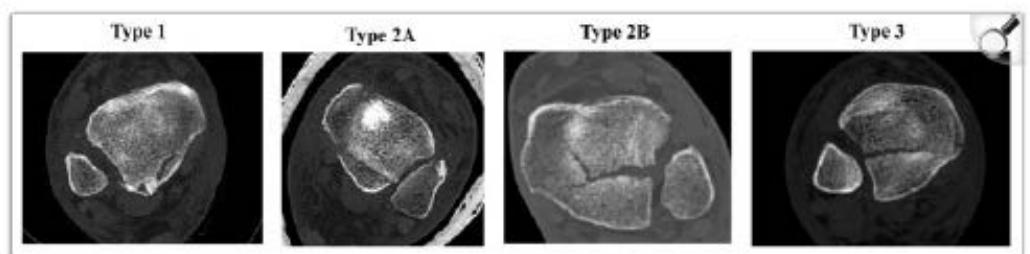
# Fractures Bi / Tri malléolaires

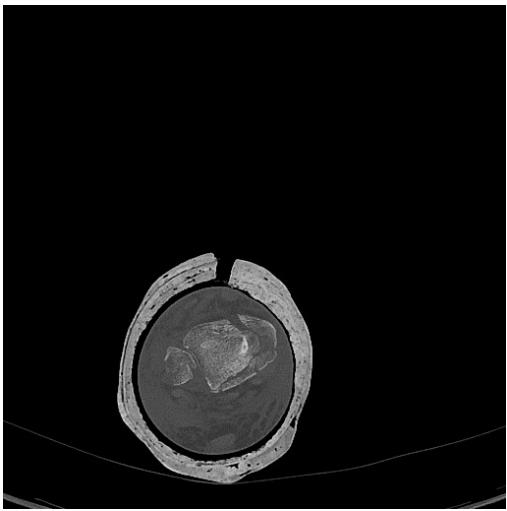
- Intérêt TDM systématique +++

**CONSENSUS ?**

- Classification de Mason et Molloy: guide la prise en charge chirurgicale

- Voie(s) d'abord
- Matériel
- Temps opératoires (DD / DV + DD)







# Rupture Tendon d'Achille

- **2 mécanismes :**
  - **Étirement** brusque (Mise en tension exagérée du tendon d'Achille)
  - Excès de tension active (Impulsion brutale)
- **Epidémiologie :**
  - Homme = 40aine / Femme = 50aine
  - Homme : 84% des cas
  - Sports d'impulsion et de démarrage (tennis, squash, volley, ski...)

# Rupture Tendon d'Achille

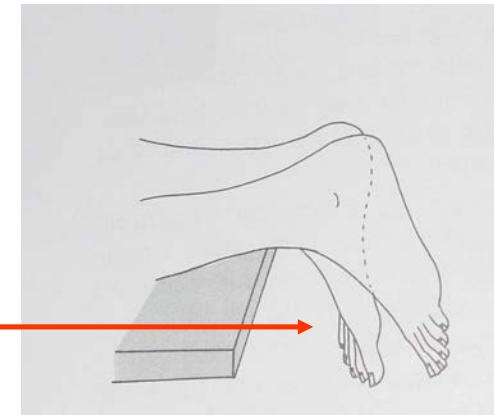
- **Clinique :**

- Douleur vive, régressive
- Impotence fonctionnelle modérée
- Marche à plat possible
- Palpation de l'encoche
- Douleur palpation du TA



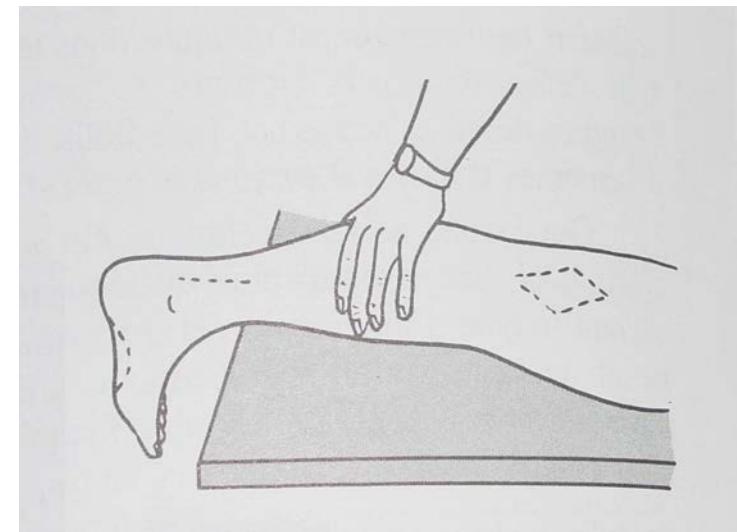
# Rupture Tendon d'Achille

- 2 Signes +++
- Perte de l'équin physiologique



- Signe de Thomson

**CONSENSUS**



# Rupture Tendon d'Achille

- Signe de Thomson



- PAS D'EXAMEN COMPLEMENTAIRE NECESSAIRE

**CONSENSUS**

# Rupture Tendon d'Achille

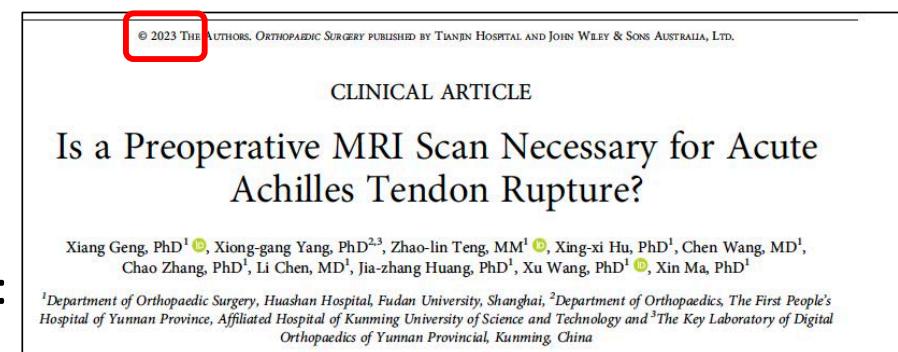
**CONSENSUS ?**

- **PAS D'EXAMEN COMPLEMENTAIRE NECESSAIRE POUR FAIRE LE DIAGNOSTIC +++**

- **MAIS ....**

- Si rupture haute : intérêt de l'**IRM** :
  - rupture en zone myo-tendineuse
  - Atteinte dégénérative du tendon : nécessité de transfert tendineux...

- Si rupture très basse : **Radiographie du pied de profil**  
=> Avulsion de l'insertion osseuse calacanéenne



# Rupture Tendon d'Achille : Ce que l'on sait...

- **Traitements :**

- **Essentiellement chirurgical +++ :**
  - Patient jeune – haute demande fonctionnelle
  - Risques :
    - Re rupture
    - Problème cutané (15 à 20%...)
- Parfois : **Orthopédique**
  - Patient à demande fonctionnelle faible – co morbidités
  - Jonction myo tendineuse
  - Risques :
    - re rupture +++ (12% à 2 mois)
    - Elongation du tendon d'Achille (Perte de force)
  - Véritable traitement +++ / Prise en charge précoce
- **Résultats**

Comparative Study > Arthroscopy. 2025 May;41(5):1252-1254.

doi: 10.1016/j.arthro.2025.02.002.

## Achilles Tendon Ruptures: Nonsurgical Versus Surgical Treatment

Rachit Saggar <sup>1</sup>, Joseph Mullen <sup>1</sup>, Peter G Mangone <sup>1</sup>, MaCalus V Hogan <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 40316367 DOI: [10.1016/j.arthro.2025.02.002](https://doi.org/10.1016/j.arthro.2025.02.002)

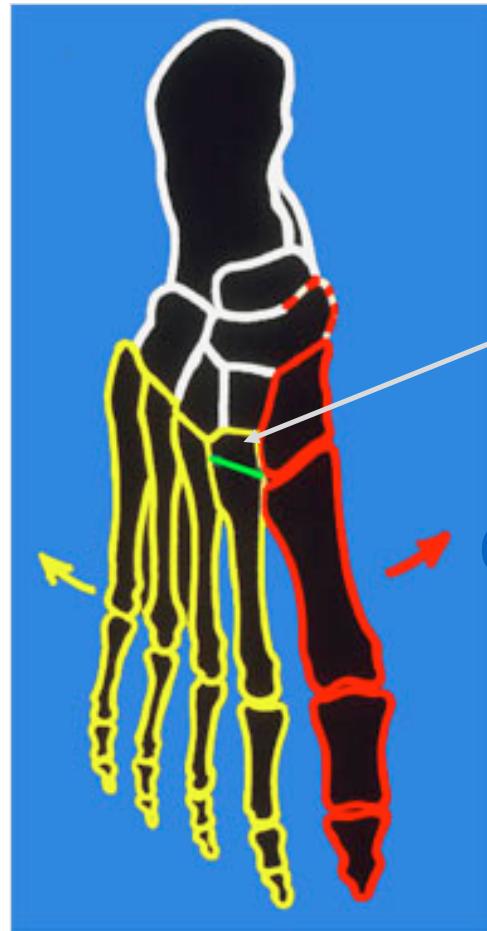
**CONSENSUS**

# Fractures – Luxations Lisfranc



# Fractures – Luxations Lisfranc : Ce que l'on sait...

**Spatule  
ou palette**



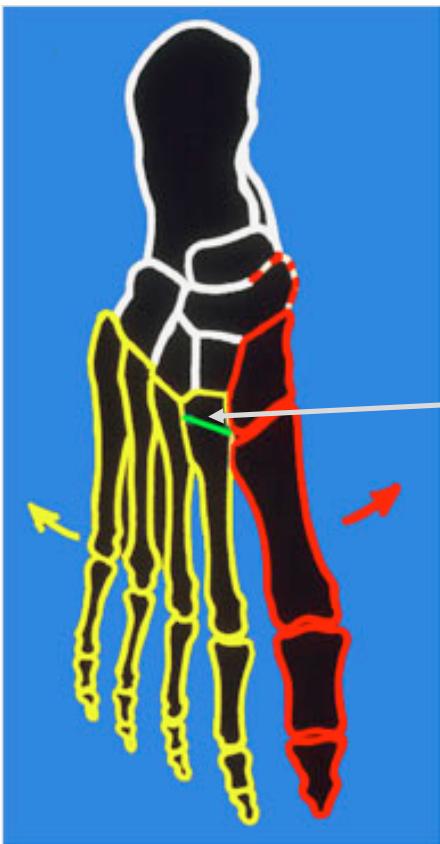
M2 est  
enclavé  
entre les  
cunéiformes

**Colonne**

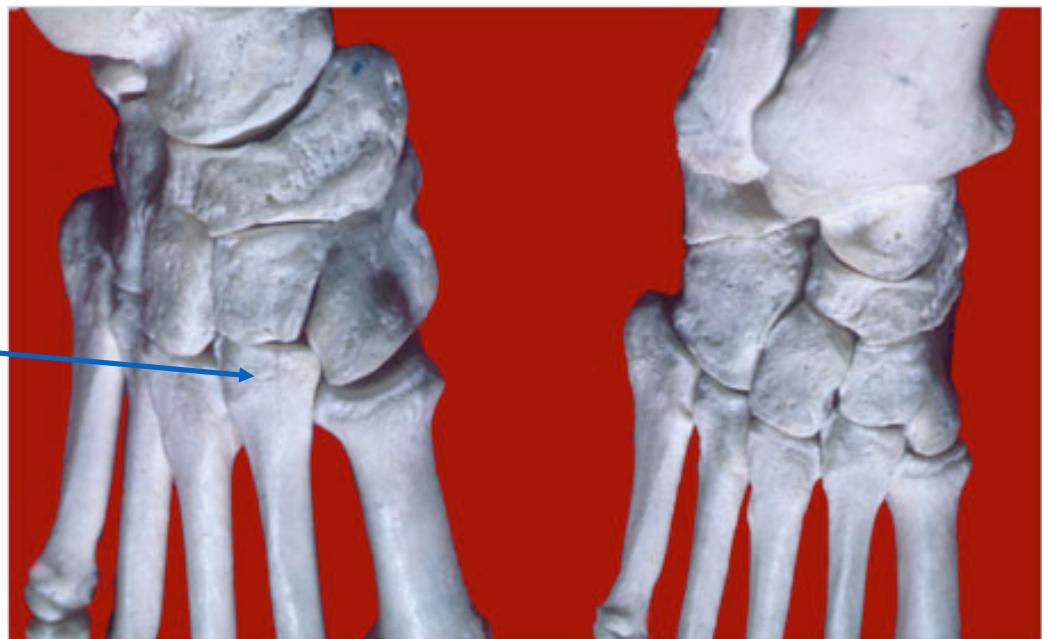


Attache ligamentaire entre la  
base de M2 et le 1er cunéiforme

# Fractures – Luxations Lisfranc : Ce que l'on sait...



M2 est  
enclavé  
entre les 3  
cunéiformes



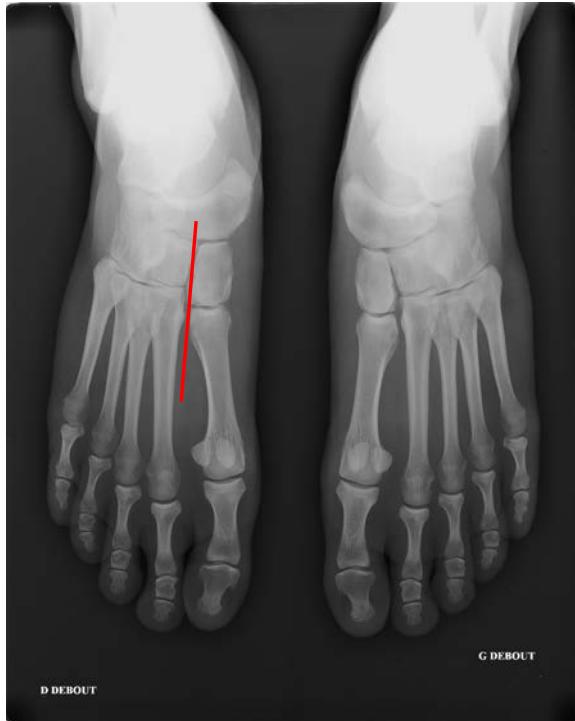
Face

Trois-quart

**Le 2<sup>ème</sup> métatarsien est enclavé entre les cunéiformes, ce qui explique la fréquente fracture de sa base lors des luxations du Lisfranc**

# Pied Normal : Critères Rx simples...

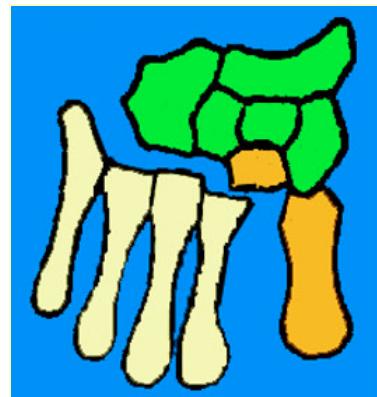
**CONSENSUS**



# Fractures – Luxations Lisfranc : Ce que l'on sait...

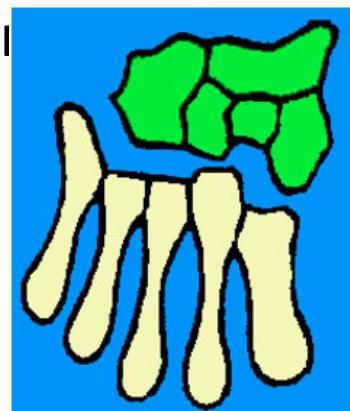
## LUXATIONS HOMOLATÉRALES

- Spatulaires



- Columno-spatulaires

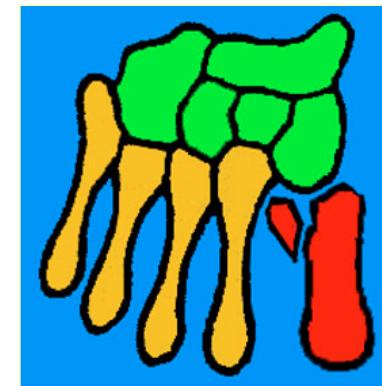
32 %



## LUXATIONS DIVERGENTES

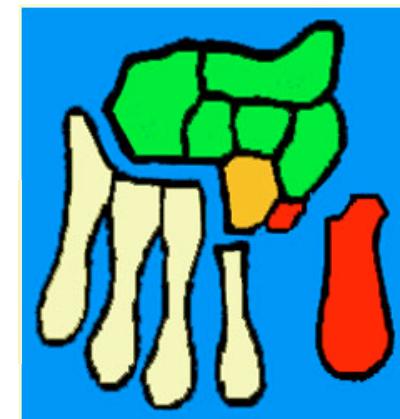
- Columnnaires

56 %



## Columno-spatulaires divergentes

12 %



# Fractures – Luxations Lisfranc : Ce que l'on sait...

- Traumatisme grave
- +/- haute énergie
- Passe souvent inaperçue +++

**CONSENSUS**



# Fractures – Luxations Lisfranc : Ce que l'on sait...

- Traumatisme grave
- +/- haute énergie
- Passe souvent inaperçue +++ / Méconnue
- Clinique +++



**JOT JOURNAL OF ORTHOPAEDIC TRAUMA**

≡ MENU Search < Previous Next >

ORIGINAL ARTICLE

**Plantar Ecchymosis Sign: A Clinical Aid to Diagnosis of Occult Lisfranc Tarsometatarsal Injuries**

Ross, Glen \*†; Cronin, Robert \*; Hauzenblas, John \*; Juliano, Paul †

Author Information ⊕

*Journal of Orthopaedic Trauma* 10(2):p 119-122, February 1996.



# Fractures – Luxations Lisfranc

- Traumatisme grave
- +/- haute énergie
- Passe souvent inaperçue +++ / Méconnue
- Clinique +++
- Critères radiologiques +++



# Fractures – Luxations Lisfranc

- **TDM +++**
- **Traitemet :**
  - Si déplacement : Traitement chirurgical +++
  - Si absence de déplacement : Traitement orthopédique à discuter
- **Attention :**
  - Séquelles douloureuses
  - Arthrose



# Fractures – Luxations Lisfranc

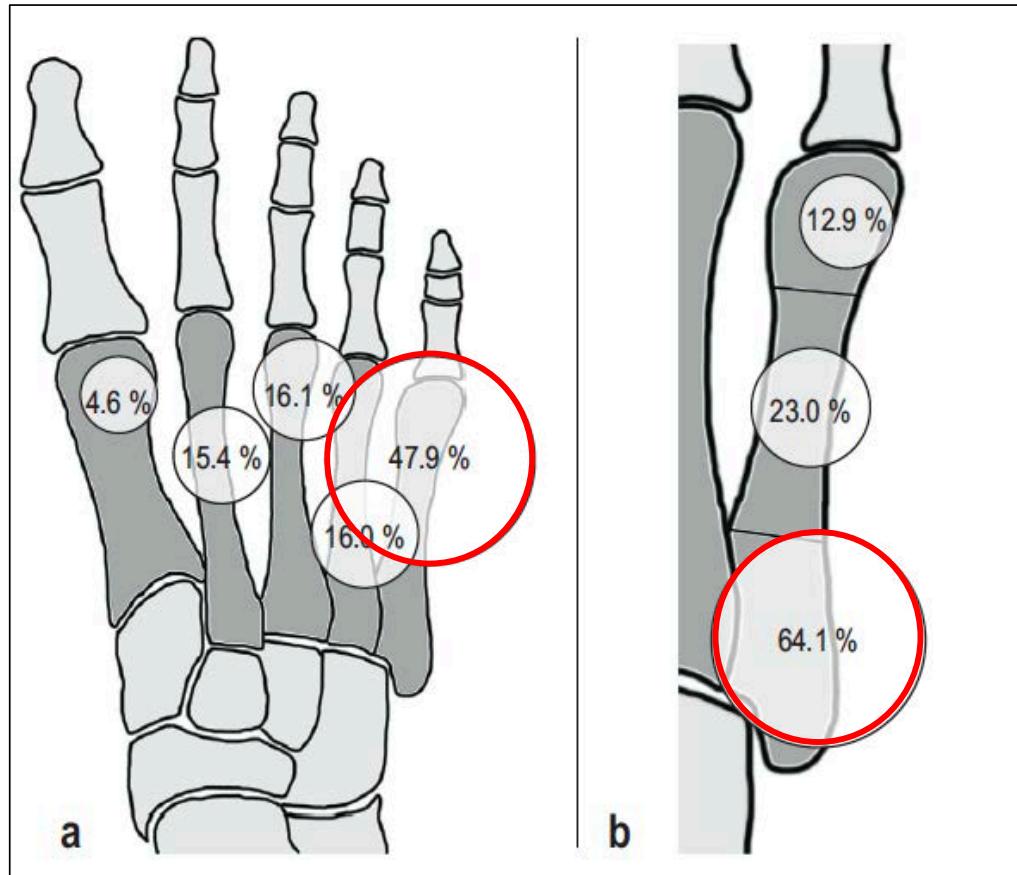
- Si traitement chirurgical :
  - Ciel ouvert +++ / Per Cutané
  - Broches / Plaque + vissage ?
  - Arthrodèse d'emblée ?

**PAS DE CONSENSUS**



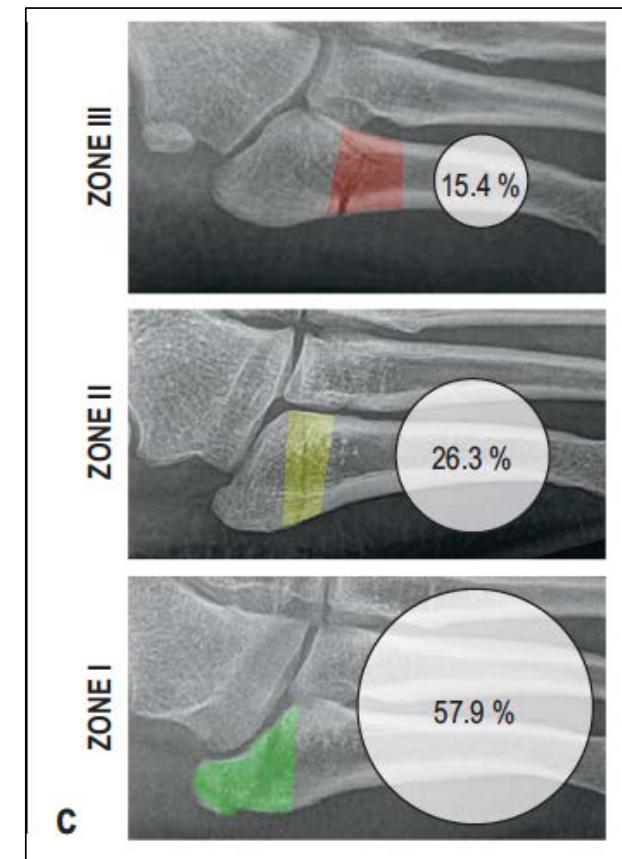
# Fracture base du Vème Métatarsien : ce que l'on sait...

- Répartition



# Fracture base du Vème Métatarsien : ce que l'on sait...

- Fractures zone I et II
- Fractures zone III : Fracture de Jones ?



# Fracture base du Vème Métatarsien

- Fractures Jones ?

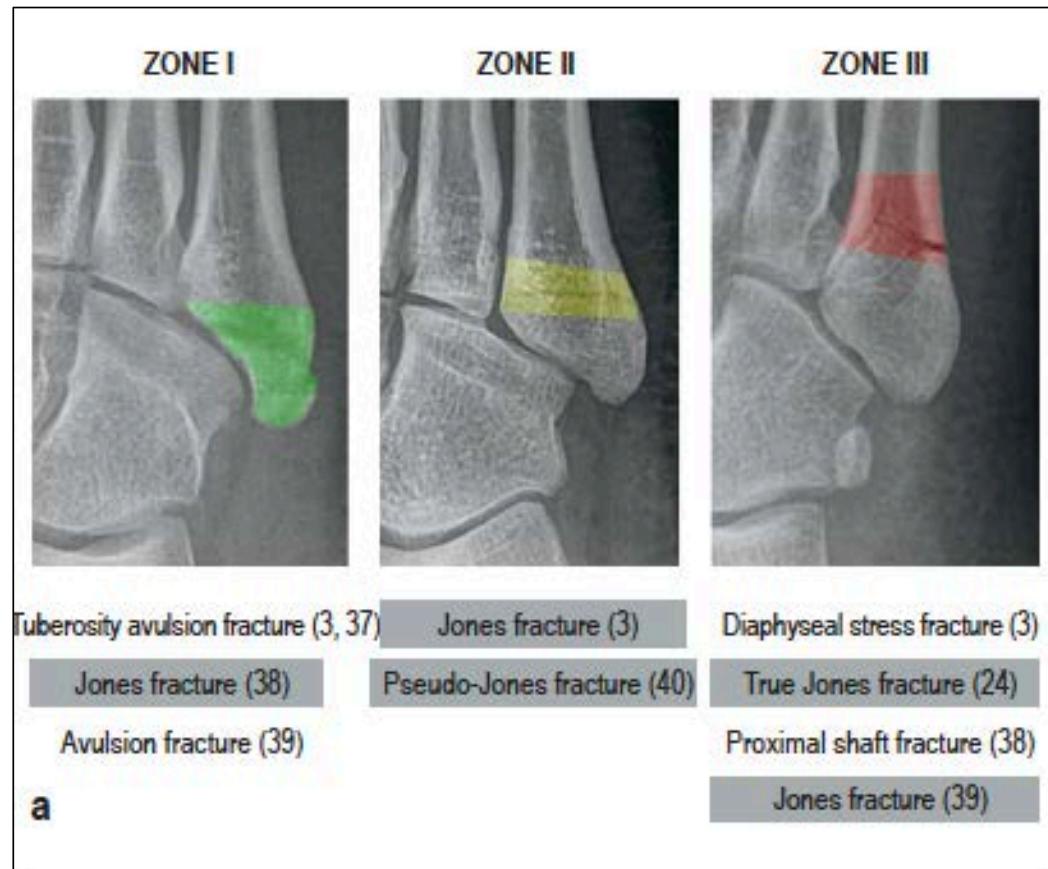
PAS DE CONSENSUS

Original Article

## Fifth Metatarsal Fracture

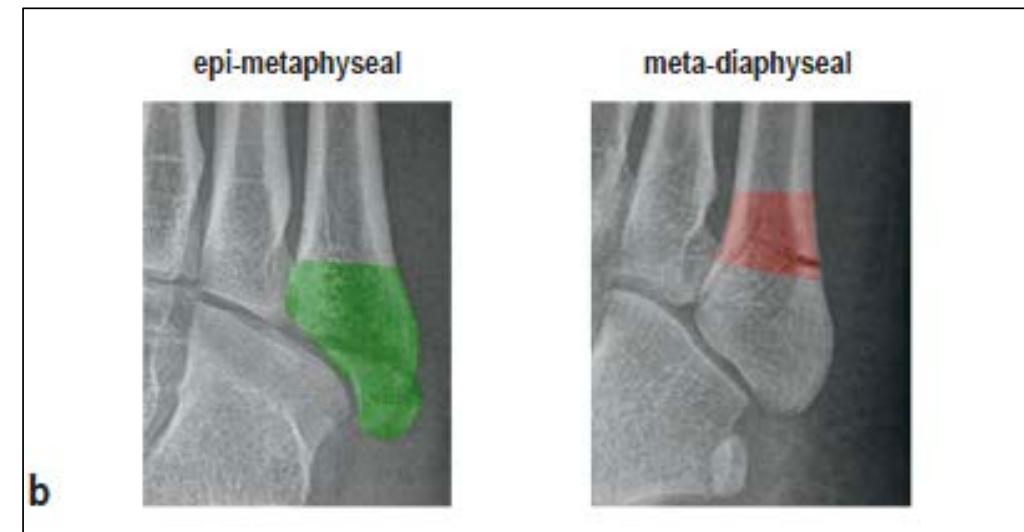
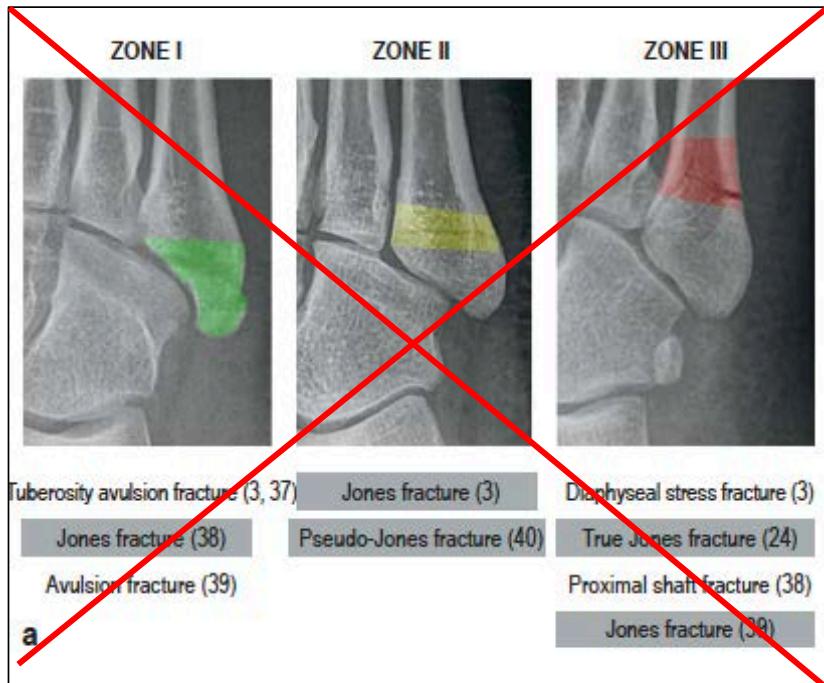
A Systematic Review of the Treatment of Fractures of the Base of the Fifth Metatarsal Bones

Viktoria Herterich, Sebastian Felix Baumbach, Antonia Kaiser, Wolfgang Böcker, Hans Polzer



# Fracture base du Vème Métatarsien

- Fractures Jones ?



Original Article

## Fifth Metatarsal Fracture

A Systematic Review of the Treatment of Fractures of the Base of the Fifth Metatarsal Bones  
Viktoria Herterich, Sebastian Felix Baumbach, Antonia Kaiser, Wolfgang Böcker, Hans Polzer

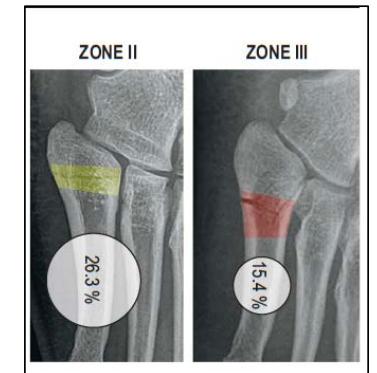
# Fracture base du Vème Métatarsien

- Fractures zone I et II : Fracture épi - métaphysaire

- Si pas de déplacement : Tt fonctionnel > Immobilisation sans appui

- Déplacement > 2mm
- Atteinte articulaire > 30%
- F. multifragmentaire

}      **Tt Chirurgical ?**  
**Pas de consensus**  
**Pas d'Evidence Base Medecine**



Original Article

## Fifth Metatarsal Fracture

A Systematic Review of the Treatment of Fractures of the Base of the Fifth Metatarsal Bones

Viktoria Herterich, Sebastian Felix Baumbach, Antonia Kaiser, Wolfgang Böcker, Hans Polzer

# Fracture base du Vème Métatarsien

Original Article

## Fifth Metatarsal Fracture

A Systematic Review of the Treatment of Fractures of the Base of the Fifth Metatarsal Bones  
Viktoria Herterich, Sebastian Felix Baumbach, Antonia Kaiser, Wolfgang Böcker, Hans Polzer

- Fractures zone III : Fracture métaphyso - diaphysaire



# MERCI

