

Les Prothèses de Cheville



M Bonnin Lyon

Pourquoi une Prothèse de Cheville???

→ Inconvénients des Arthodeses

- Immobilisation

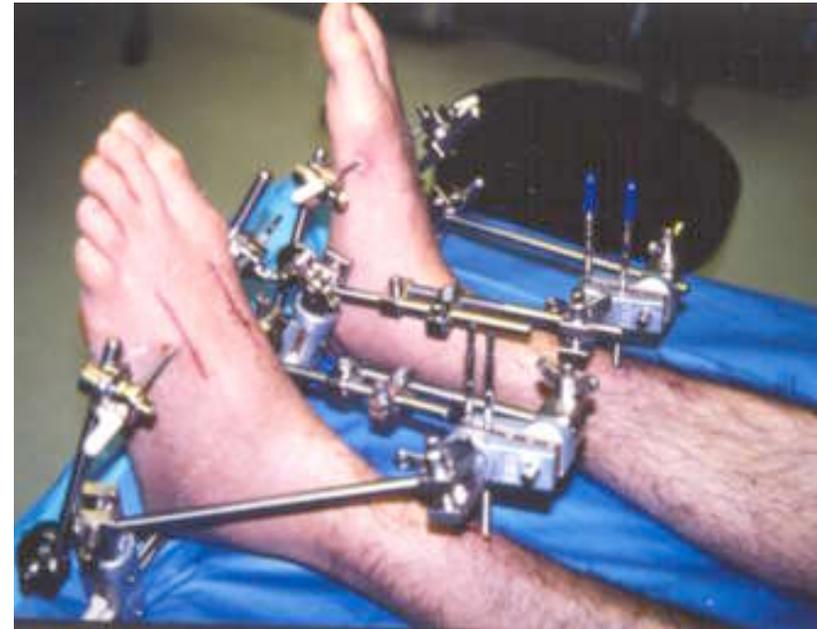
- Position

vicieuse

- Non fusion

- Artic; adjacentes

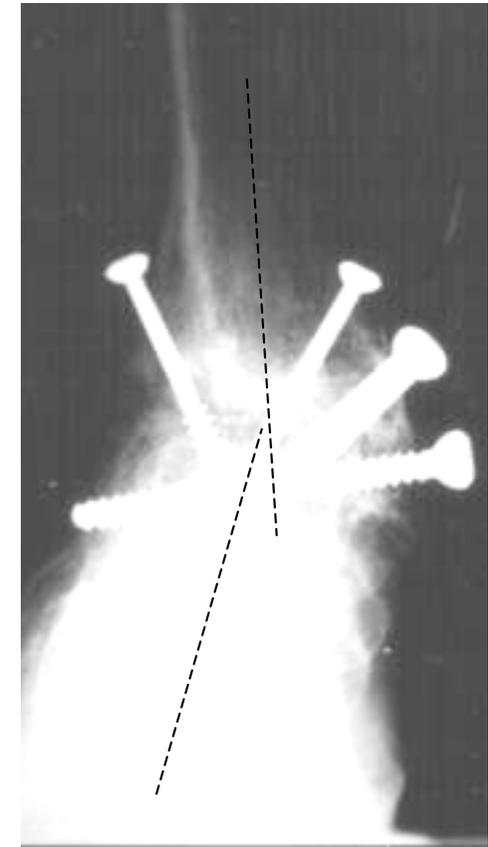
- Handicap φ



Pourquoi la Prothèse de Cheville???

→ Inconvénients des Arthodeses

- Immobilisation
- Position vicieuse
- Non fusion
- Artic; adjacentes
- Handicap φ



Pourquoi la Prothèse de Cheville???

→ Inconvénients des Arthodeses

- Immobilisation

- Position

vicieuse

- Non fusion

- Artic; adjacentes

- Handicap ϕ



Saltzman *et al* JBJS Feb 2001

Pourquoi la Prothèse de Cheville???

➔ Inconvénients des Arthodèses

- Immobilisation

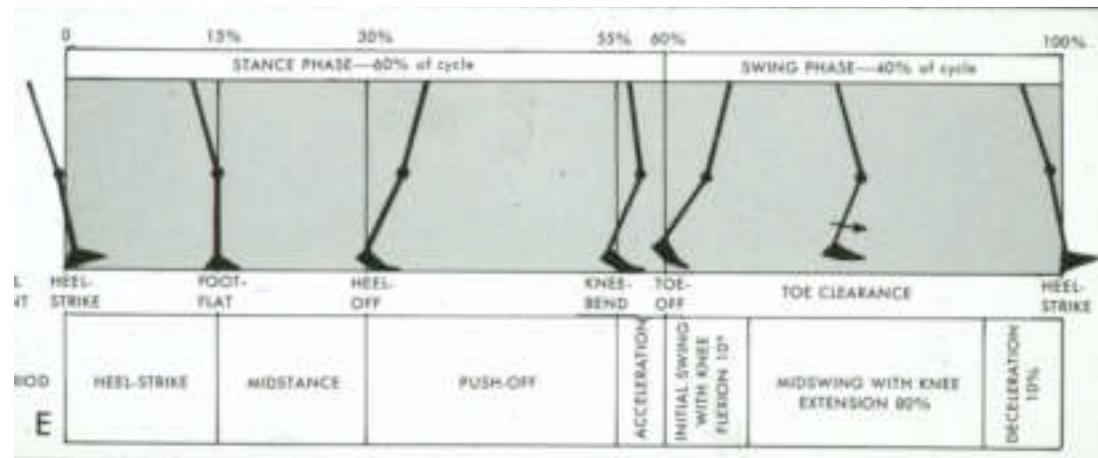
- Position

vicieuse

- Non fusion

- Artic; adjacentes

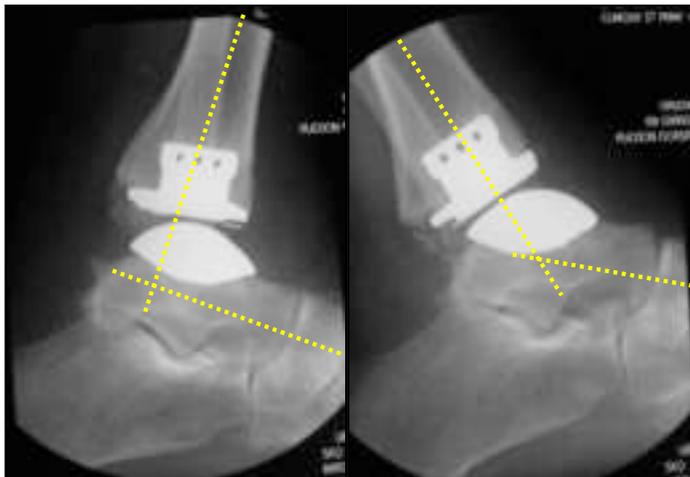
- Handicap ϕ



Pourquoi la Prothèse de Cheville???

Avantages des prothèses

- Supprime la douleur
- Conserve la mobilité
- Préserve les articulations adjacentes
- Intérêt si lésions bilatérales



1970: Prothèse de Lord (Cochin)



Echecs précoces
Instabilité



50%

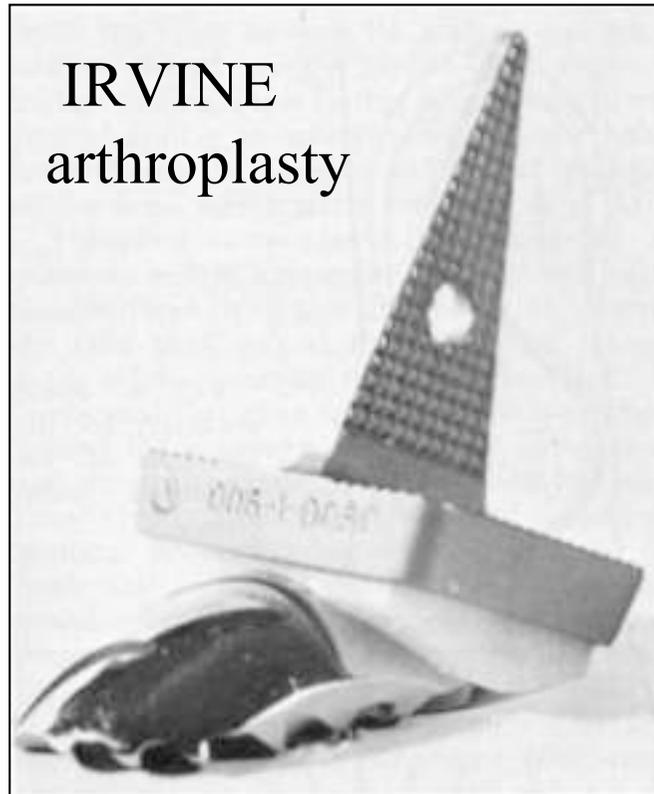
1973: Prothèses Sphériques



SMITH arthroplasty

Echecs par instabilité

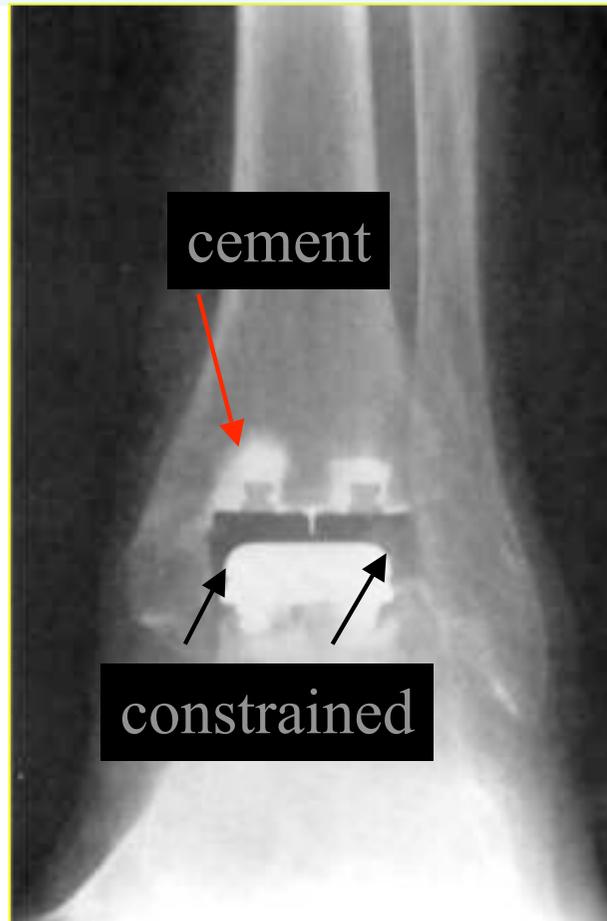
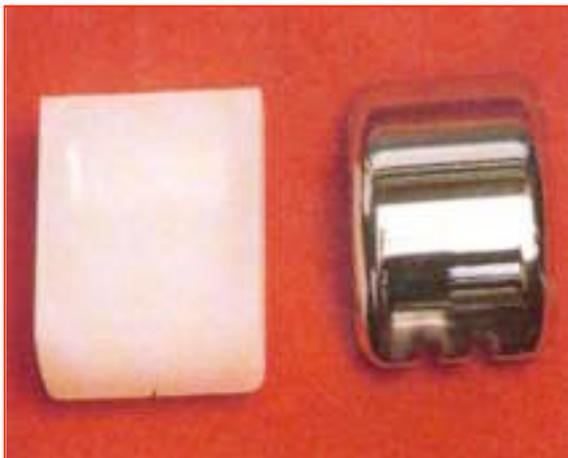
Prothèses Sphériques



Echecs par instabilité

Prothèses cylindriques cimentées

MAYO prosthesis (1974)



Survival rate : 61% at 15 y

Kitaoka: J. Bone Joint Surg. 1994 & 1996

Prothèses cylindriques non cimentées

Agility (Frank Alvine)



Prothèses cylindriques non cimentées

Descellements

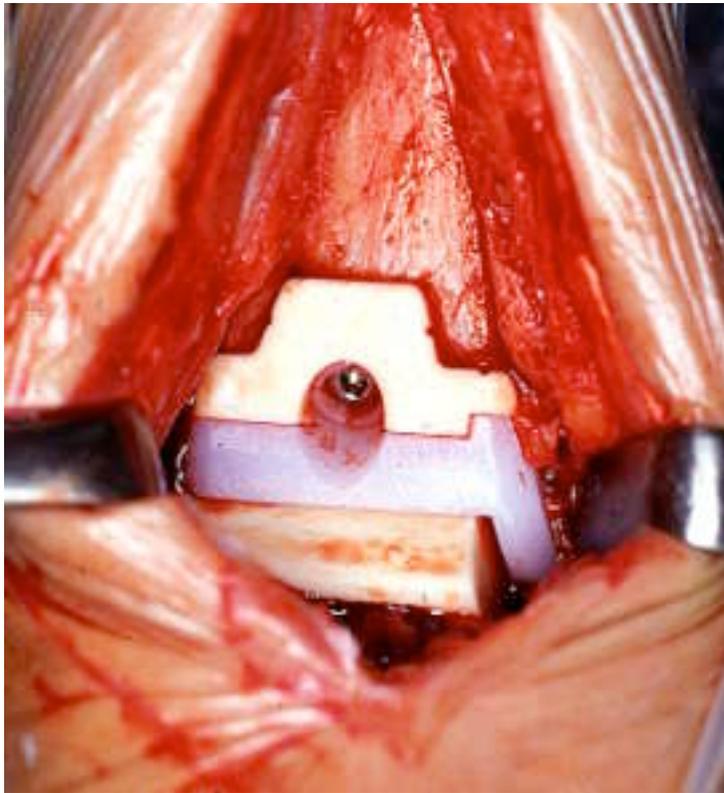


Fractures d'implant



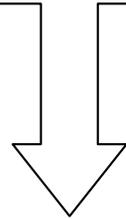
Prothèses cylindriques non cimentées

Takakura (Japon) ☞ prothèse céramique



3eme Génération d'implants: 1988

- Non Cimentés
- Résections osseuses minimales
- Anatomiques
- Plateau mobile



***Survival rates
(7 years)
80% ➡ 96%***



3eme Génération d'implants

New Jersey - Buechel-Pappas



3eme Génération d'implants

S.T.A.R. - Kofoed



Modèles acceptés en France

Salto



AES



STAR



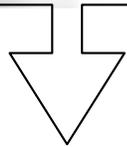
Hintegra



Indications dans la série SFMCP 2006 (n= 591)

A Post Trauma:

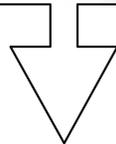
☞ 49%



81,6 ± 14

Rhum. Inflammato^{re}:

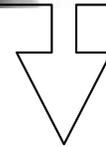
☞ 20%



79,5 ± 12

A sur Laxité:

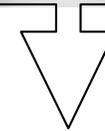
☞ 15%



85 ± 10

A Essentielle:

☞ 9%



86 ± 8

Arthrose Post Traumatique

fracture	%	score
Bimalleolaire	14	91
Trimalleolaire	25	88.7
Pilon	38	89.7
Tibia (extra@)	19	86.4
Talus	7	60

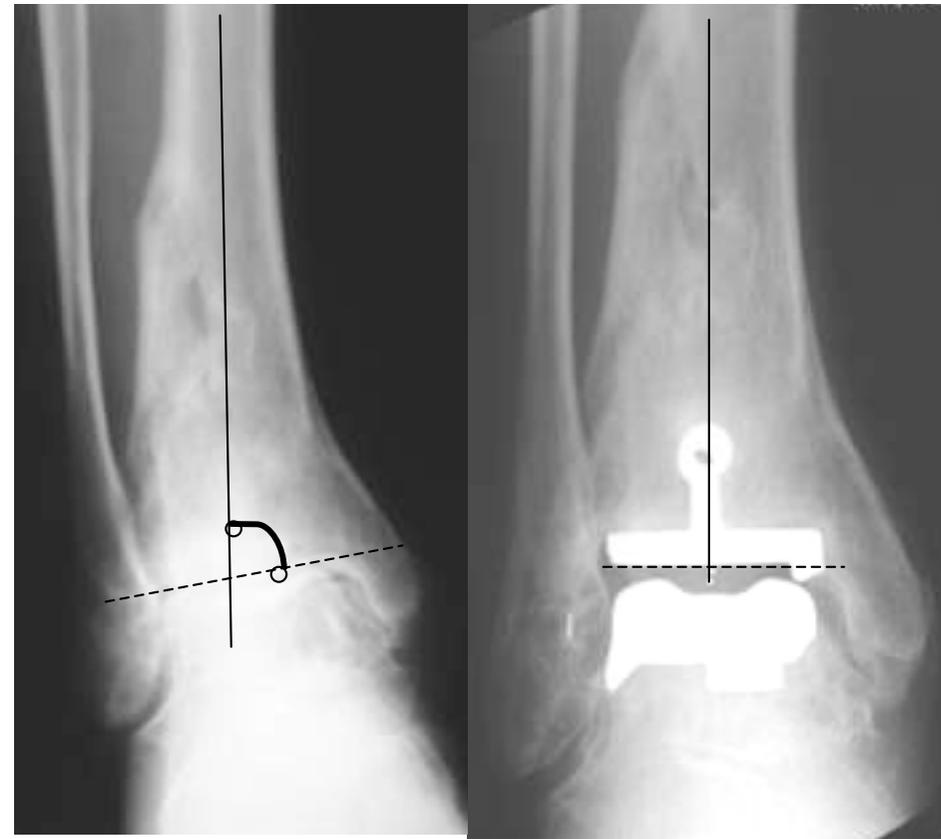
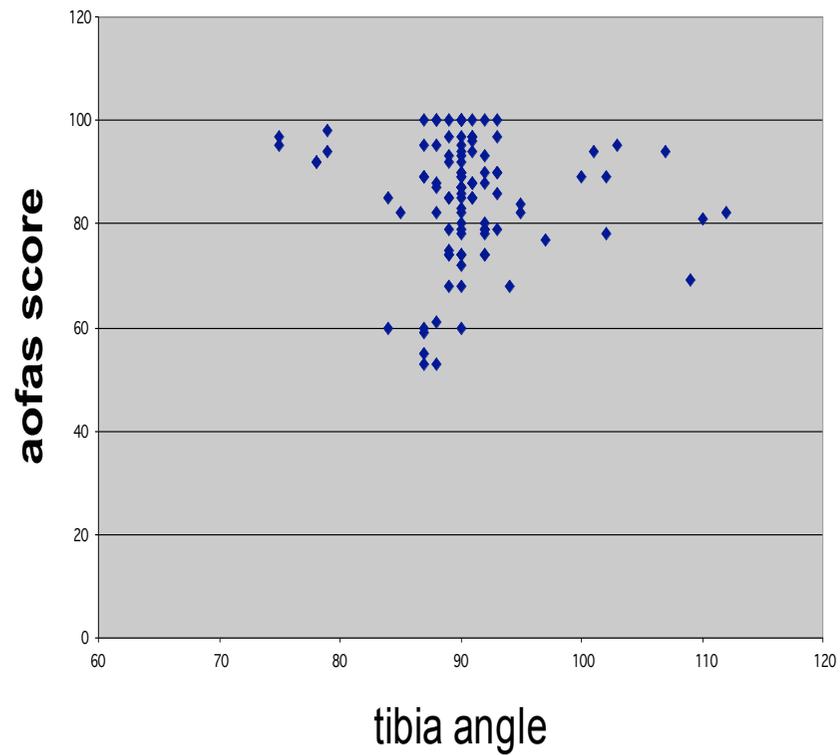


ASAMT associée

Série M Bonnin n= 59 arthroses post traumatiques

Arthrose Post Traumatique

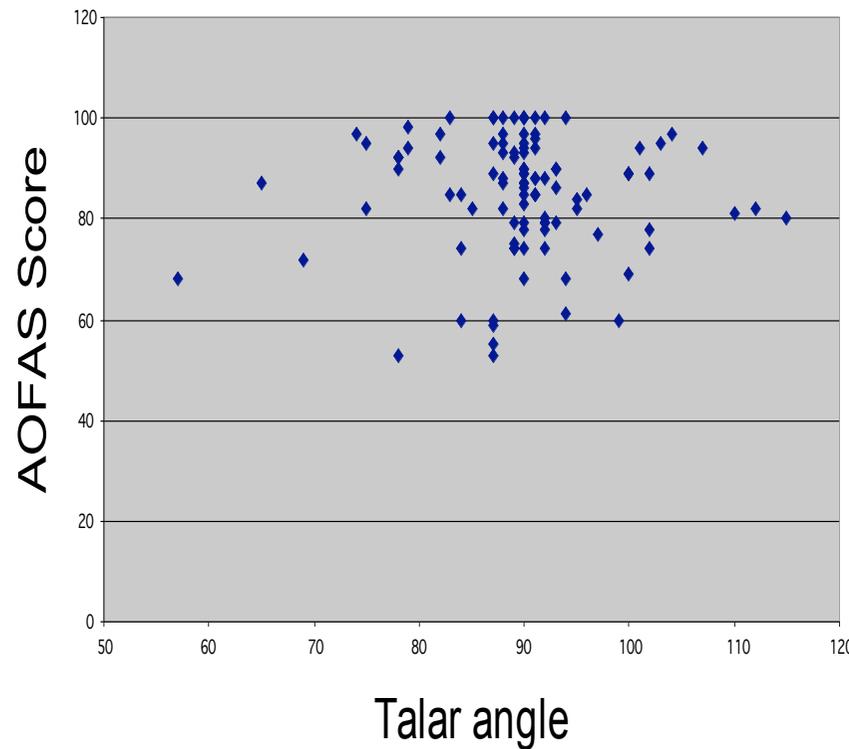
Déformation tibiale ☞ Pas d'influence sur score final



Série M Bonnin n= 59 arthroses post traumatiques

Arthrose sur Laxité

Déformation intra @  Pas d'influence sur score final



Indications dans la série SFMCP 2006 (n= 591)

- Nécroses du talus: 5
- Séquelles d'Ostéochondrites: 2
- Hémochromatose: 2
- Arthrite hémophilique: 1
- Pied Neuro: 1

Contre-indications à la PTC

Absolues:

- ✓ Infection en cours
- ✓ Risque cutané (cicatrices multiples, greffes, vasculaires..)
- ✓ Pertes de substances osseuses (nécroses...)
- ✓ Laxité majeure non traitée



Contre-indications à la PTC

Relatives :

- ✓ Infection traitée avec succès
- ✓ Peau greffée
- ✓ Chevilles multiopérées
- ✓ Obésité

Evaluer le risque
de complication

- ✓ Travail de force
- ✓ Attentes irréalistes

Risque de résultat
décevant

 Bilan préopératoire complet



Difficultés dans les Prothèses de Cheville



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité



Planning Pre Op

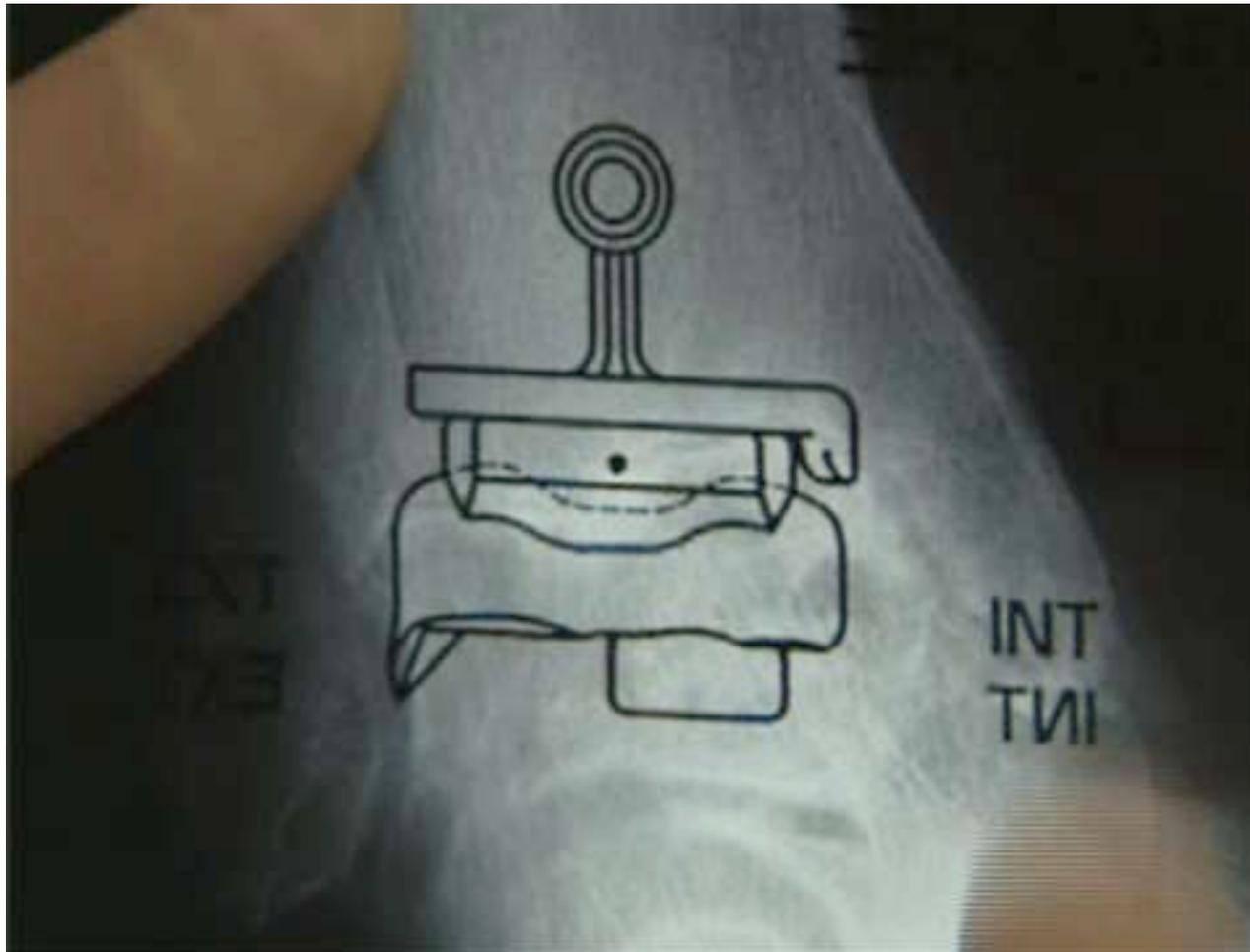
- Clichés centrés
- Grands clichés
- Scanner
- Clichés dynamiques



Pre Op Planning



Clichés centrés ☞ Calques





Pre Op Planning



Long XR  Déformations extra @



Systematique

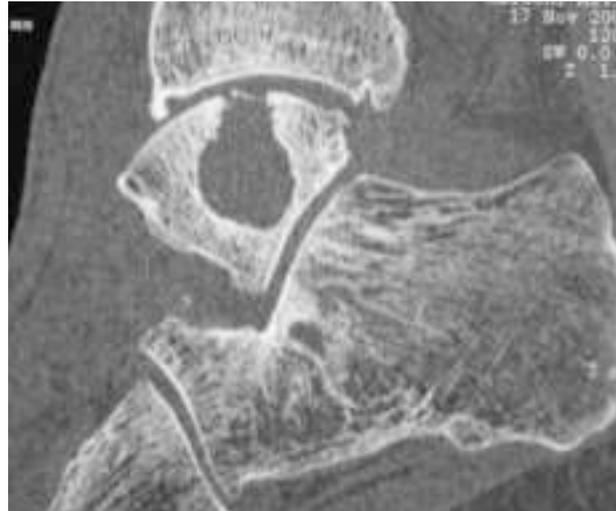


Pre Op Planning



Scanner 

- Arrière pied
- Stock Osseux
- Ossifications
- Déformations



Systematique



Pre Op Planning



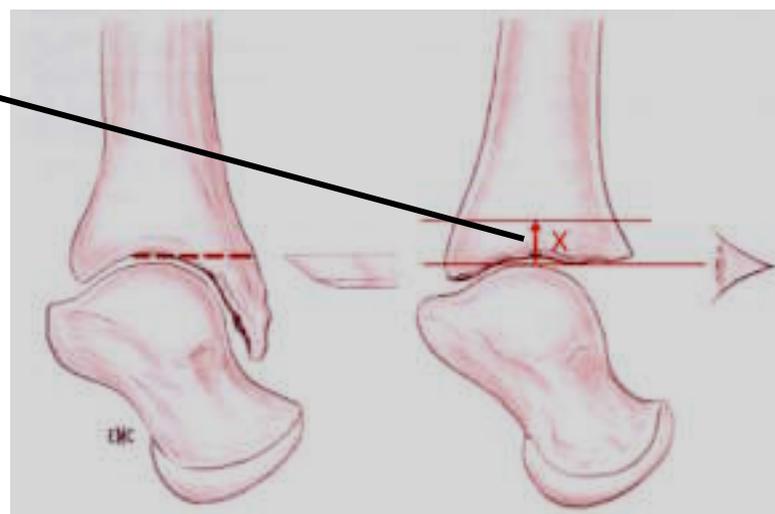
Clichés dynamiques



si laxité chronique

- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

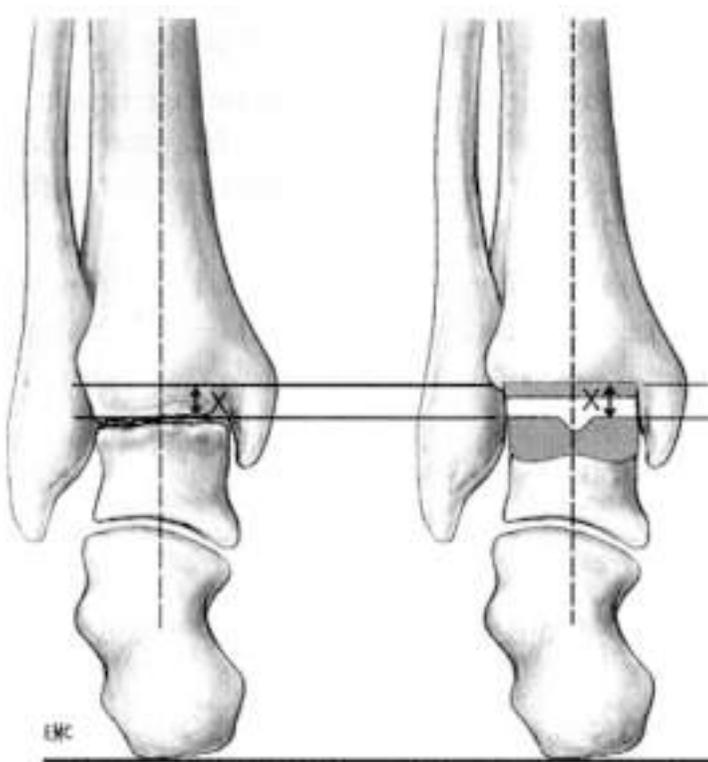
Difficultés dans les PTC



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

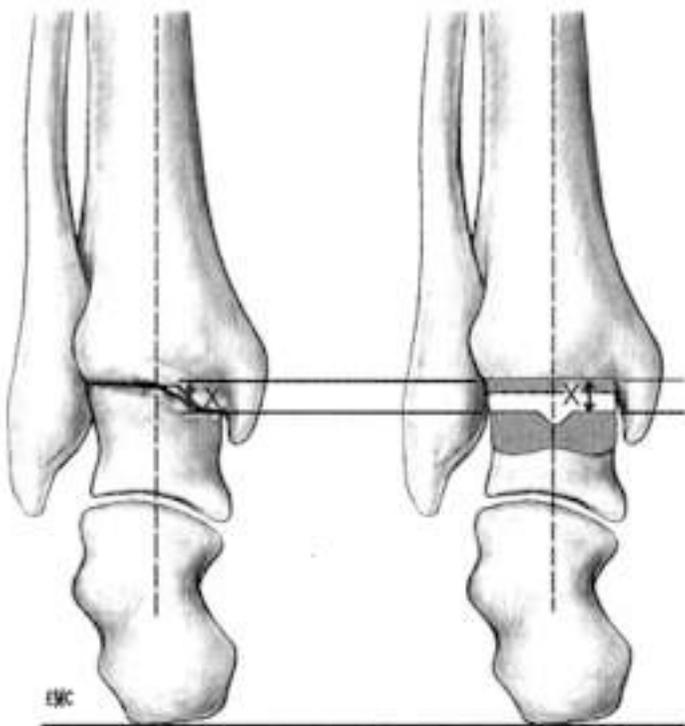
Type I



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

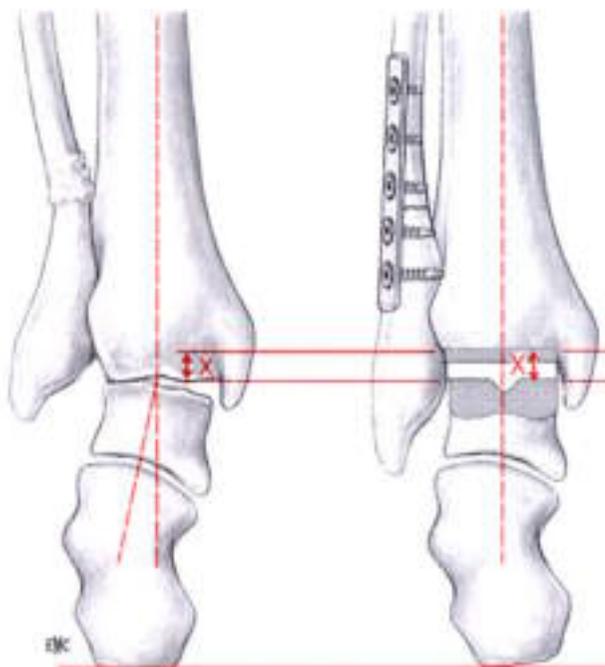
Type II



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

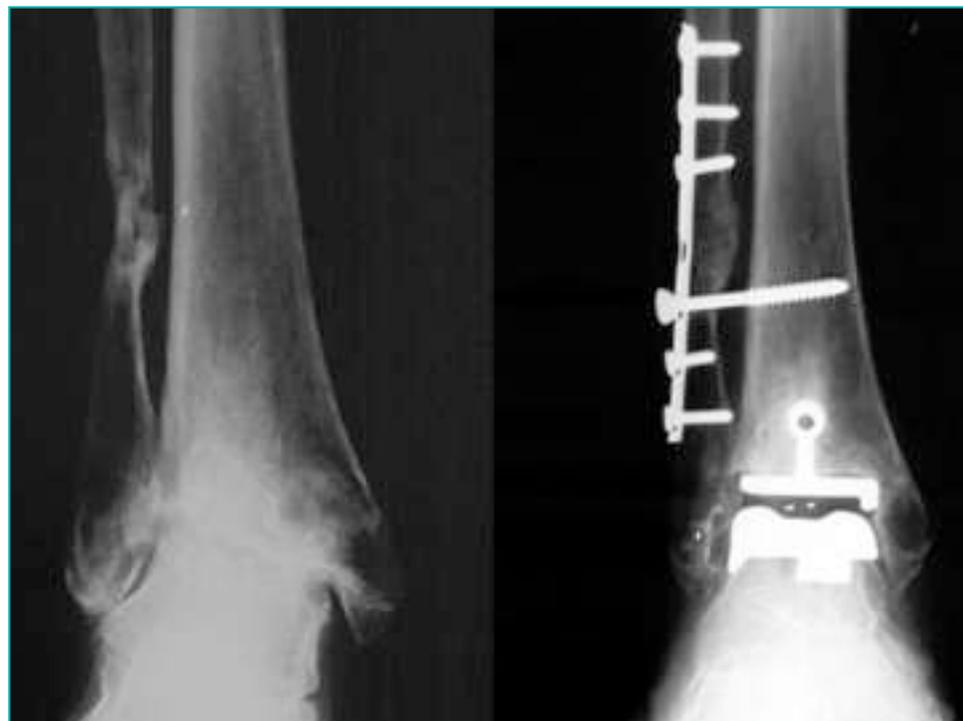
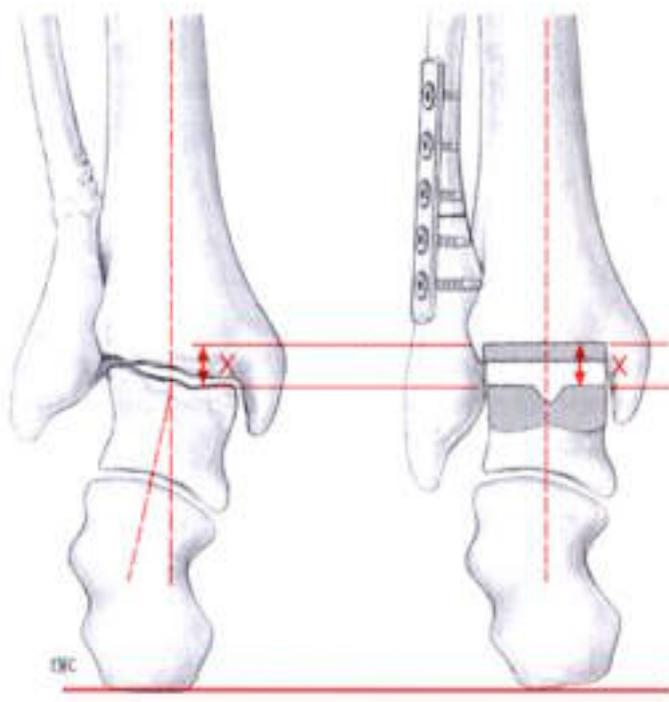
Type III



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

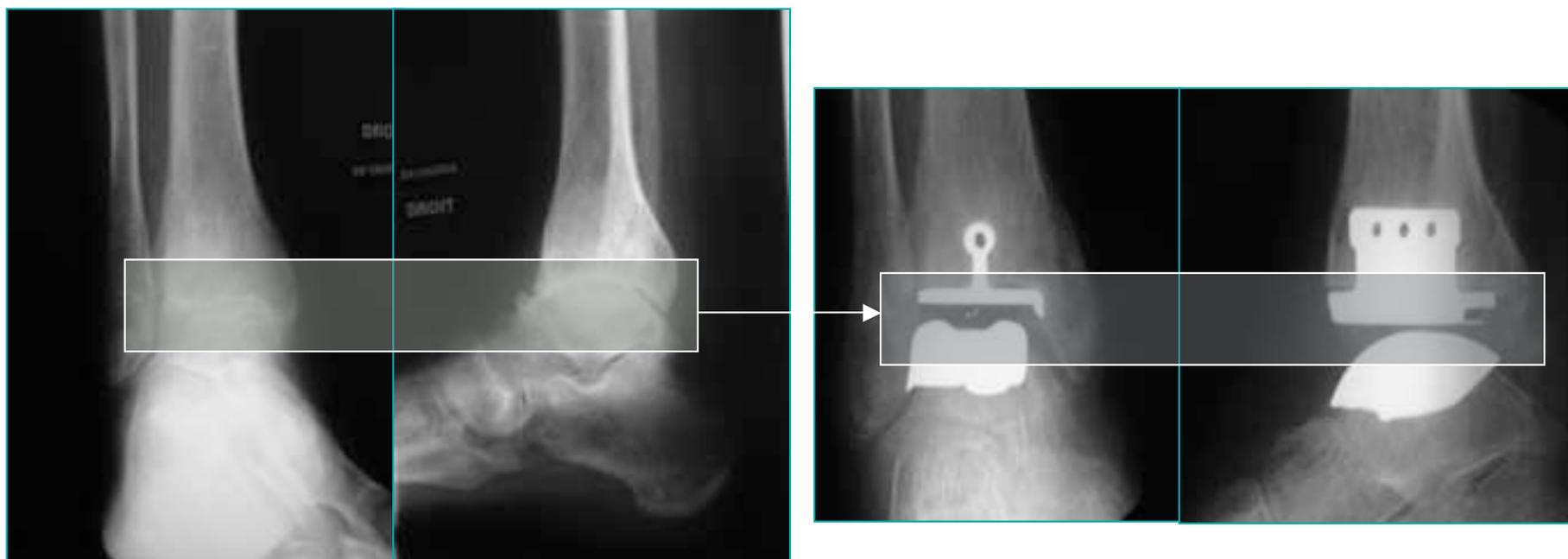
Type IV



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

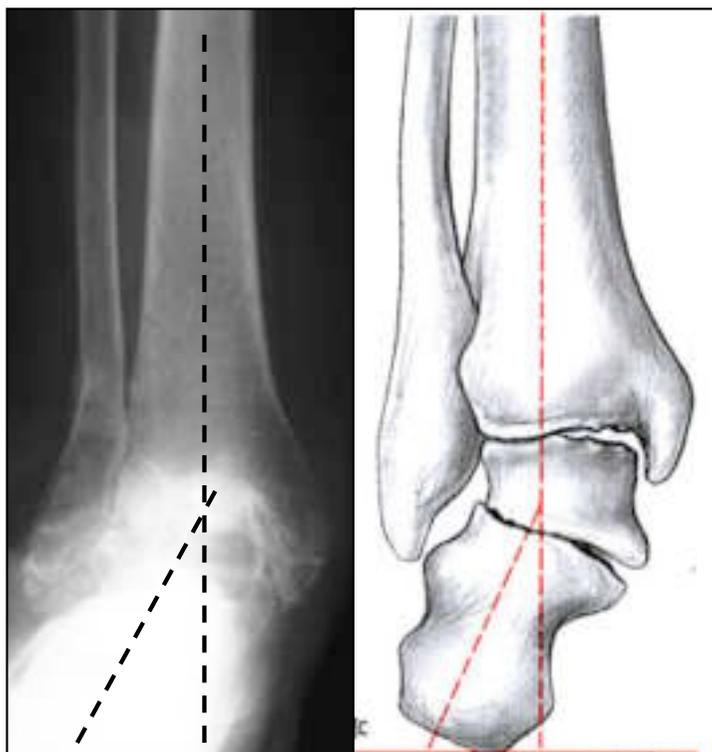
PTC ➔ RESURFACAGE



➔ Correction de la déformation là où elle est située

- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC



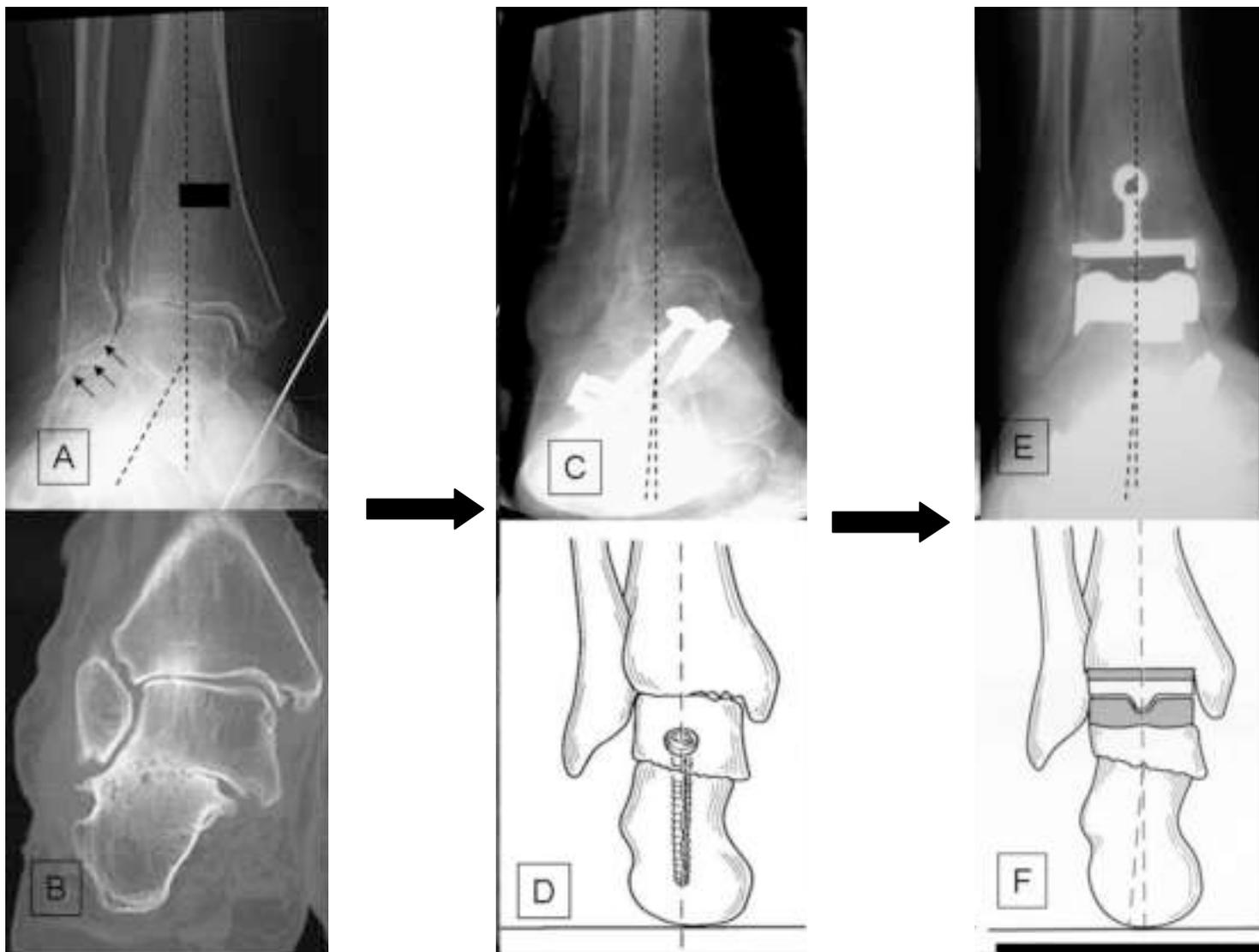
Ancienneté de la PR: 17 ans
 $\frac{2}{3}$ Sous Talienne \pm Médiotarsienne



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

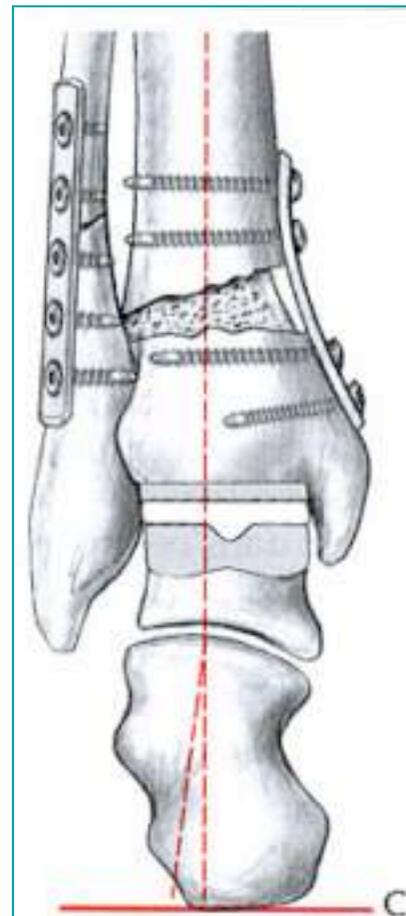
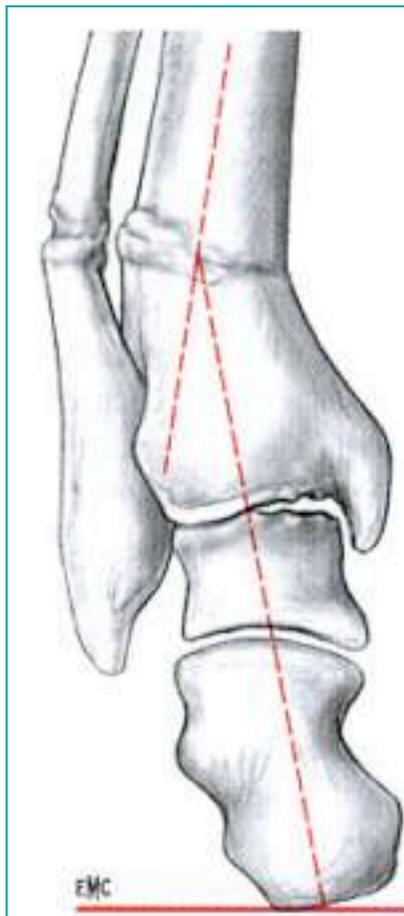


Chirurgie en 2 temps



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

➔ Qualité osseuse



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

➔ Déformations associées de arrière pied

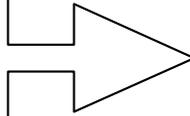


Reconstructions 3-D

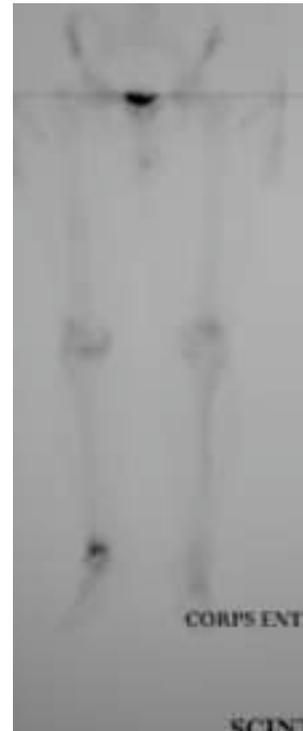
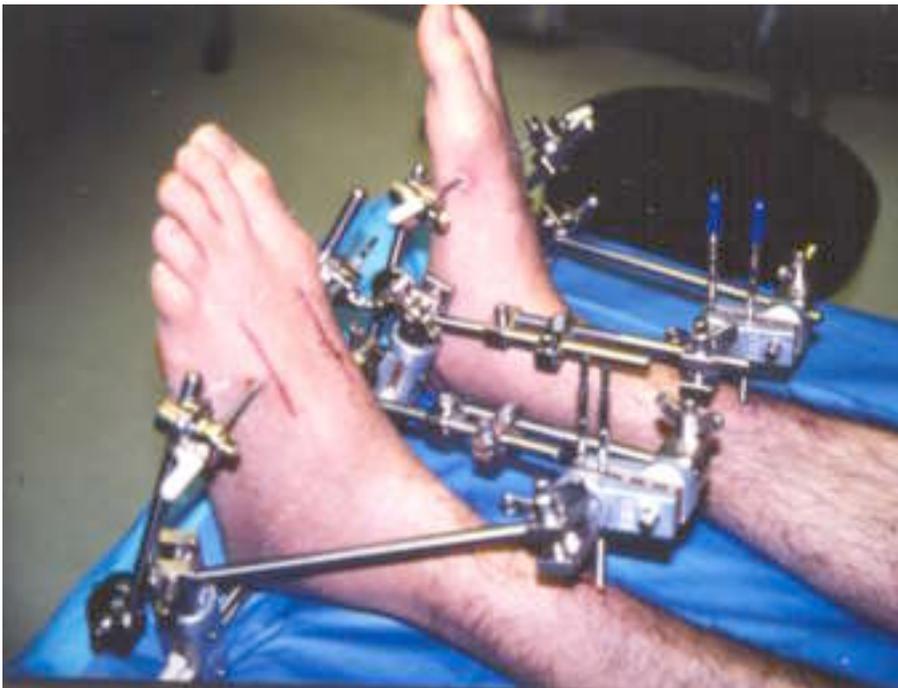
- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

Risque infectieux
Risque cutané
Risque vasculaire

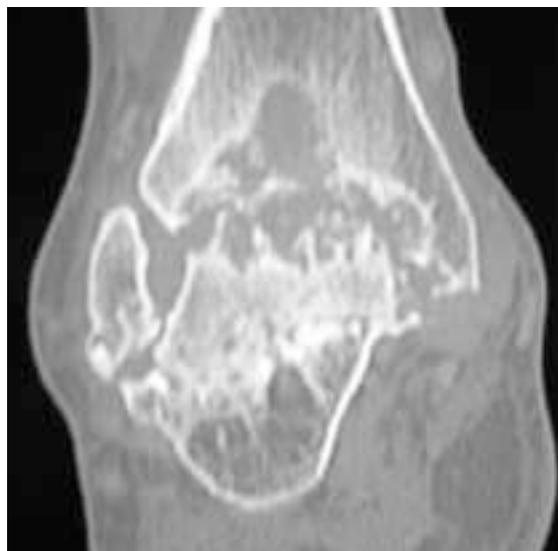


- Avis chirurgien plasticien
- Avis infectiologue
- Scintigraphie
- Artériographie
- Biopsie osseuse préalable
- Biopsies per opératoires (anapath)



- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

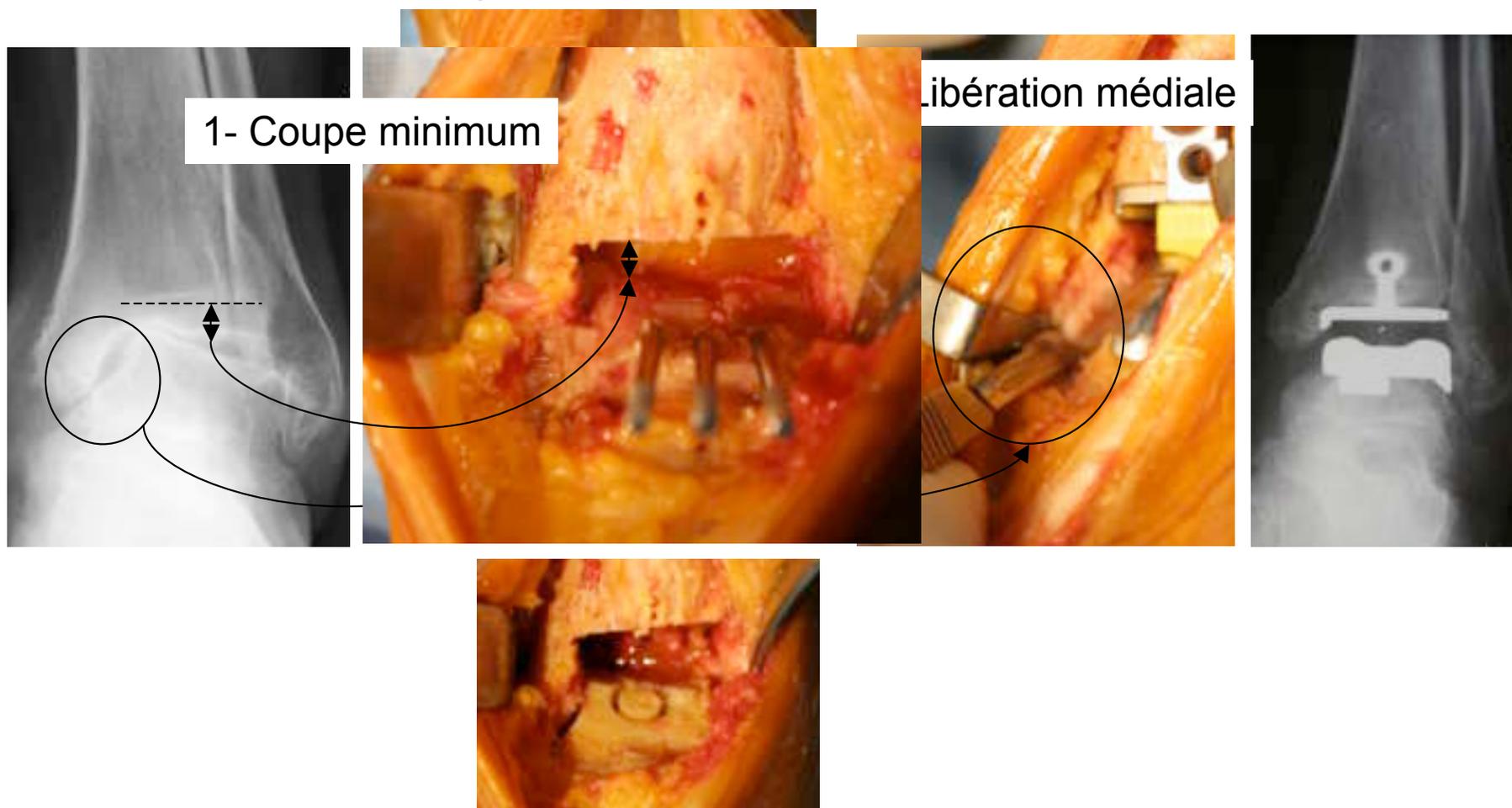


Iliac crest graft+ sutalar fusion

- Interligne articulaire
- Déformations extra @
- ATCD chirurgicaux
- Stock osseux
- Laxité

Difficultés dans les PTC

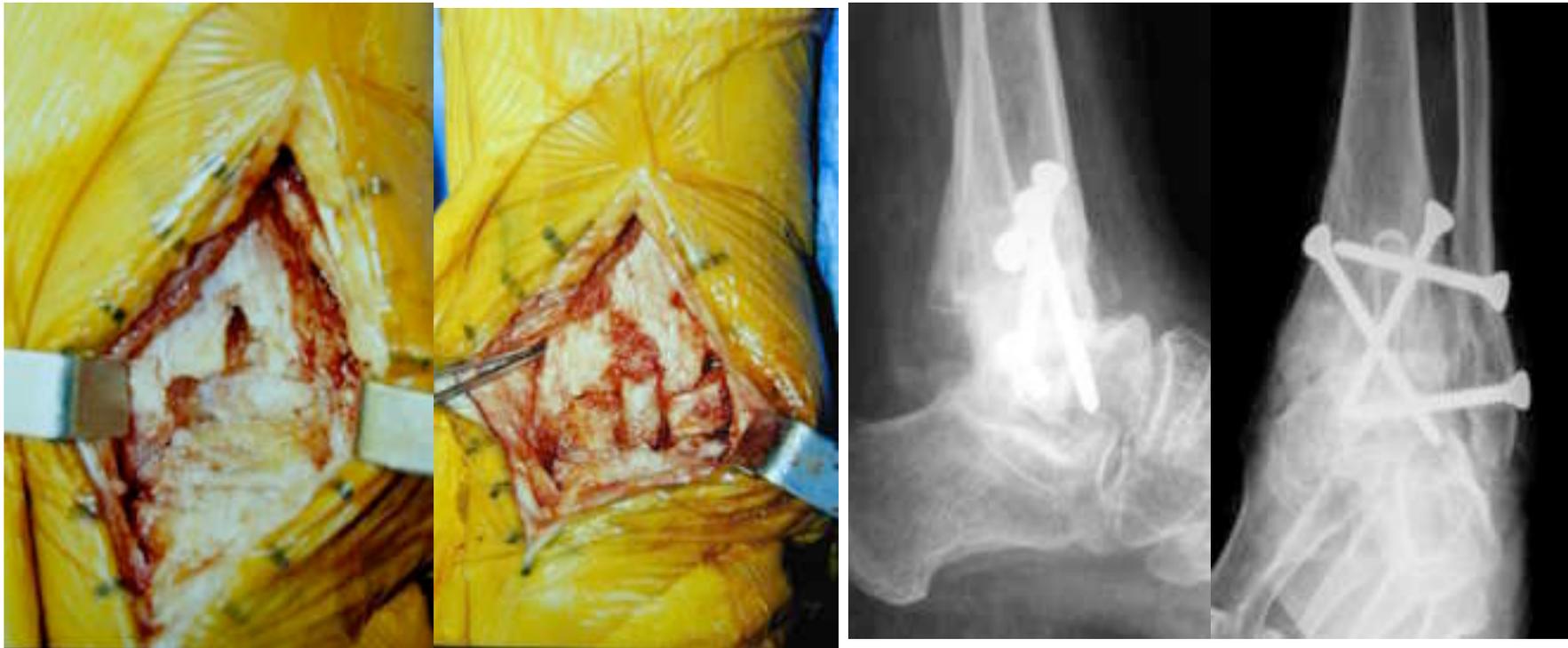
- ✓ Equilibrage ligamentaire?
- ✓ Ligamentoplastie ?



- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications

Echec ➔ Arthrodèse



- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications

➡ Complication rare

- 1 cas sur série continue de 98 patients
- 6.5 ans de recul (5 à 9 ans)

Bonnin, Judet Colombier AOFAS 2006

➡ Prothèses contraintes anciennes



- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications

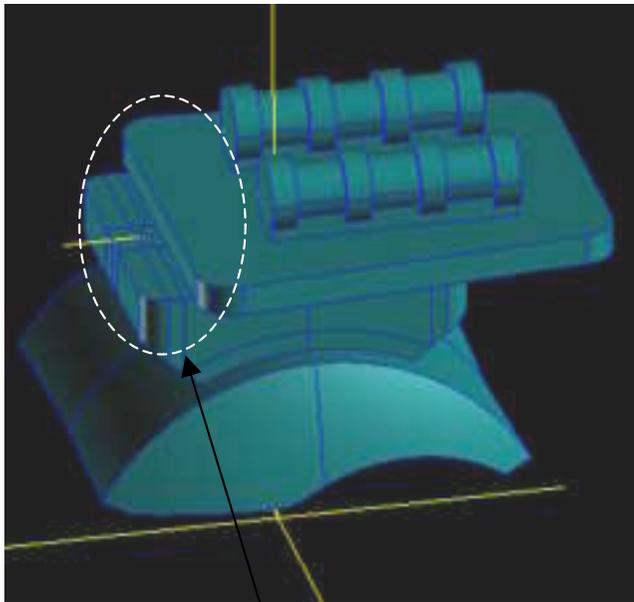
Récidive de laxité



Tibial component loose → Bone graft + new component + thicker PE

- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications

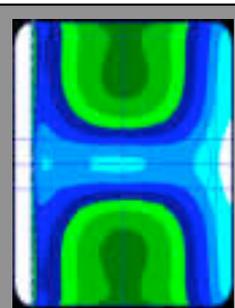


Débord du PE/ Tibia

Débord du PE

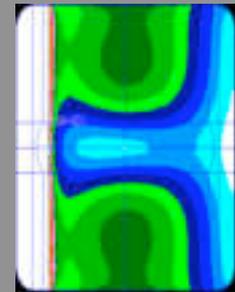
Contact Stress

2mm



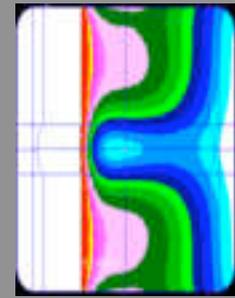
13.6 MPa

4mm



29.8 MPa

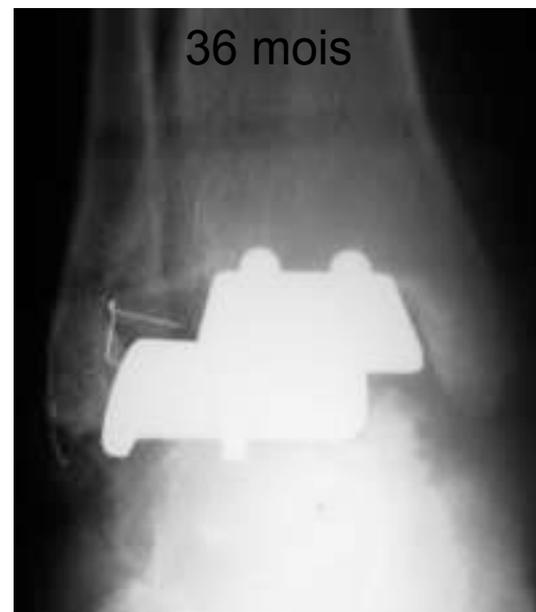
8mm



51.9 MPa

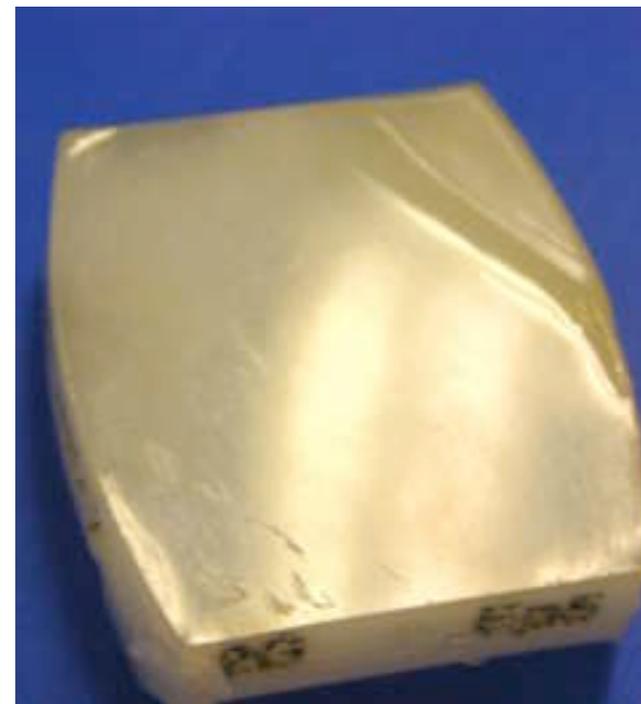
- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications



- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications



Géodes d'ostéolyse

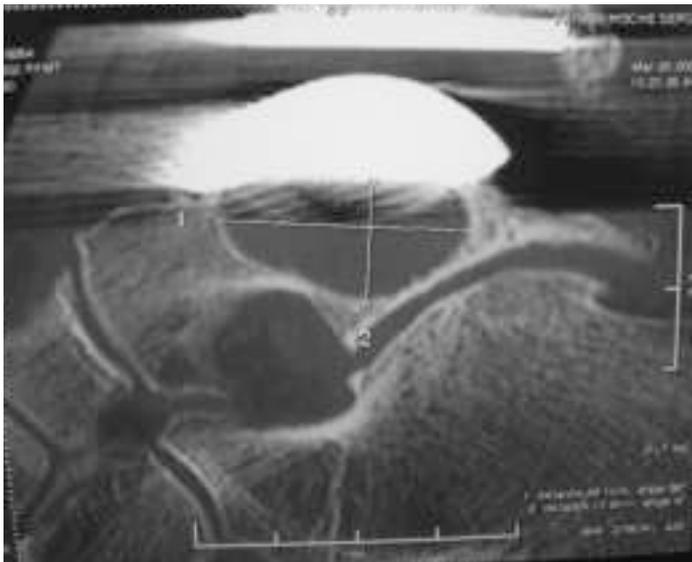
- Descellements
- Laxité
- Usure ↔ Osteolyse
- Douleurs isolées

Complications

Bilan complet:

- ✓ Ossifications intra @
- ✓ Géodes
- ✓ Descellements minimes
- ✓ Malpositions
- ✓ Tendinopathies

Scanner
Scintigraphie



CONCLUSION

Indication idéale:

- PR
- Arthrose centrée
- Bonne mobilité
- Pas de surpoids
- Demande modérée
- Age???

Stratégie thérapeutique:

- Bilan préopératoire
- Gestes associés

En Faveur de la PTC:

- Raideur arrière pied
- Atteintes poly-articulaires

