

# FRACTURES PERIPROTHETIQUES DE HANCHE



# MOMENT DE LA FRACTURE

Fracture **per-opératoire**

iatrogène  
cave pathologique !

Fracture **post-opératoire**

traumatique

# FRACTURE PEROPERATOIRE

Souvent méconnue

= diagnostic post-opératoire

→ durée convalescence ↑

# FRACTURE PEROOPERATOIRE

	PTH primaire	Révision de PTH
Cimentée	0,1 - 1%	6%
Non cimentée	3 - 5,4%	17%

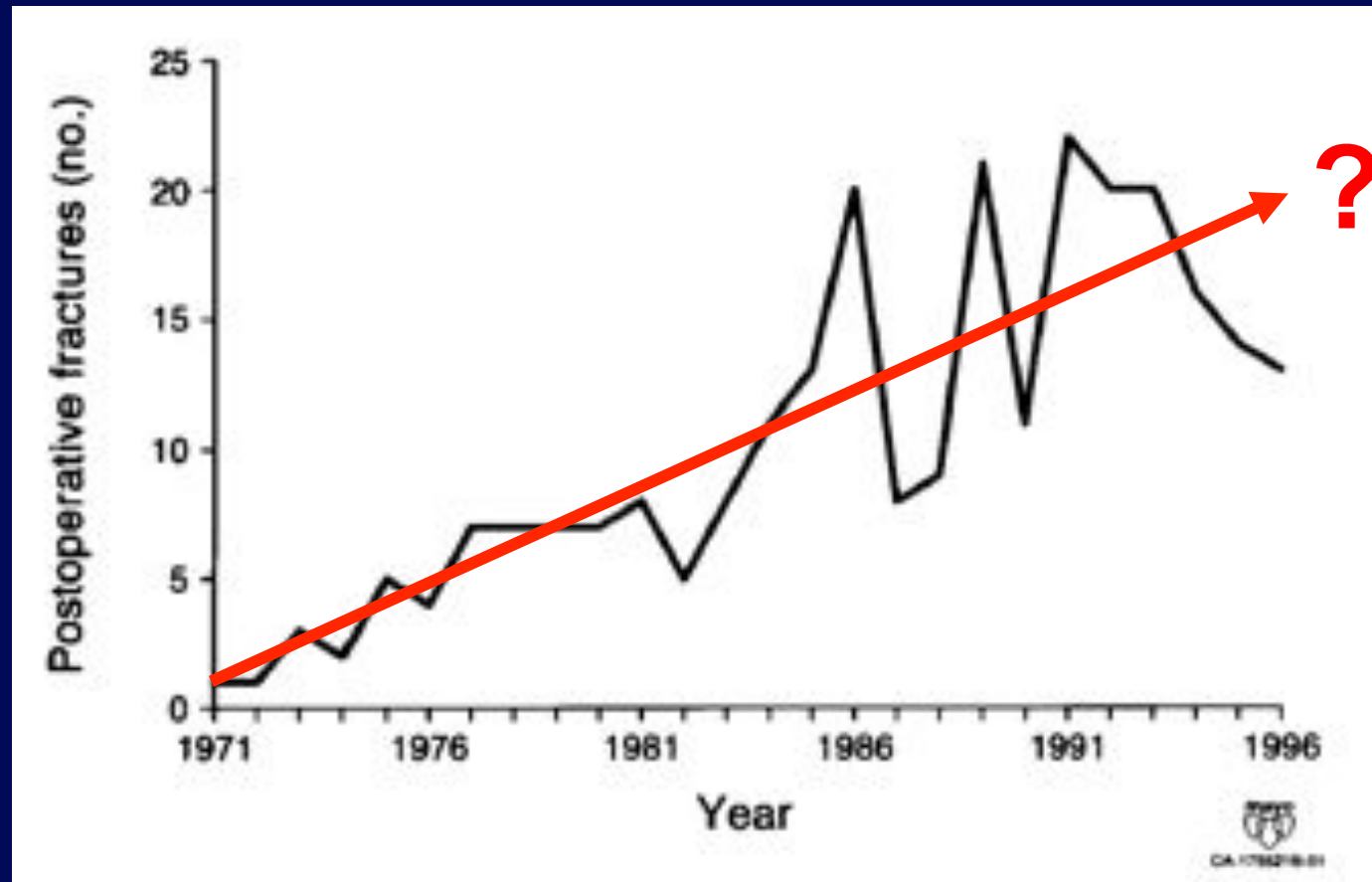
# FRACTURE PEROPERATOIRE

- Facteurs de risque:**
- PTH non-cimentée (press-fit)
  - perforation corticale
  - trous de vis
  - défauts osseux

Lindahl H. Injury, 2007.

Franklin J et al. Injury, 2007.

# FRACTURE POSTOPERATOIRE



Mayo taux postopératoire

1° PTH: 0.4 - 0.6%

2° PTH: 1.5 - 2.8%

Lewallen DG, Berry DJ. JBJS-A, 1997.

# FRACTURE POSTOPERATOIRE

Fréquence ↑: - PTH plus fréquente

Facteurs risque: - patients jeunes  
- patients âgés / femmes  
- ostéoporose / polyarthrite rhum.  
- descellement aseptique / ostéolyse  
- forme tige, manteau de ciment

Lewallen DG, Berry DJ. JBJS-A, 1997.

Lindahl H. Injury, 2007.

Franklin J et al. Injury, 2007.

# COMPLICATIONS

Echec de fixation	1%
Non-consolidation	1%
<b>Refracture</b>	5%
<b>Descellement 2°</b>	4% -50% Katzer
Luxation / instabilité	1%
<b>Infection</b> superficielle / profonde	8%
<b>TOTAL</b>	<b>20%</b>



# CONCLUSION

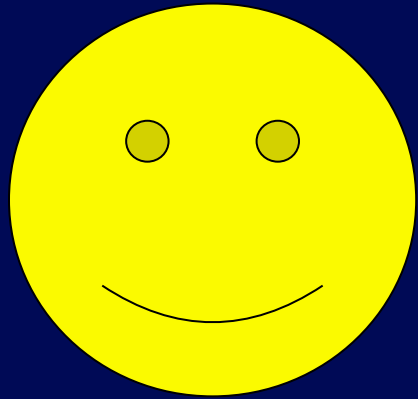
Fréquence augmente

Taux complications élevé



**Que faire ???**

# CLASSIFICATION



« Happy hips »  
= stables



« Unhappy hips »  
= instables

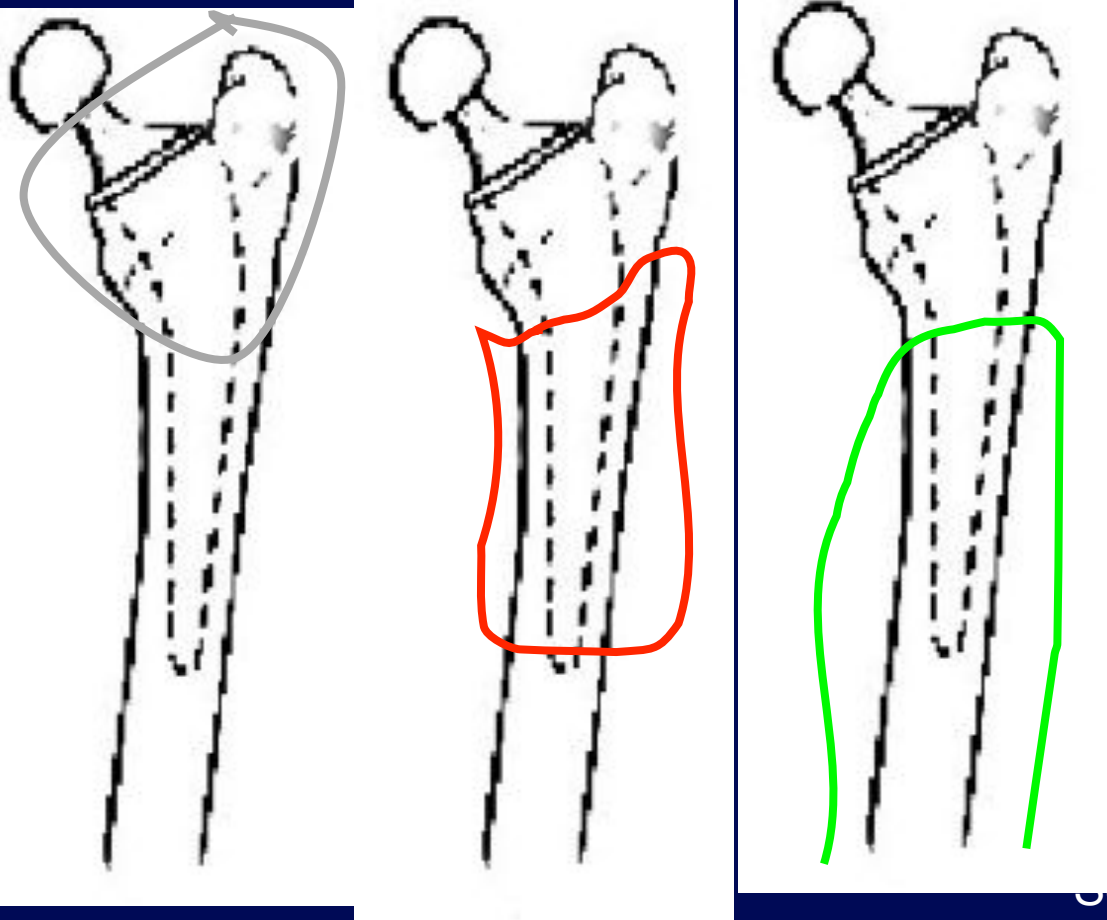
# CLASSIFICATION DE VANCOUVER

## Fracture per-opératoire

A

B

C



# métaphyse proximale  
# diaphysaire (PTH standard)  
# diaphysaire (extension au delà  
d'une PTH standard ou auteur  
d'une longue tige +/- atteinte  
fémur distal)

Sous type 1: Perforation  
Sous type 2: # non déplacée  
Sous type 3: # déplacée ou  
instable

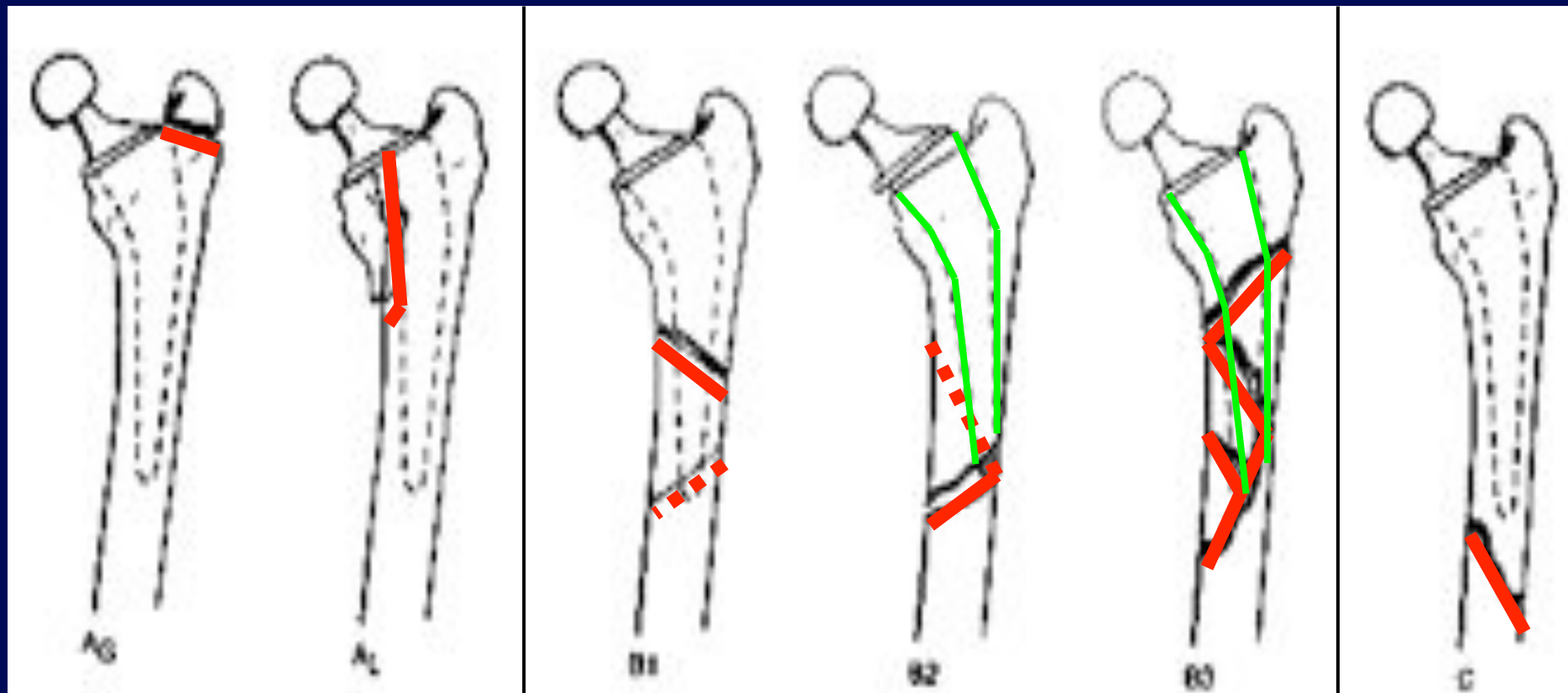
# CLASSIFICATION DE VANCOUVER

## Fracture post-opératoire

A

B

C



A<sup>G</sup>: Gd trochanter  
A<sup>L</sup>: Petit trochanter

B1: tige fixée solidement  
B2: Tige descellée/bon stock osseux  
B3: Tige descellée/perte osseuse

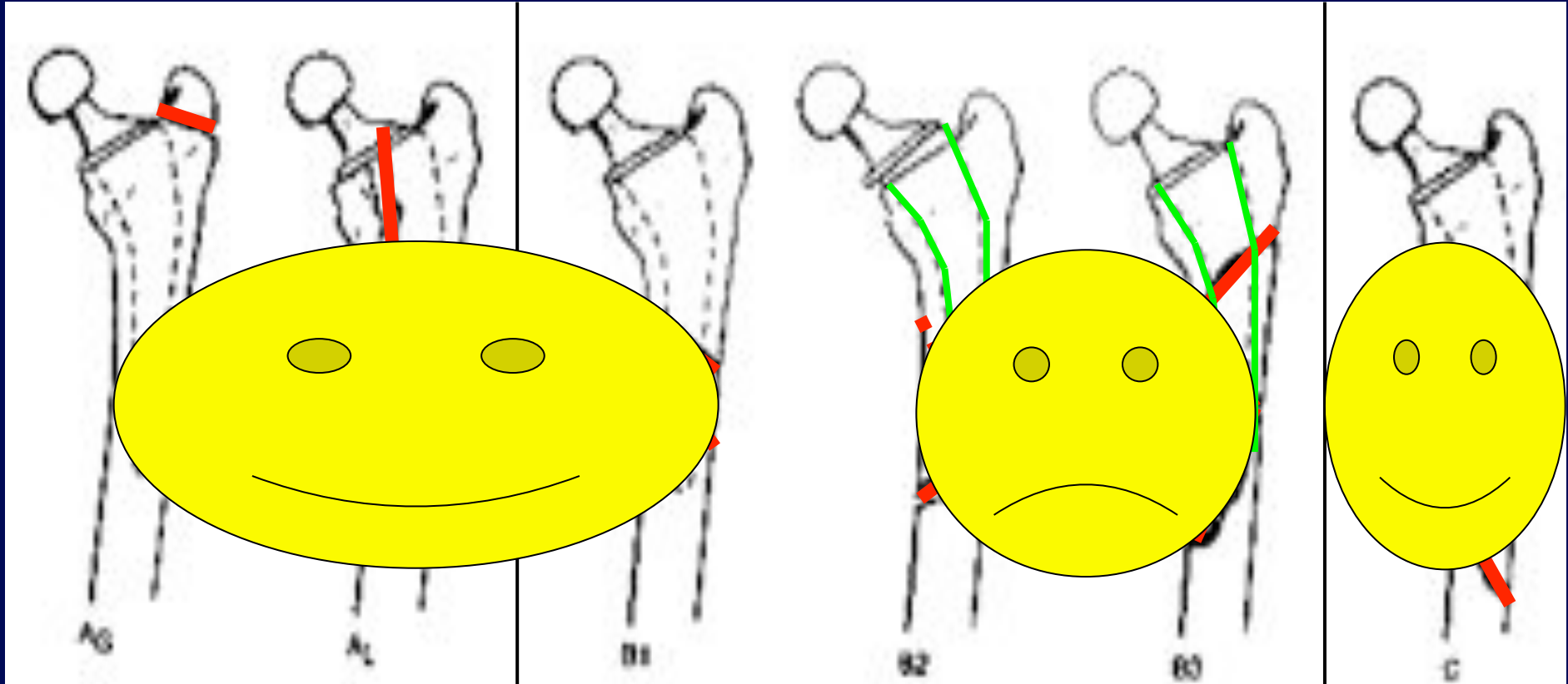
C: # à distance de la tige

# CLASSIFICATION DE VANCOUVER

A

B

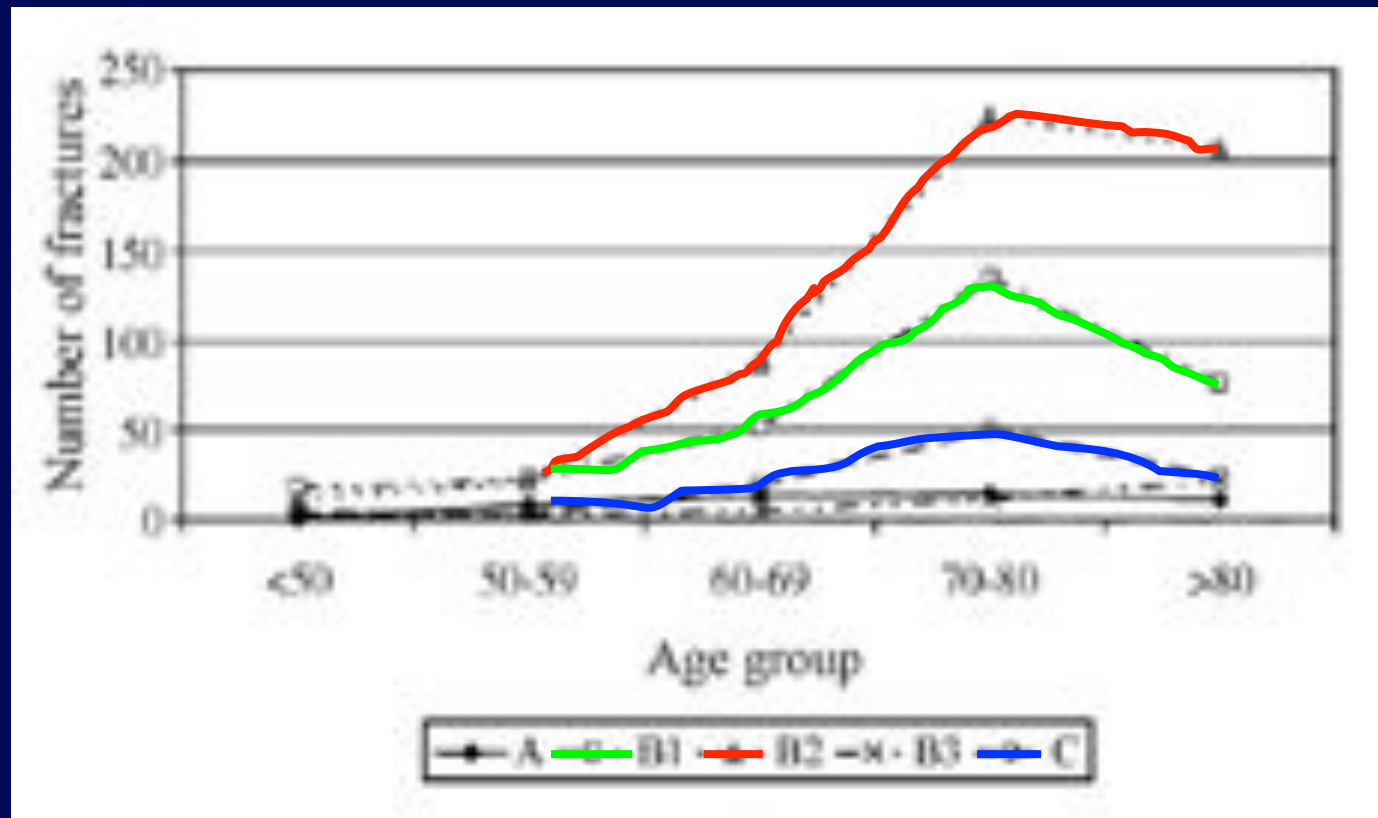
C



Intraobserver agreement: K 0.73 – 0.83.

Duncan CP, Masri BA. Instr Course Lect, 1995.

# CLASSIFICATION / FREQUENCY



Lindahl H et al. J Arthroplasty, 2005.

# TRAITEMENT CONSERVATEUR

Fx isolée / non-déplacée grand trochanter

Types B / C = morbidité élevée

→ traitement chirurgical

# TRAITEMENT CHIRURGICAL



Planification précise !

Avoir le **matériel** à disposition !

Prévoir « **worst case** » !

**... ne jamais se précipiter !!!**



# DELAI OPERATOIRE

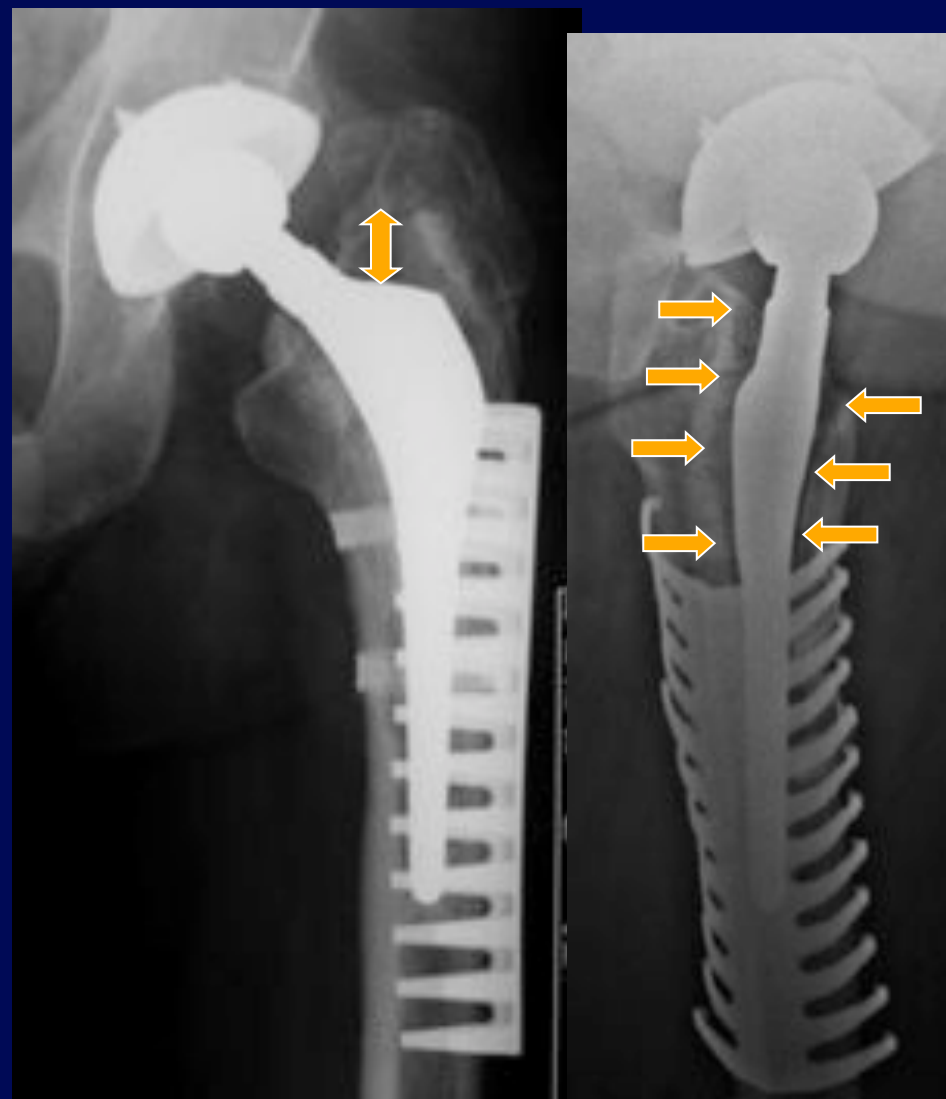
Urgence ?

Oui	troubles neuro-vasculaires fracture ouverte lésions sévères tissus mous syndrome de loges
Non	descellement de tige

« Patients polymorbides...  
... nécessitent un traitement **précoce** »

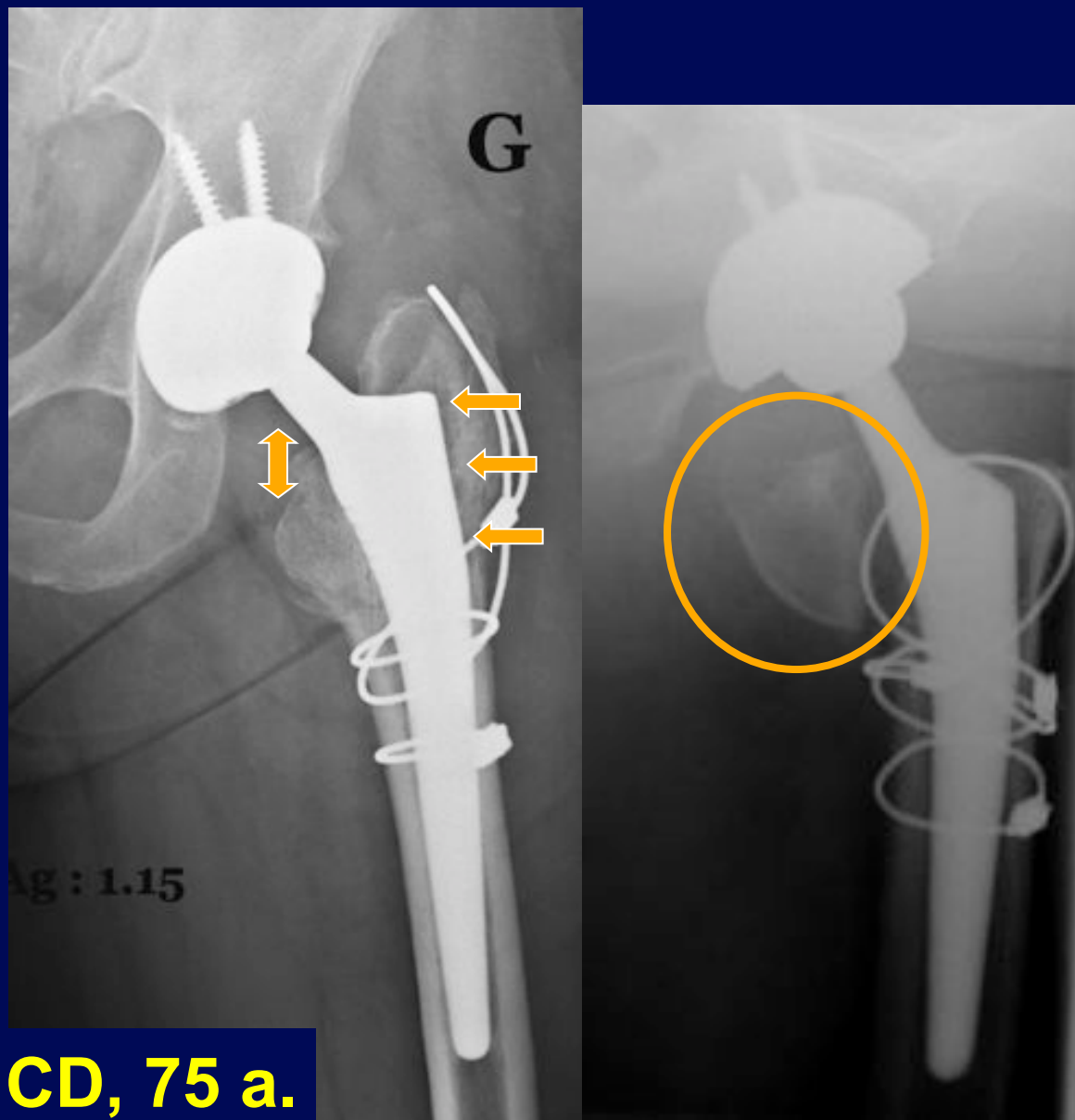
**QUE NE PAS FAIRE ?**

# FIXATION INSUFFISANTE

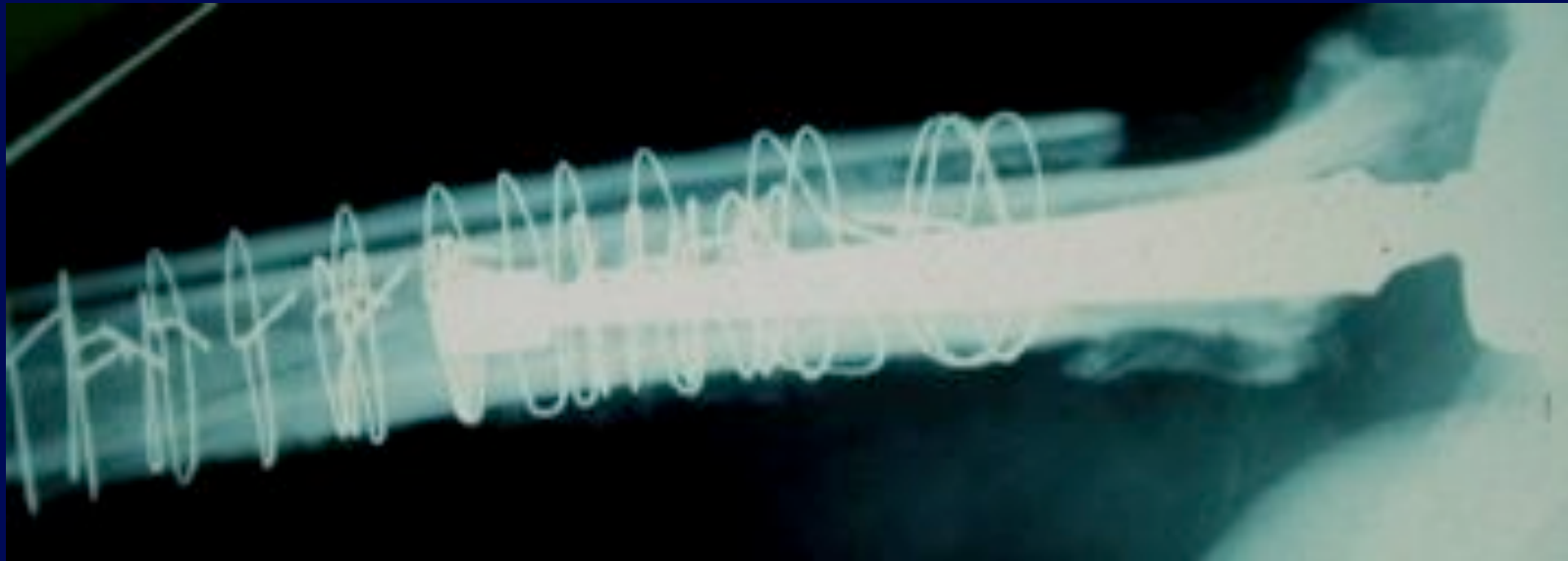


👤 PL, 68 a.

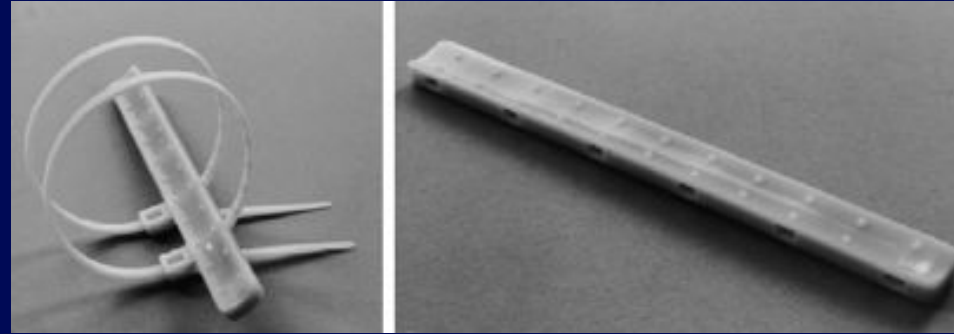
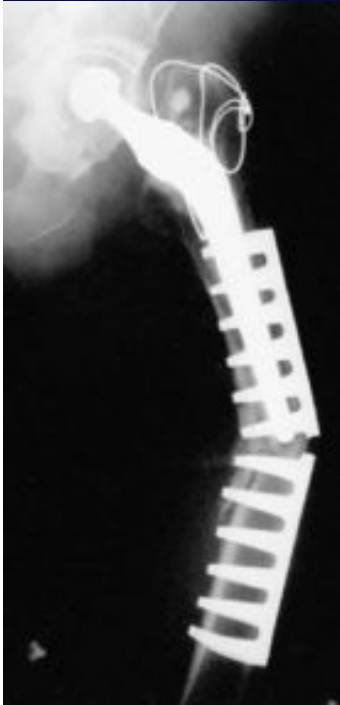
# FIXATION INSUFFISANTE



# DEAD BONE SANDWICH



# NOUVELLES PLAQUES



Allogreffes en faisceau  
Partridge OS (nylon!)  
Plaques Dall-Miles  
Plaques de Mennen

L'inventeur décrit de bons résultats ...

... et les utilisateurs des catastrophes !

Barden B et al. Int Orthop, 2003.

De Ridder VA et al. JOT, 2001.

Tsiridis E et al. Injury, 2003.

Ahuja S et al. Injury, 2002.

**QUE FAIRE ?**

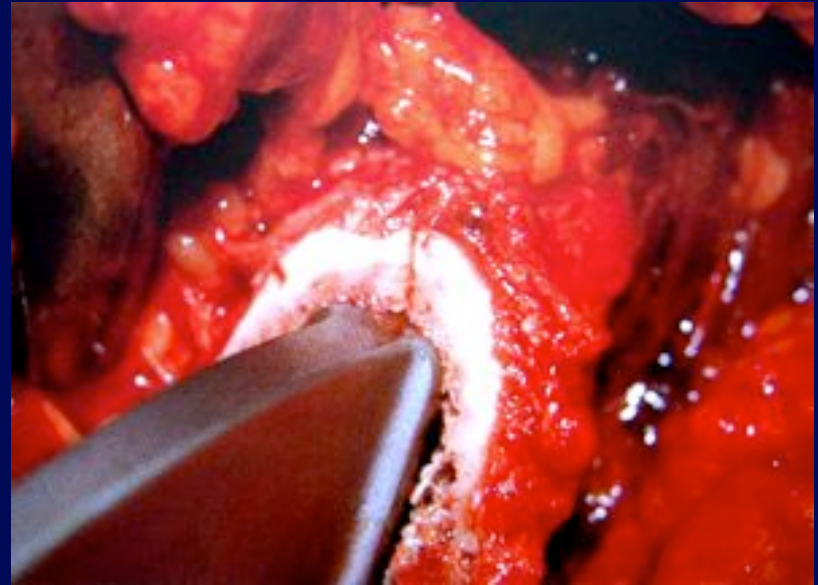
**Fracture peropératoire**

# FX PEROP. RECONNUE

+ fréquent: **trait de refend**

- fréquent: comminution

Rare: fx sous-prothétique





# FX PEROP. TRAITEMENT

Sans ciment:

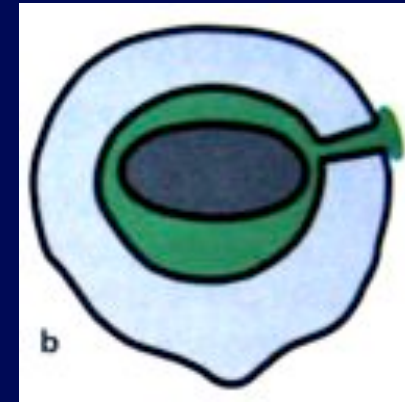
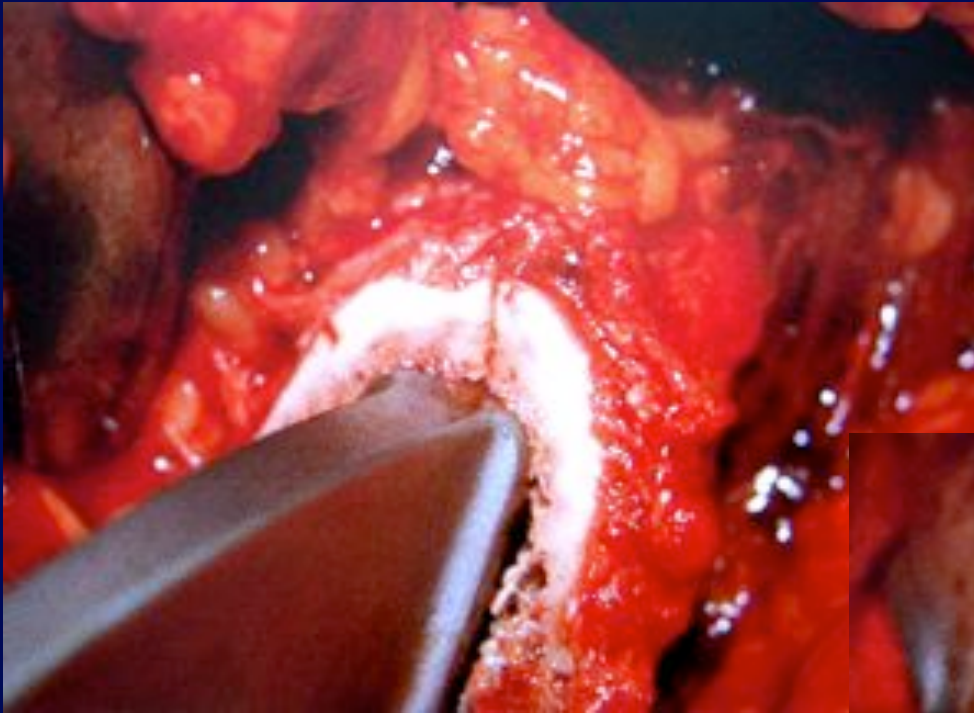
Cerclage

Charge partielle

Cave subsidence



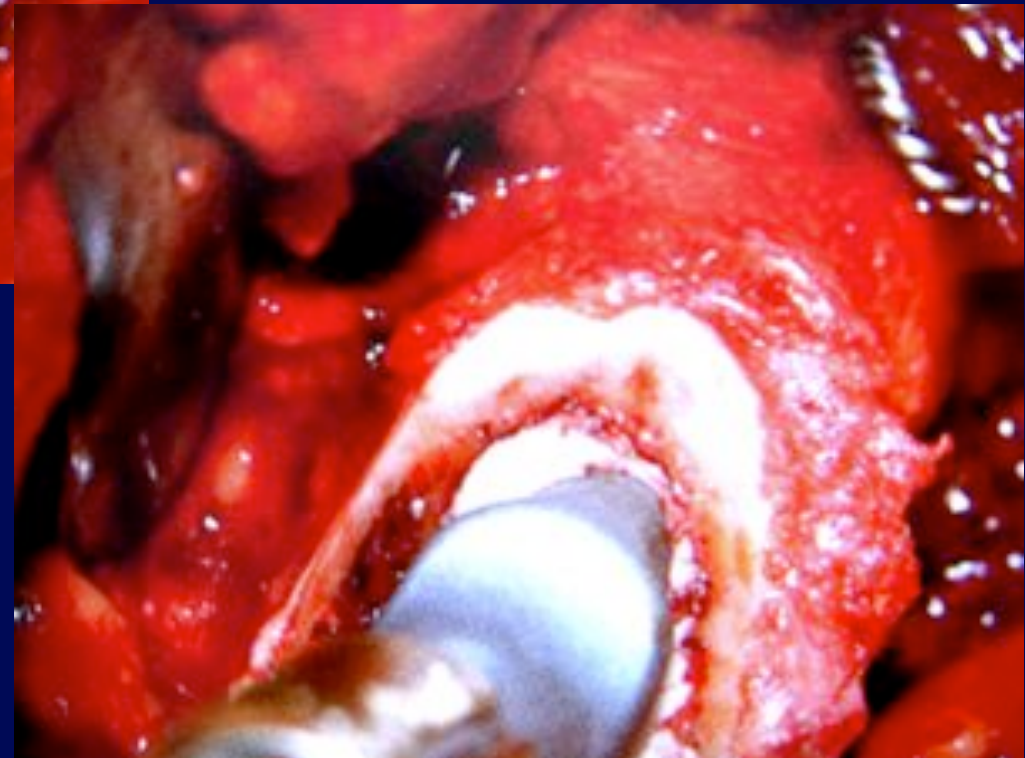
# FX PEROP. TRAITEMENT



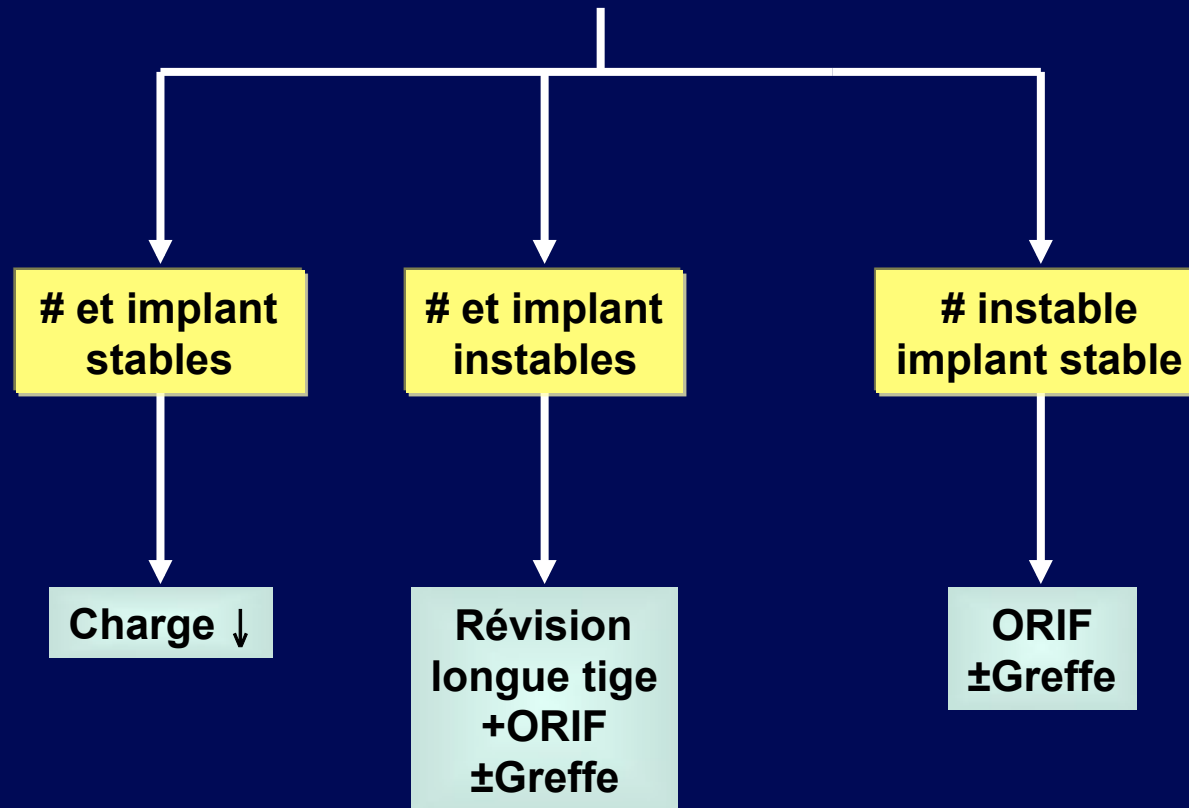
Cimenté:

Cerclage

Cimentation



# FX PEROP. NON RECONNUE



# FRACTURE PEROOPERATOIRE

**Prévention:** préparation soigneuse

tige de taille adaptée

- planning !

- technique !

cerclage prophylactique si os porotique

Gruner A et al. Unfallchirurg, 2004.

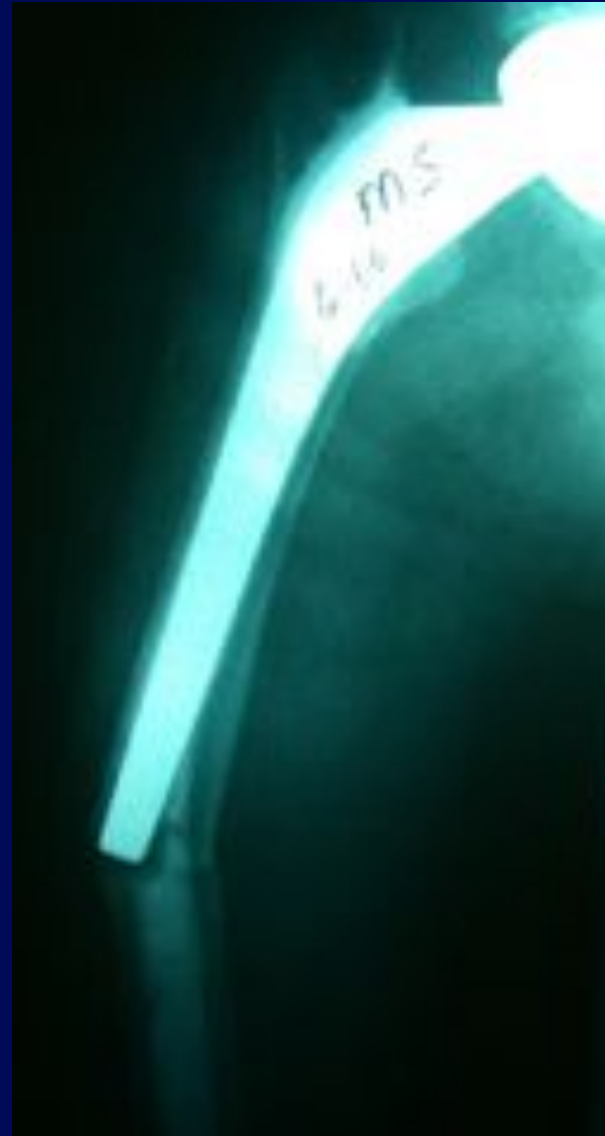
Mitchell PA et al. Techn Orthop, 2001.

**QUE FAIRE ?**

**Fracture postopératoire**

# OPTIONS THERAPEUTIQUES

1. Tige scellée  
= ostéosynthèse



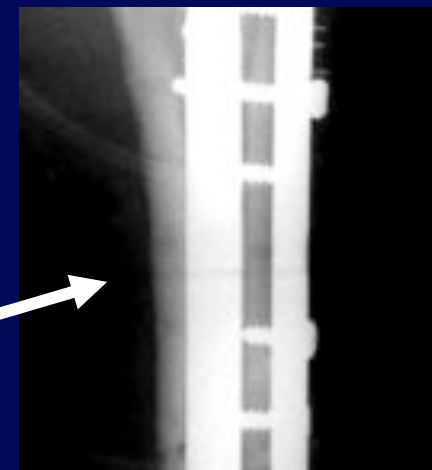
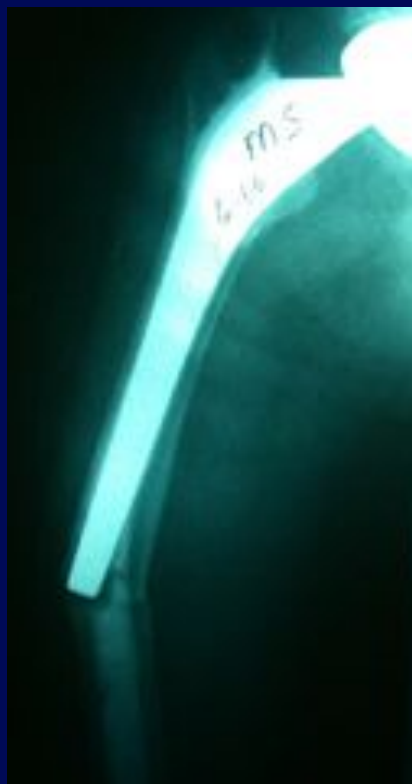
# OSTEOSYNTHESE

Fixation

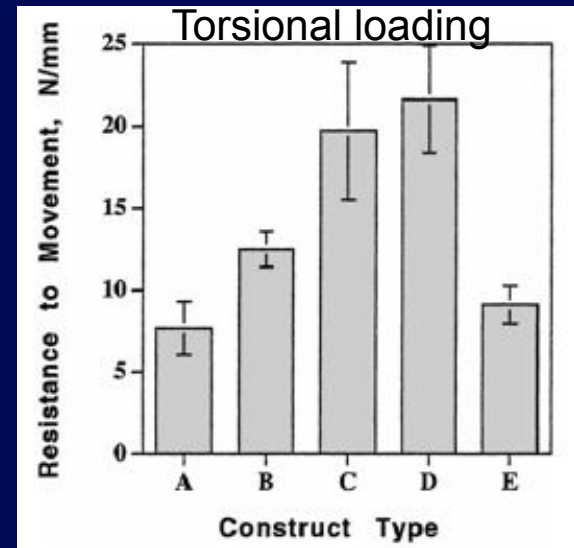
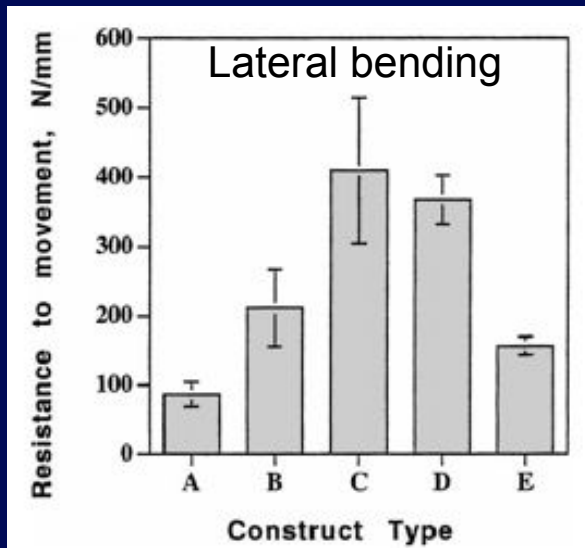
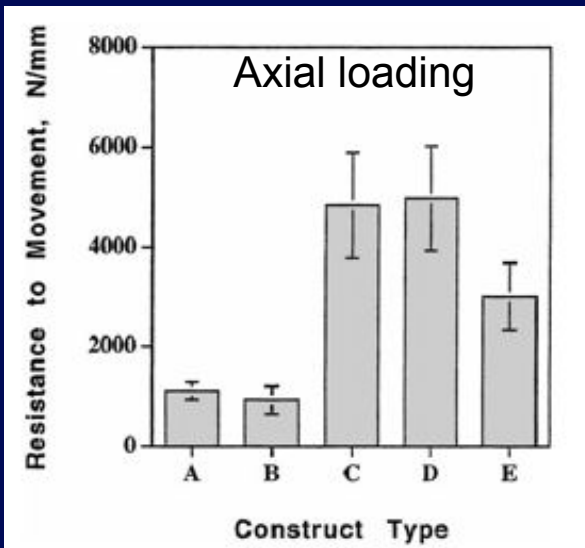
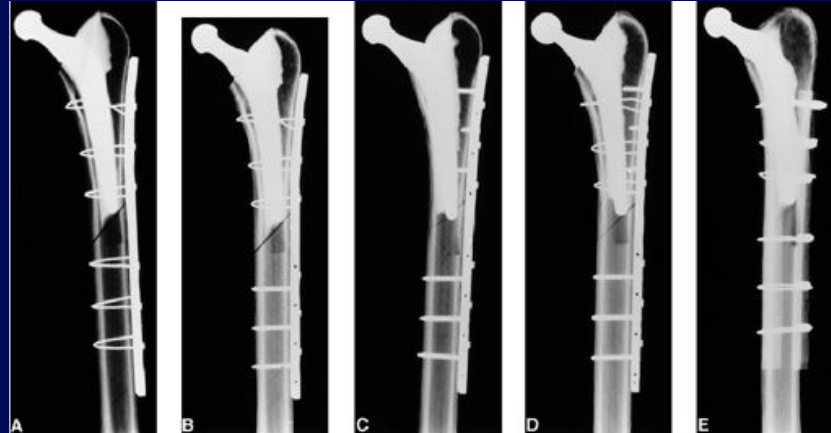
par **vis**

ou

par **cerclage**



# BIOMECHANIQUE



**Plaque et vis ± cerclages significativement plus stable !**

Dennis MG et al. J Arthroplasty, 2000.



# PLAQUES

**Vis:** placées **plus facilement** que câble  
mise en place **percutanée**

= ↓ trauma tissus mous

= ↓ temps opératoire



# PLAQUES

DCP 4.5 femur



Plaque **étroite**

= **vissage difficile** (tenue dans l'os, fracture du ciment)

# PLAQUE FEMORALE ANATOMIQUE Aesculap ®



Prof. Lefèvre, Brest (F)  
Acier inoxydable  
Dessin adapté

→ Courbure  
Trous excentrés



Trous 12 / 15 / 18  
Longueur 25 / 30 / 35 cm

# PLAQUES A STABILITE ANGULAIRE



10 cas  
1 cal vicieux  
1 fracture de plaque

« *Peu de complications* »

Fixation stable dans os mou  
Vis spéciales périprothétiques  
Foyer fermé - tissus mous  
- guérison fx



# PLAQUES A STABILITE ANGULAIRE



24 patients, plaque NCB  
**Vis polyaxiales à stabilité angulaire**  
→ résultats bien mais ...

# OSTEOSYNTHESE PERCUTANEE

Réduction manuelle indirecte

Plaque percutanée

Si implant stable (Vancouver B1)

50 patients

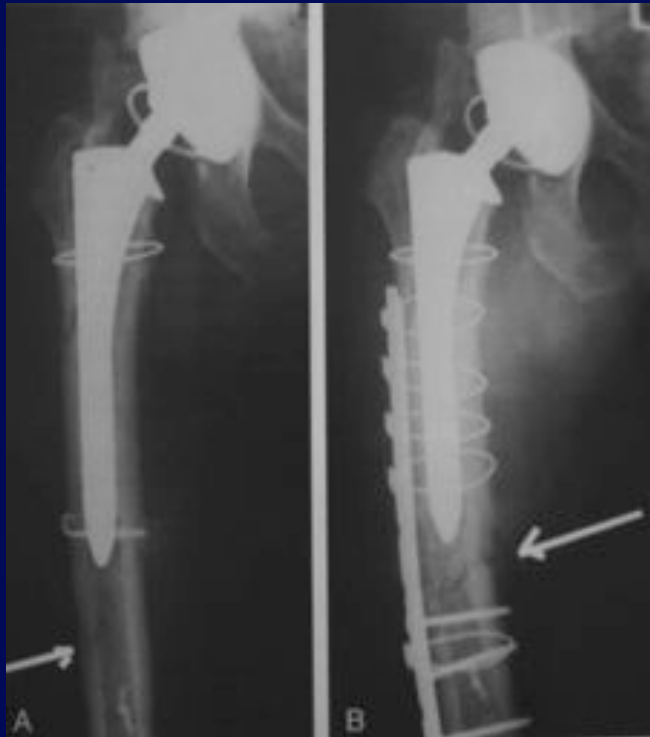
Aucune complication



**CAVE = DIFFICILE**

Ricci WM et al. JBJS Am, 2005.

# BIOMECANIQUE

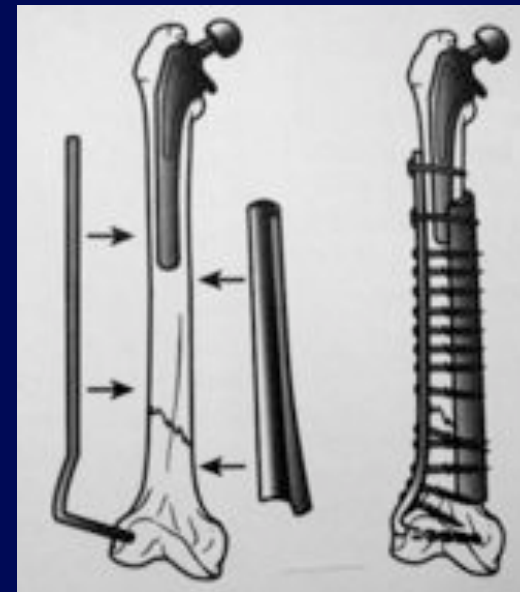


Fémur en varus  
Colonne interne défectueuse



**ECHEC !**

Solution: valgisation  
greffe interne



Jiranek W. In: Advanced reconstruction hip, AAOS, 2005.



# OPTIONS THERAPEUTIQUES

## 2. Tige descendée

= changement  
+ ostéosynthèse

(descellement 2% → 50%)





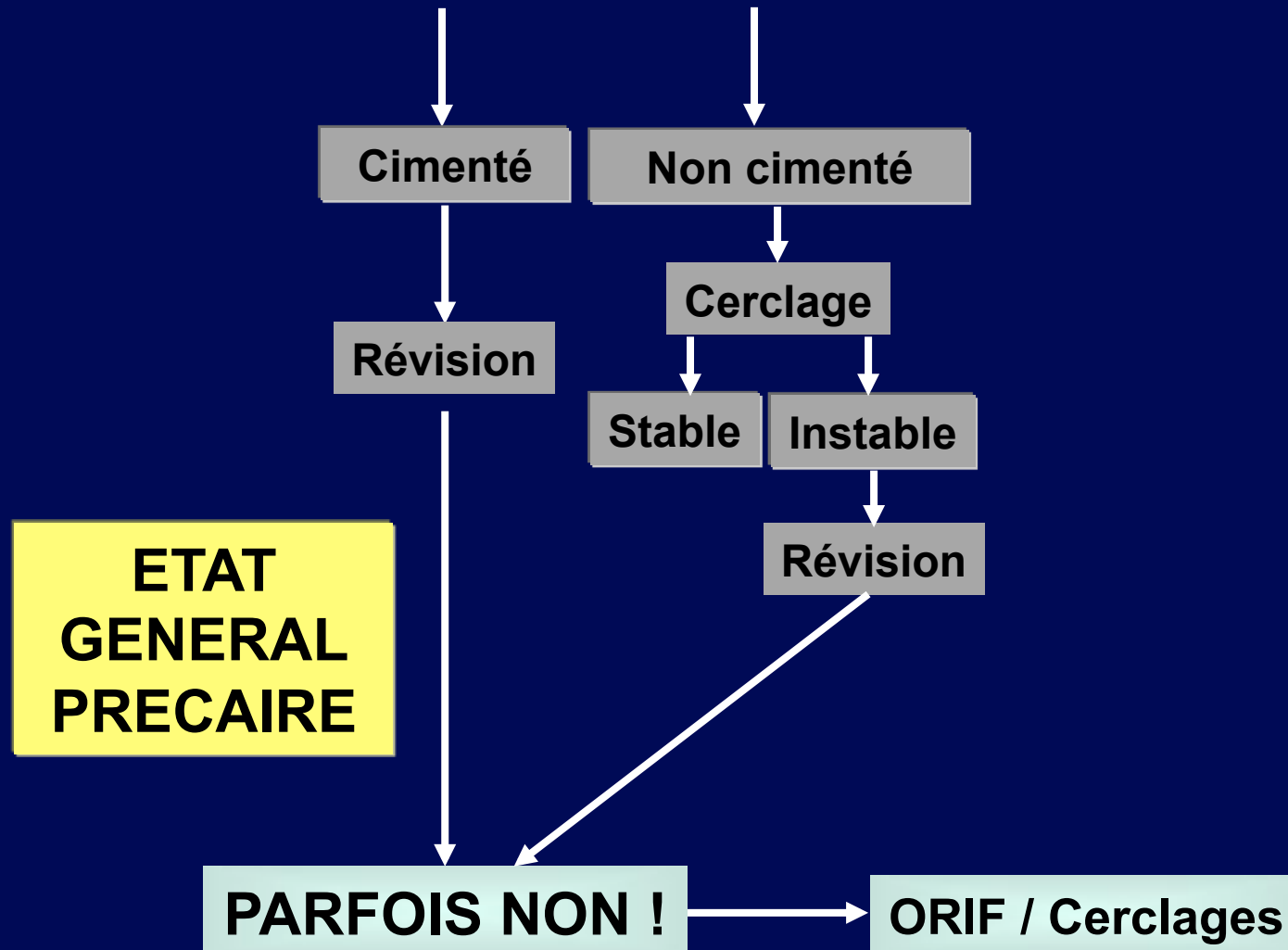
# REVISION

Changement = **longue tige ! (fx + 7-10 cm)**  
fixation distale  
tuteur intramédullaire

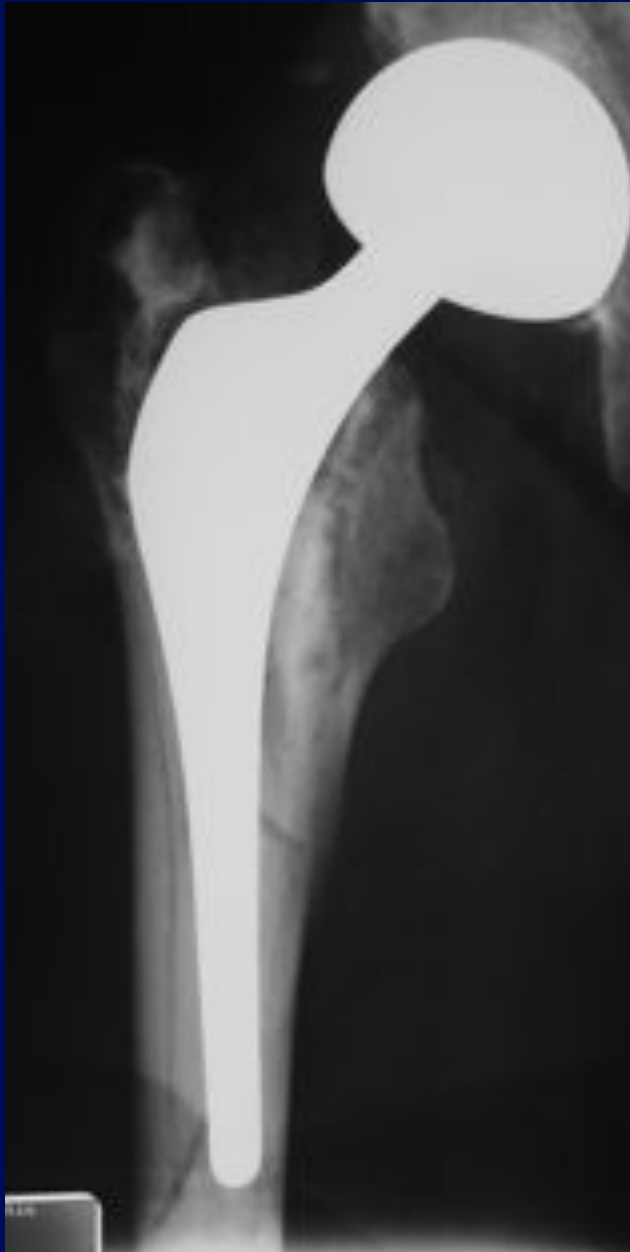


# REVISION

Procédure dépend de la **fixation préalable**



♀ MLF, 89 a.



Mauvais EG  
Marche EMS



# CONCLUSION

Pathologie difficile

- stabilité de la prothèse
- biomécanique
- comorbidités
- restitution fonctionnelle

Algothmes = stratégie

... mais toujours **traitement individualisé**

Si mauvais état général,

... **maintien d'une prothèse instable** est possible



**MERCI !**