

# Reconstruction Fémorale par allogreffes morcelées compactées et tige standard cimentée



Luc Kerboull

Marcel Kerboull

# objectifs

- Réparation complète de la perte de substance.
- Assurer une fixation stable au nouvel implant.
- Restauration de l'architecture articulaire.

# Les moyens

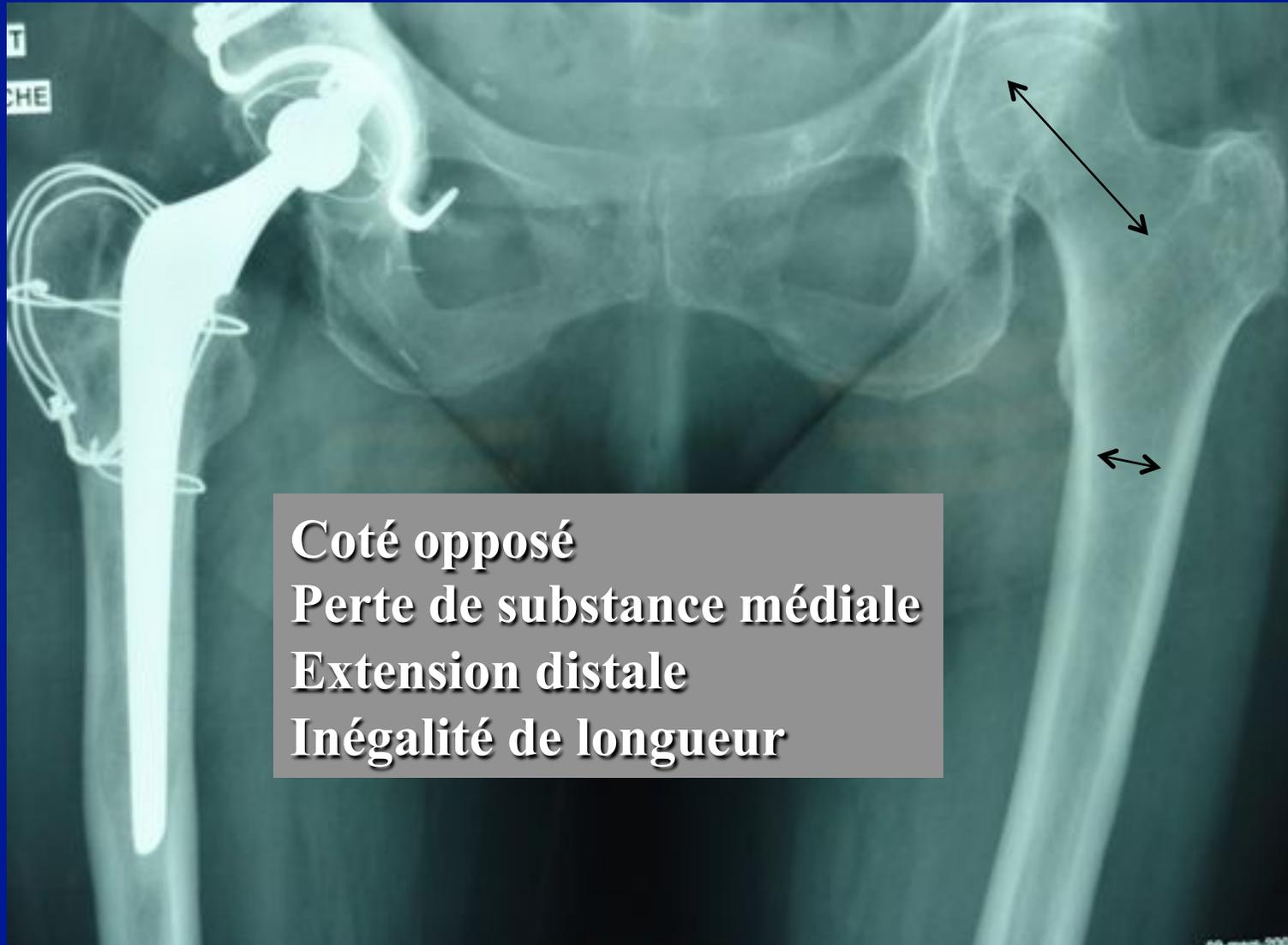
- Allogreffes congelées
  - Têtes fémorales
  - Barrettes corticales
  
- Implants Charnley-Kerboull



# Technique

- **Evaluation de la perte de substance**
- **Planification**
  - **Abord**
  - **Choix de l'implant : dimensions intra et extra médullaires**
  - **greffe intra médullaire : volume**
  - **Renforcement des corticales**
    - **cerclage**
    - **barettes corticales apposées**

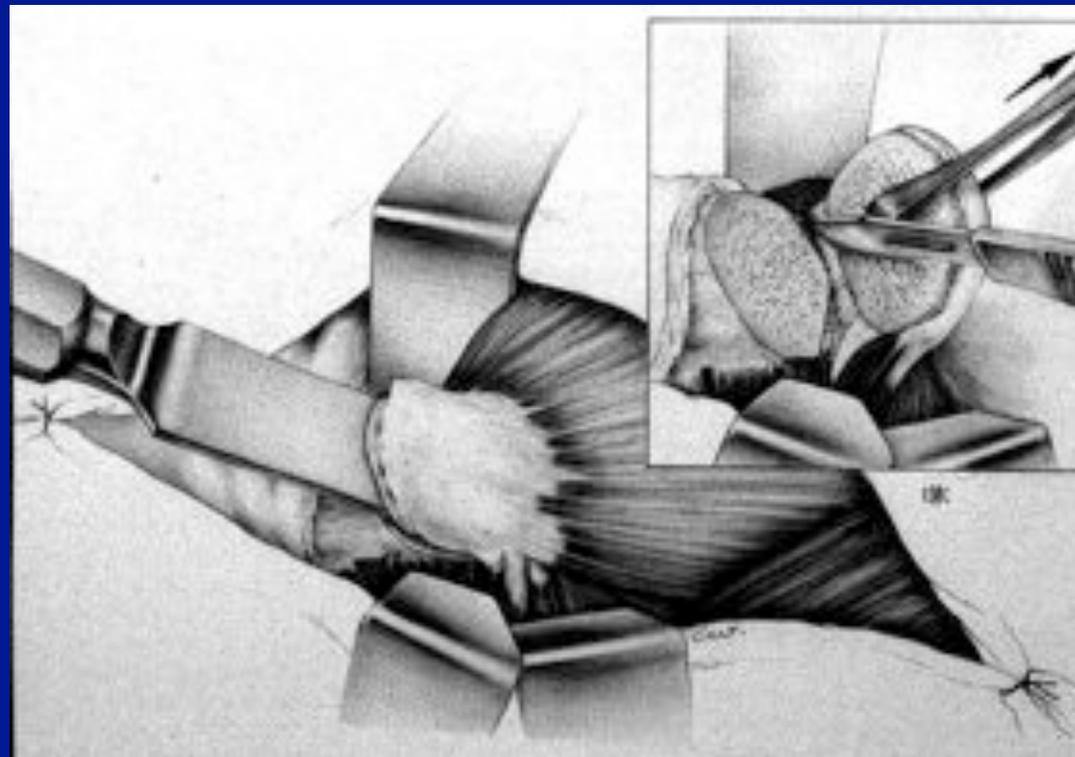
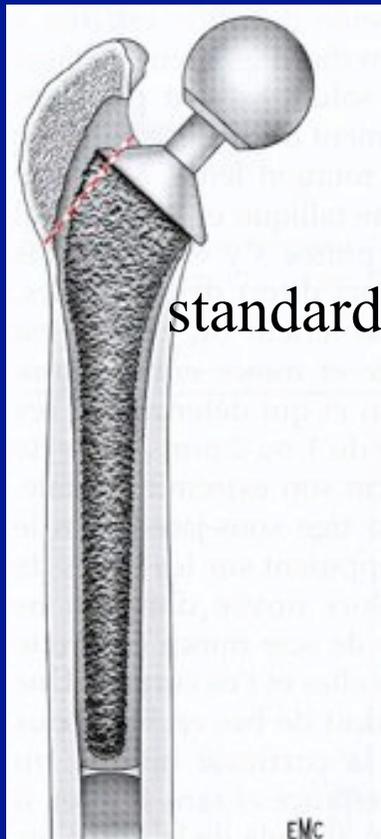
## Choix de l'implant : intérêt des tiges dysplasiques



# Abord

## Voie transtrochantérienne

Facilite l' extraction de l' implant et du ciment  
Limite le risque d' aggravation des dégâts osseux  
Permet une reconstruction axée



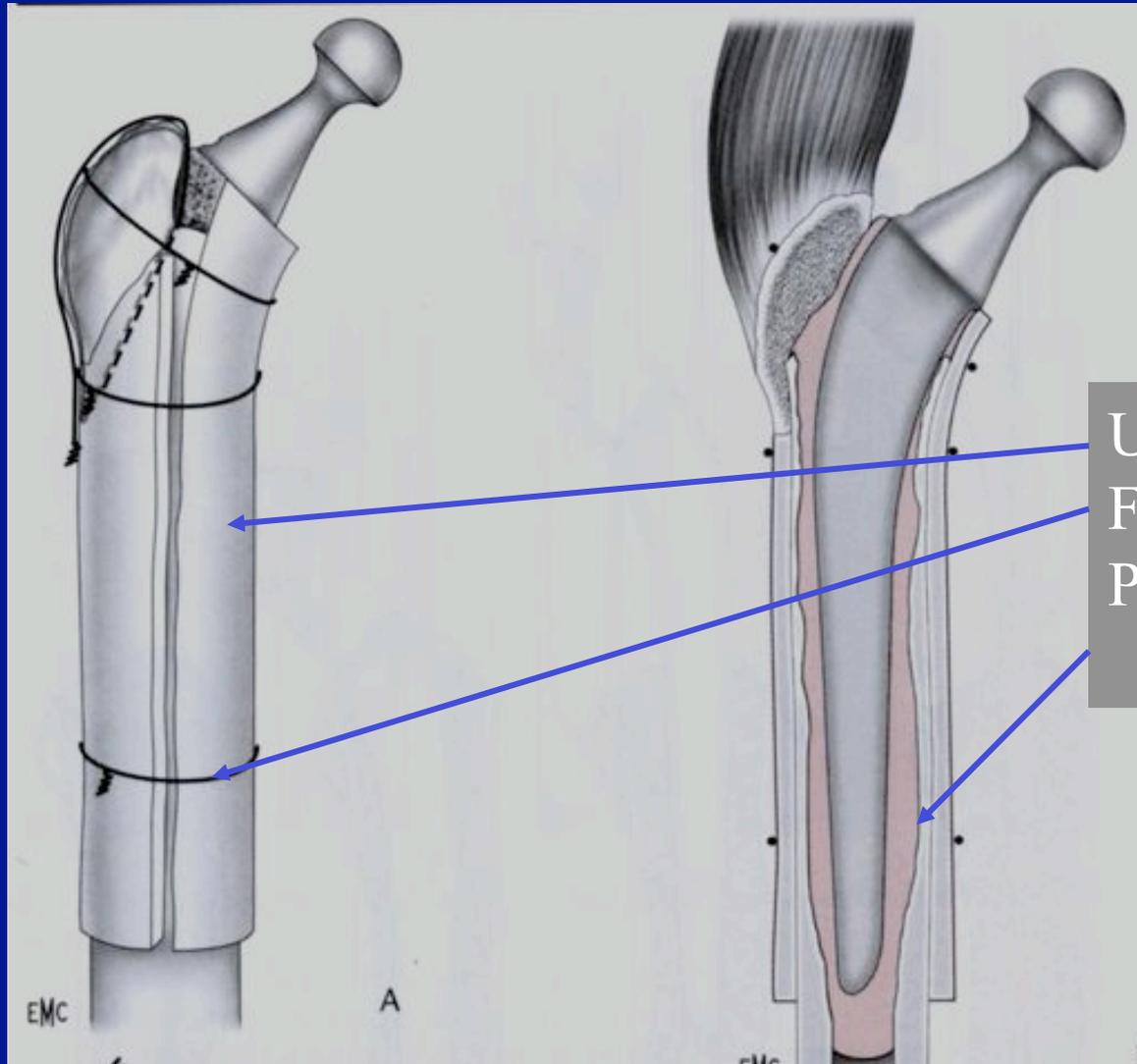
## Ablation de l'implant, du ciment et du tissu fibreux

**L'ablation de tout le ciment et du tissu fibreux est indispensable**

**Les lésions lacunaires sont d'accès difficiles**



# Renforcement préventif des corticales

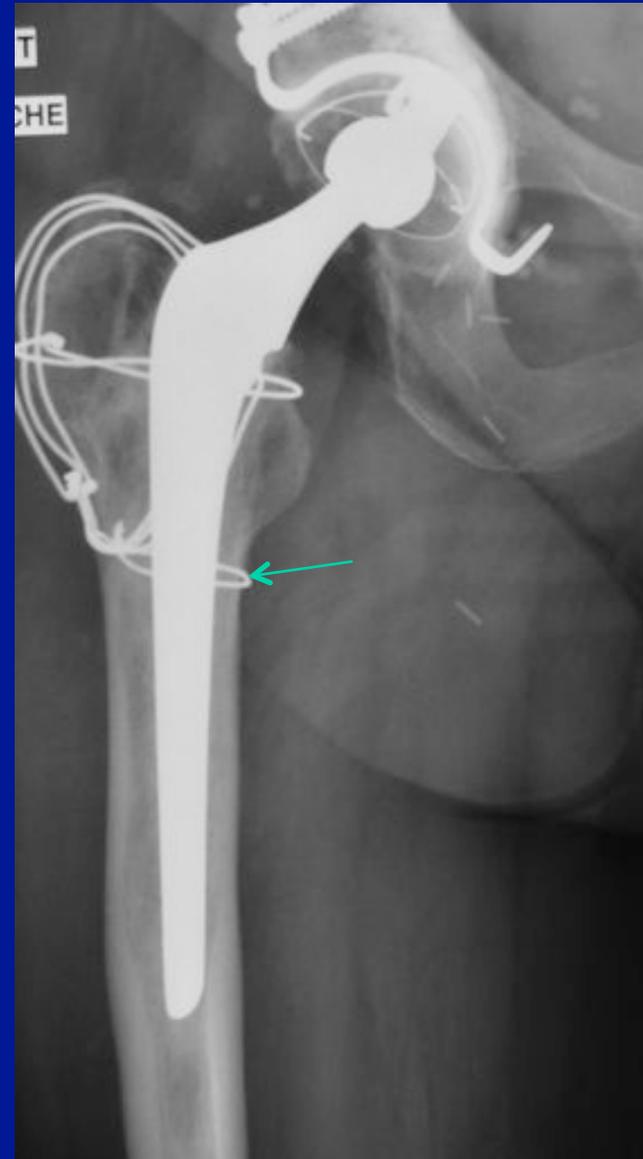


Une ou plusieurs barrettes  
Fixées par des cerclages  
Pontant les lésions distales

# Barrettes corticales



# Cerclage isolé



## Cerclage + allogreffe distale



# Compaction intra médullaire

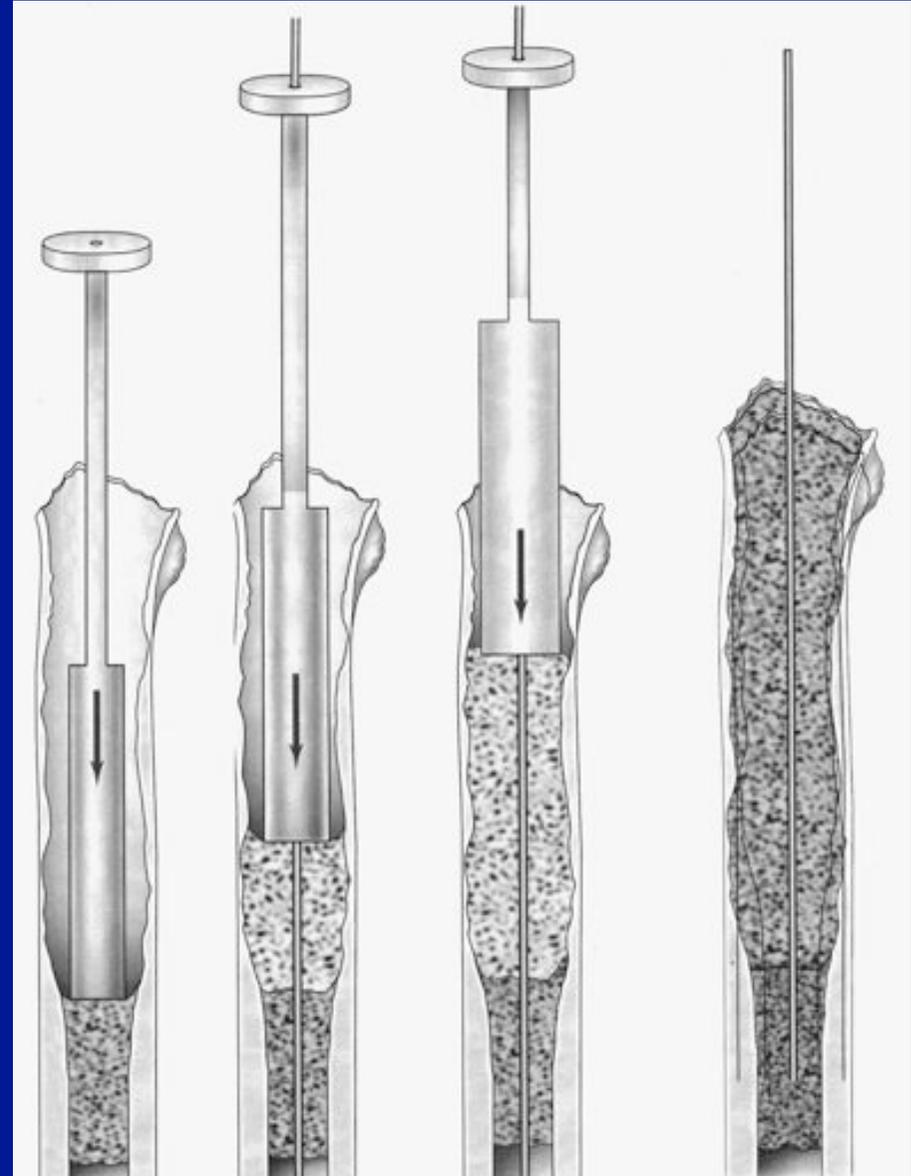
- **Bouchon:**

- osseux

- 5 cm sous l'extrémité de la tige

- Remplissage de tout le canal, compaction douce

- Vérification radiologique de l'axe du guide

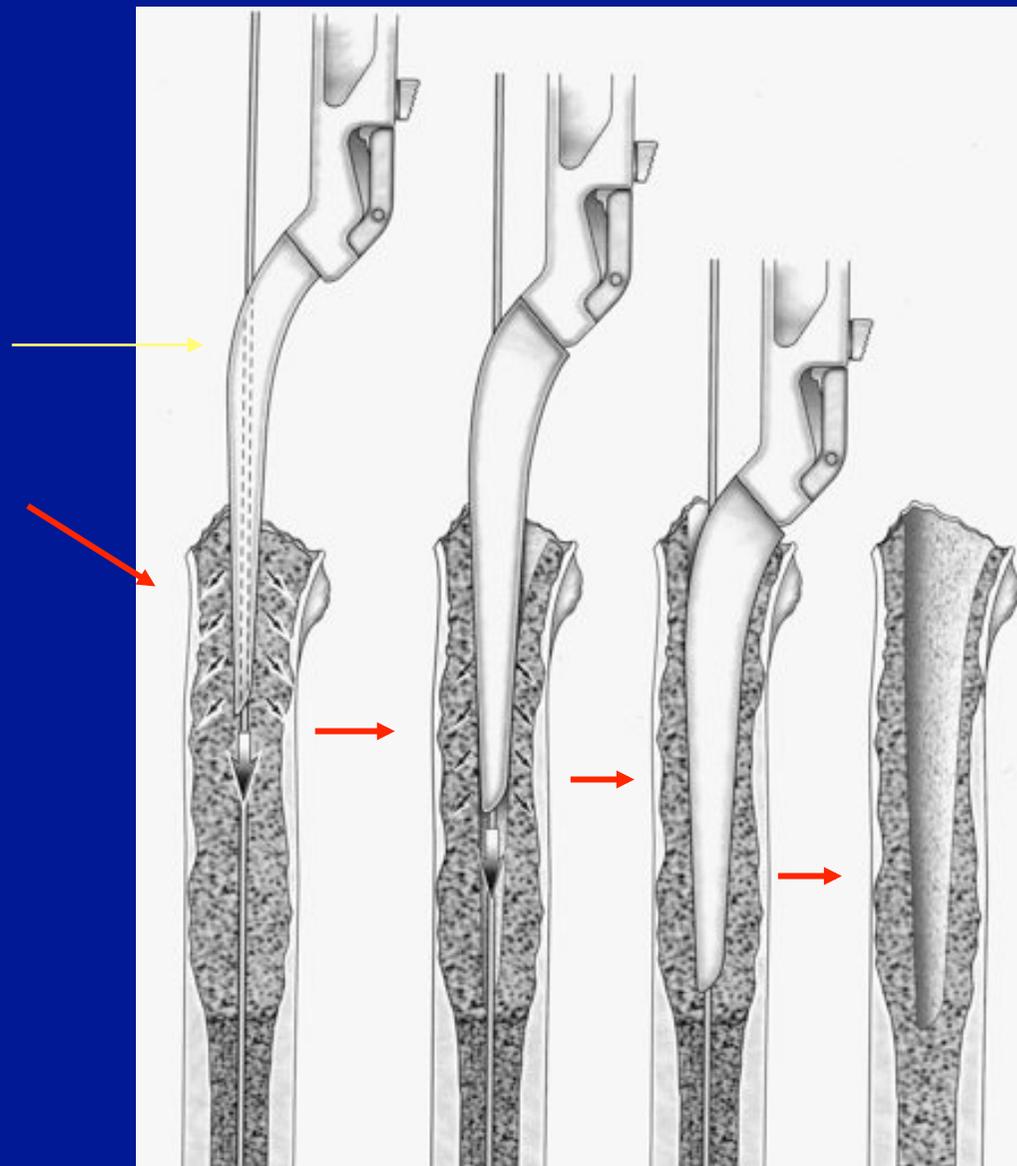


# Compaction intra médullaire

Formes mousses de taille croissante

Forte compaction

Test de lavage



# Compaction intra médullaire

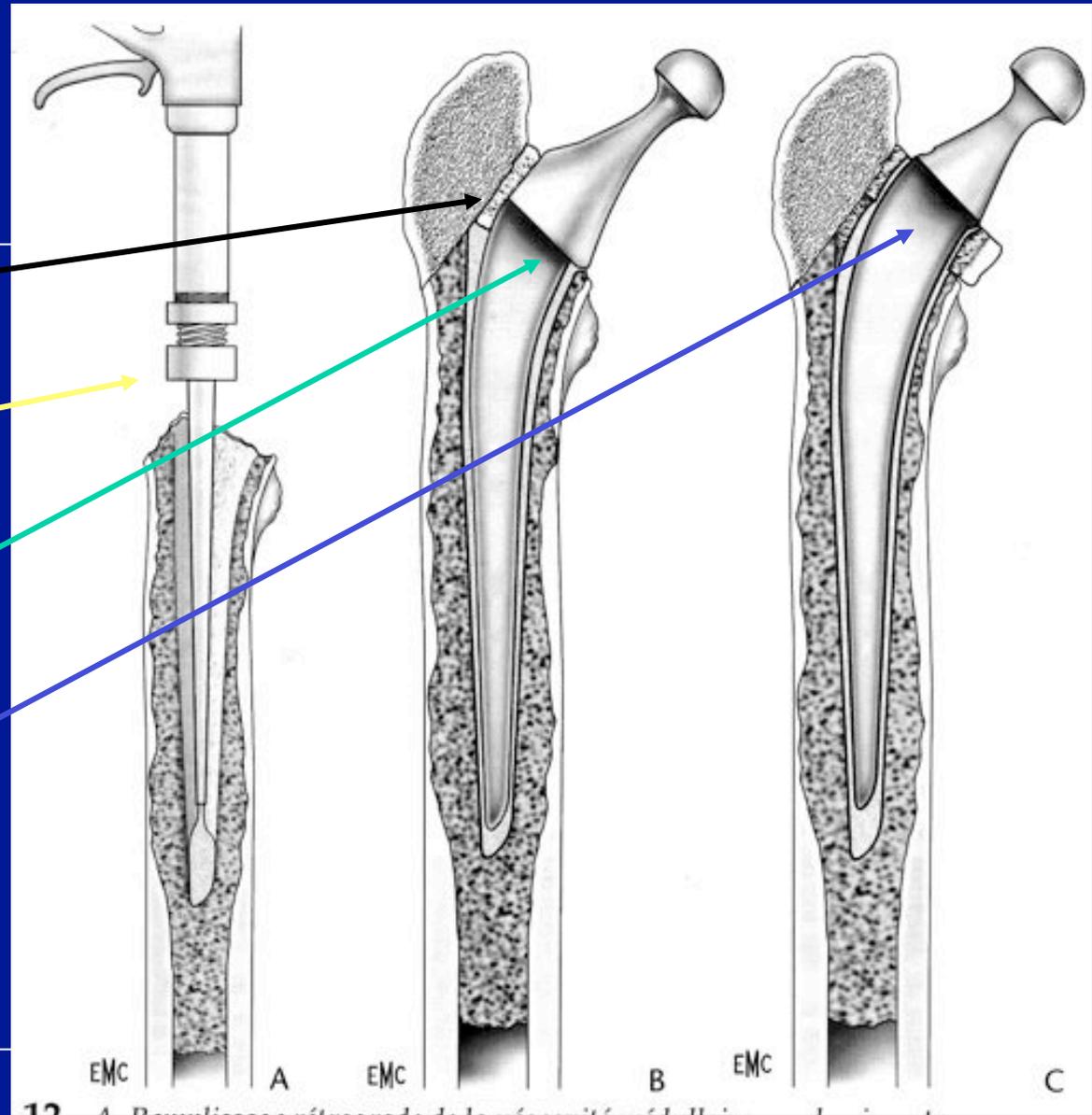
Reconstruction proximale

Insertion à la seringue rétrograde

Tige à col long ou série dysplasique en cas de perte de substance médiale

Ou tige standard + greffe calcar

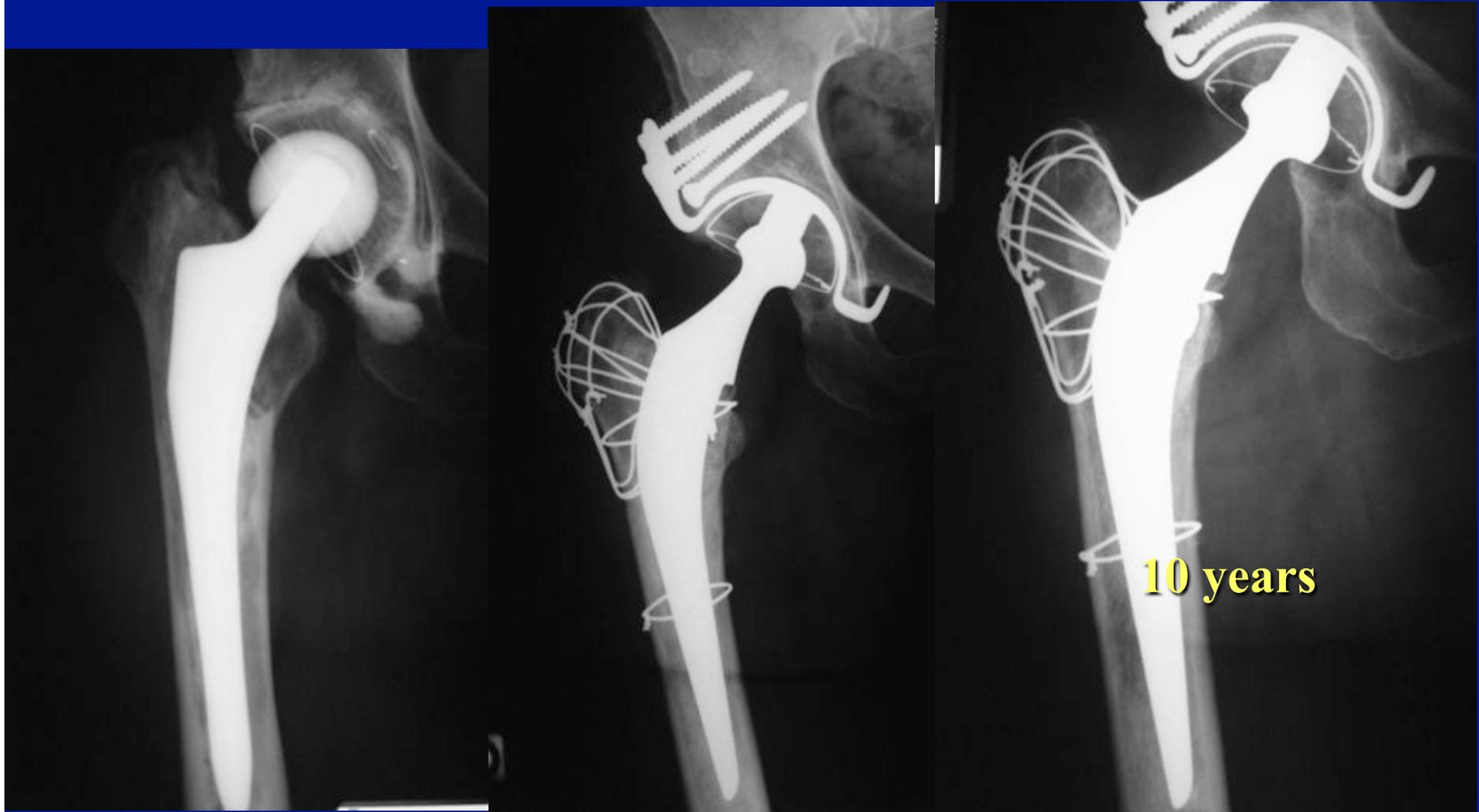
Grefe distale si amincissement étendu des corticales



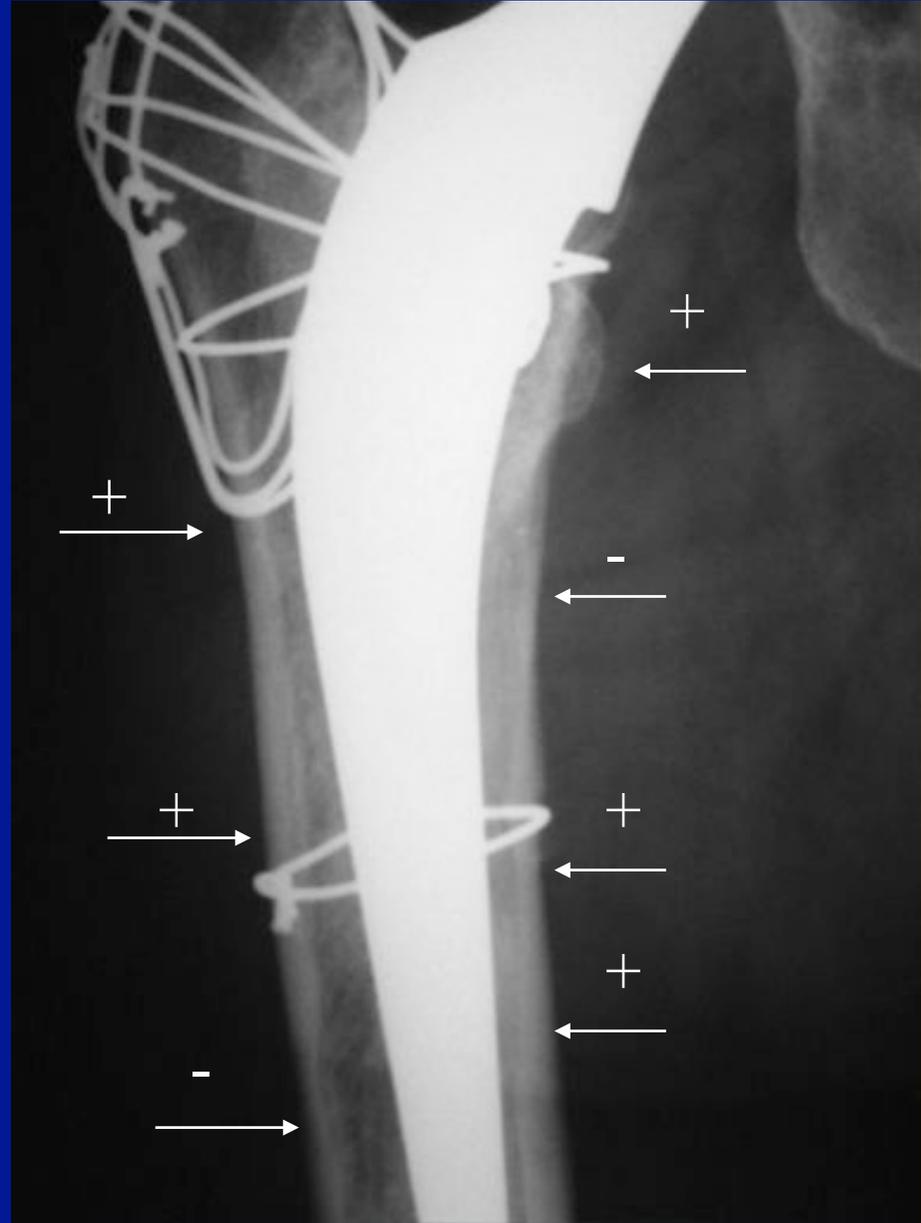
## Premier cas



# Evolution à long terme



# Le remodelage cortical : 15 mois



# Long terme



13 years

# Long terme



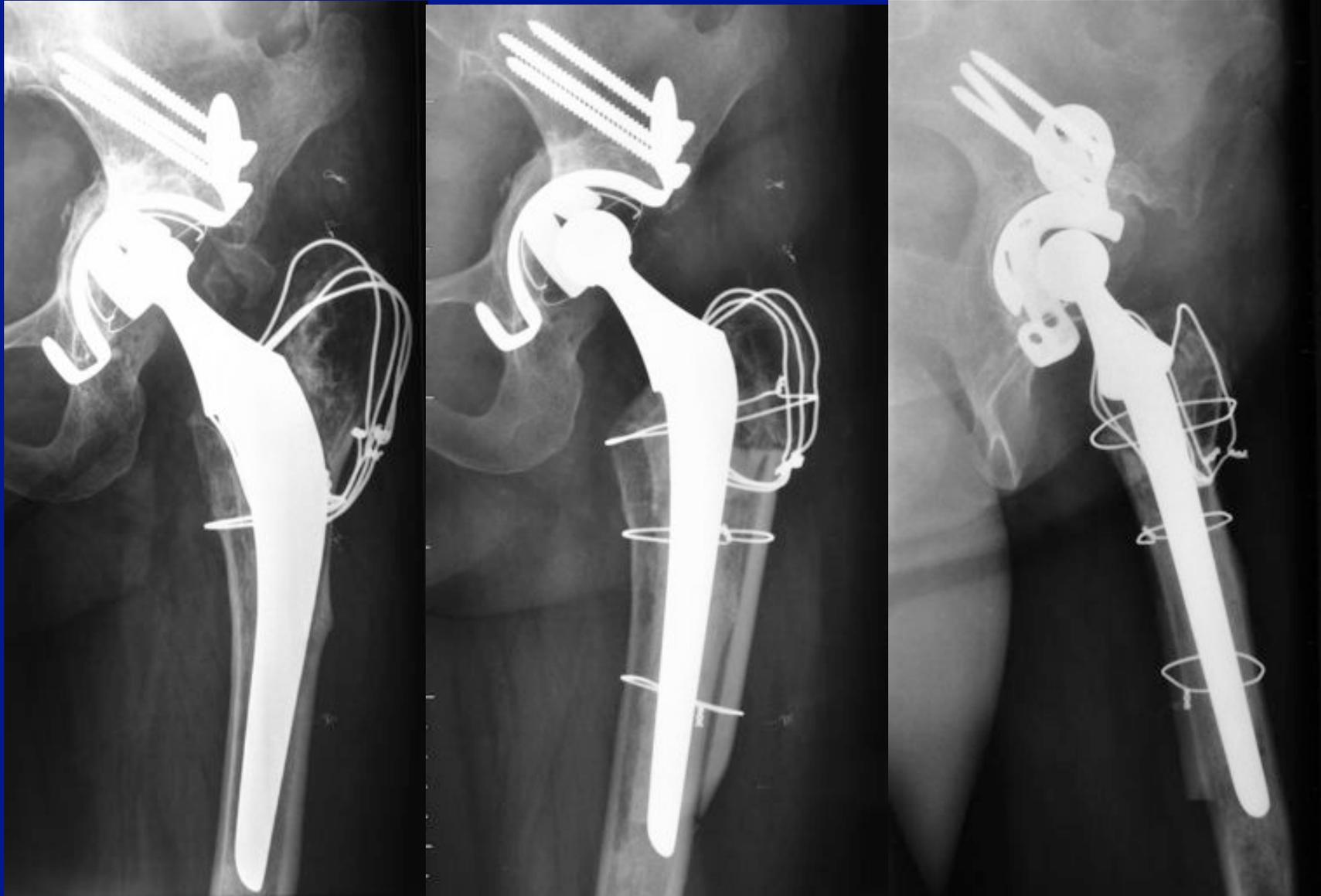
10 years

# Long terme



# Barrette et tige dysplasique

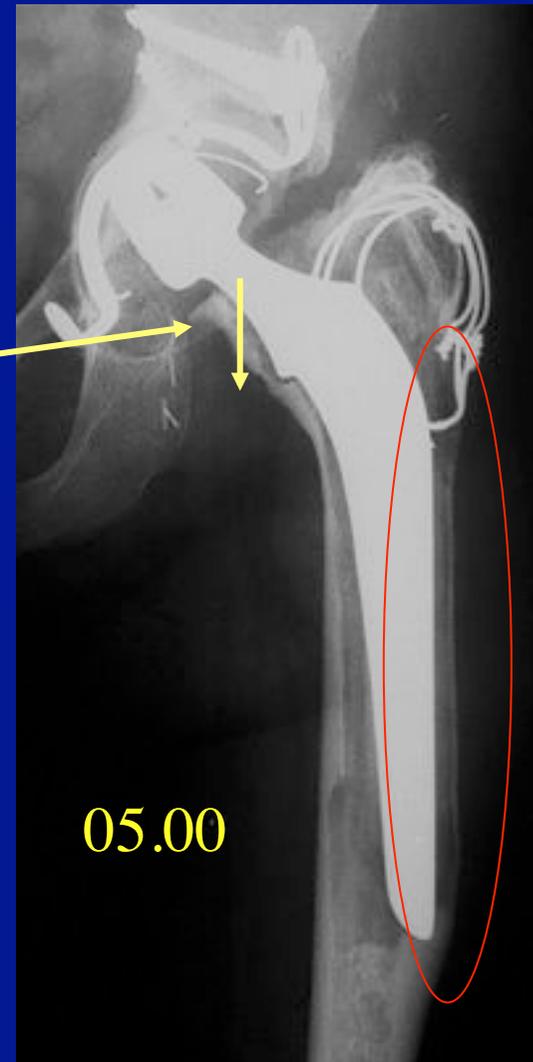
3 ans



# Cerclage isolé



# Barrette corticale



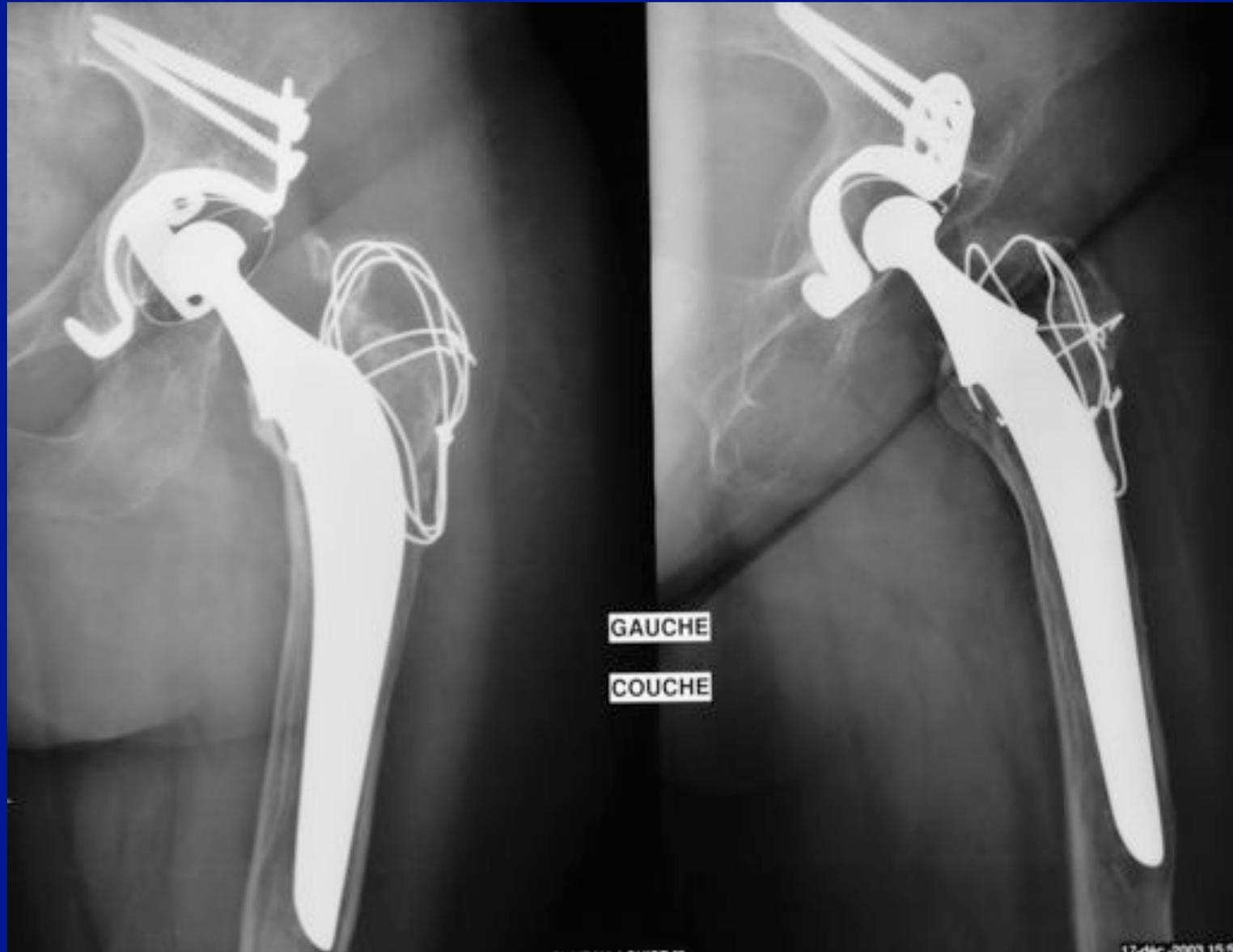
# Barrette corticale étendue



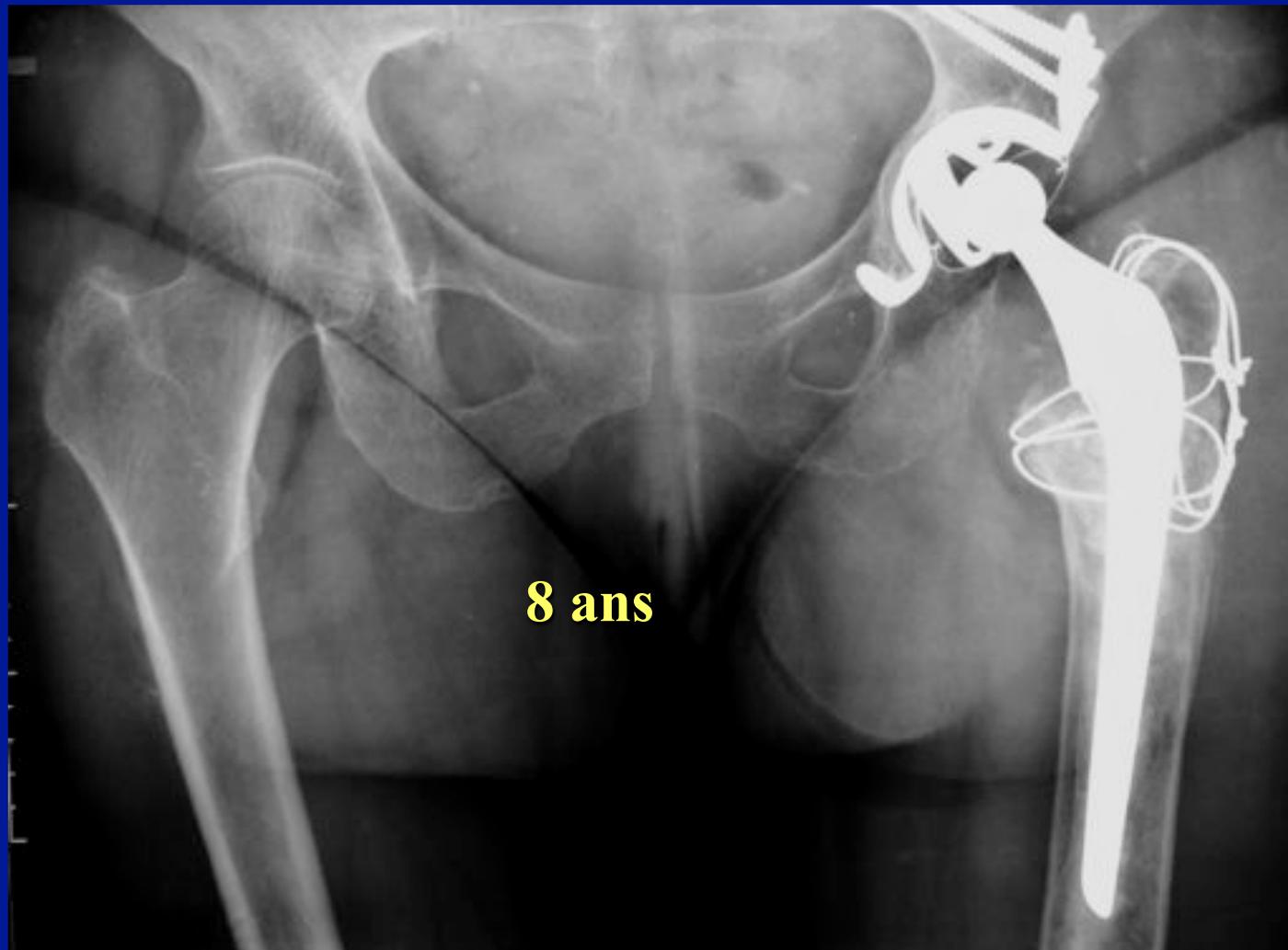
# Barette corticale étendue



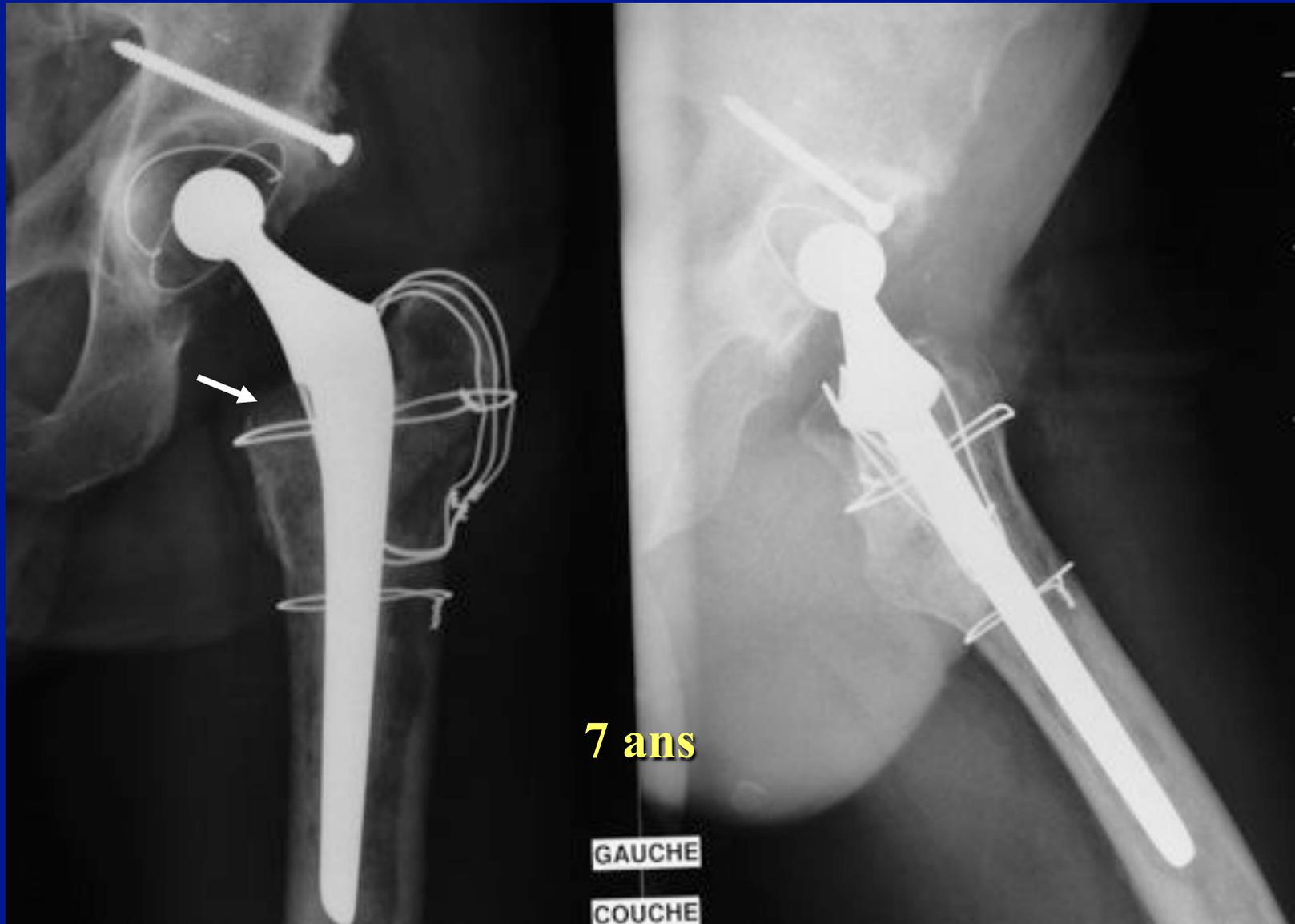
# Amincissement cortical étendu



**Tige dysplasique +cerclage+ greffe proximale**



## Greffe proximale et tige dysplasique



# Retour à une tige standard



04.97

# Greffe distale étendue



# Remodelage



## Retour à une tige standard



## La série (LK)

129 hanches, janvier 91 – Décembre 2005

127 descellements aseptiques, 2 septiques (1 temps)

Endo Klinik classification, 2 : 75, 3: 43, 4: 11

Suivi: 8,4 ans (2 à 16 ans)

PDV : 2

DCD : 7

## La série (LK)

- ✓ Complications
  - ✓ Pseudarthrose du trochanter : 1 réopérée
  - ✓ Luxation : 0
  - ✓ Infection : 0
  - ✓ Fracture per op : 1, proximale cerclée, consolidée
  
- ✓ Révision : un descellement cotyloïdien à 11 ans
  
- ✓ Migration fémorale: 2 (5 et 8 mm à 4 ans et 9 ans), non repris, bien tolérés
  
- ✓ Fracture a distance : 0

# fracture fémorale et subsidence

- Aucune fracture, 2 enfoncements  $> 5\text{mm}$
- Complications fréquentes dans la littérature
- Faut-il utiliser une tige longue ?

# Fracture et « subsidence » dans la littérature ?

D'après Schreurs et coll JBJS 87 A 11 2005

TABLE E-1. Published Reports on Femoral Bone Impaction Grafting with a Mean or a Minimal Follow-up of Five or More Years

	Type of prostheses	No. of hips (No. of pts)	Follow-up	Survival with femoral fracture as end point	Subsidence 5 mm or more	Survival with aseptic loosening as end point
Mikhail et al., 1999 <sup>13</sup>	Polished, tapered	43 (40 pts)	5-7 years	95% at 5-7 years	19% more than 5 mm	100% at 5-7 years
van Biezen et al., 2000 <sup>14</sup>	Polished, tapered	21 (21 pts)	3-7 years	90% at 5 years	33% 5 mm or more	100% at 5 years
Kligman et al., 2002 <sup>15</sup>	Polished, tapered	50 (50 pts)	3-7 years	N.A.	22% more than 5	95% at 5.1 years
Ullmark et al., 2002 <sup>16</sup>	Non-polished, not tapered	57 (56 pts)	4-7 years	93% at 5.3 years	0% more than 5 mm	96% at 5.3 years
Halliday et al., 2003 <sup>17</sup>	Polished, tapered	226 (207 pts)	5-13 years	96% at 11 years	14% more than 5 mm	99% at 11 years
Cabanela et al., 2003 <sup>18</sup>	Polished, tapered	57 (54 pts)	3-9 years	89% at 6.3 years	4% between 4 and 6 mm	100% at 6.3 years
This study	Polished, tapered	33 (33 pts)	8-13 years	91% at 9 years	15% more than 5 mm	100% at 9 years

4-11%

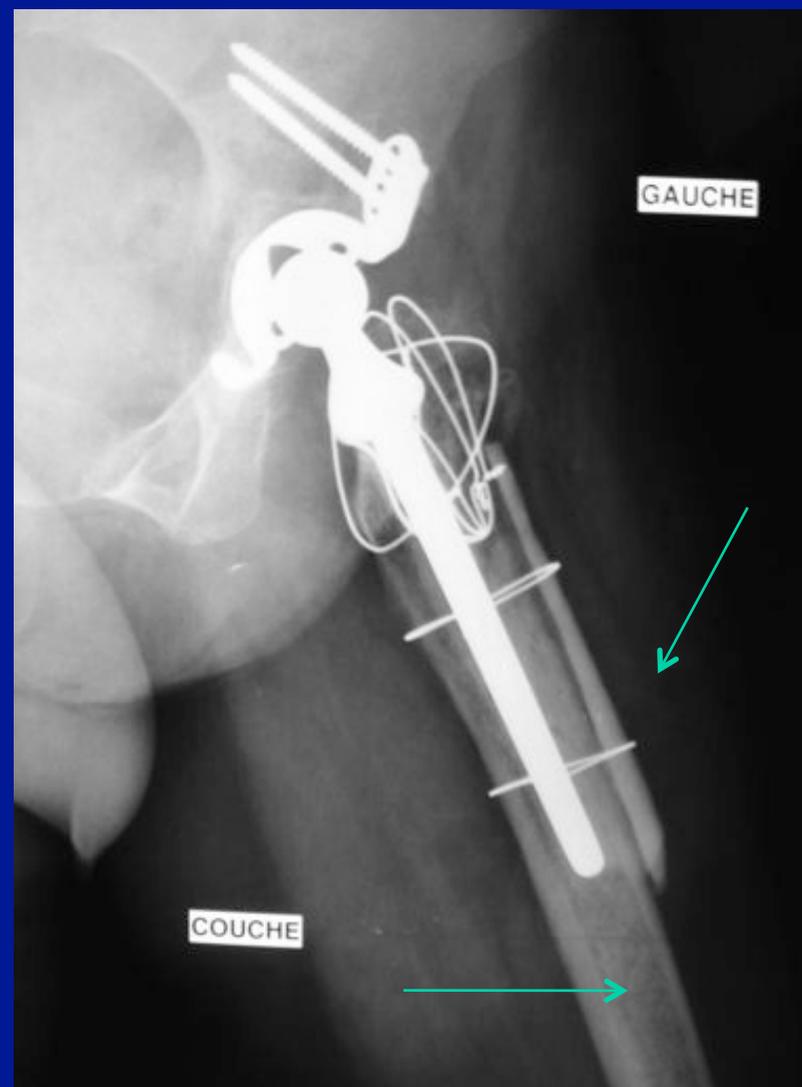
**Kerboull                      polie                      129                      8,4                      100%                      1,5%                      98%                      9ans**

2/129  
Reconstruction  
insuffisante

## Aucune fracture

- Renforcement systématique des corticales fragiles par une greffe corticale apposée et une greffe morcelée intramédullaire
- Bon alignement de la tige (126 tiges axées ou en valgus)
- Pas de « subsidence »
- Respect des indications

## Renforcement systématique des corticales



## Alignement de la tige : éviter le varus (3/129)



## la migration distale est-elle positive ou négative

Oui pour l'Exceter Group

Non pour nous et les résultats à long terme prouvent qu'elle n'est pas nécessaire

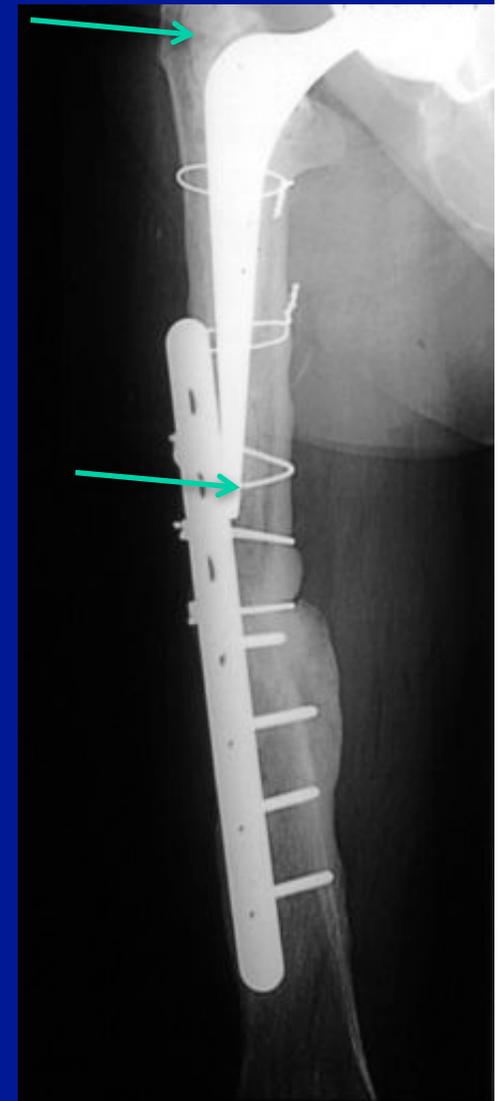
« The French paradox »: Langlais, Ling, Kerboull, Sedel. JBJS Br, 2003.

Pourquoi

- Le dessin de la tige CK protège le ciment des contraintes conduisant à sa rupture et épuise la force distale résiduelle.
- L'enfoncement distal augmente la pression résiduelle surtout si le fémur osseux a perdu son isthme ou si celui ci est fragilisé

**Si le comblement spongieux est techniquement bon ,  
comme en première intention la CMK ne s'enfonce pas**

# L' enfoncement distal fragilise la reconstruction



## Respect des indications : fragilisation distale étendue

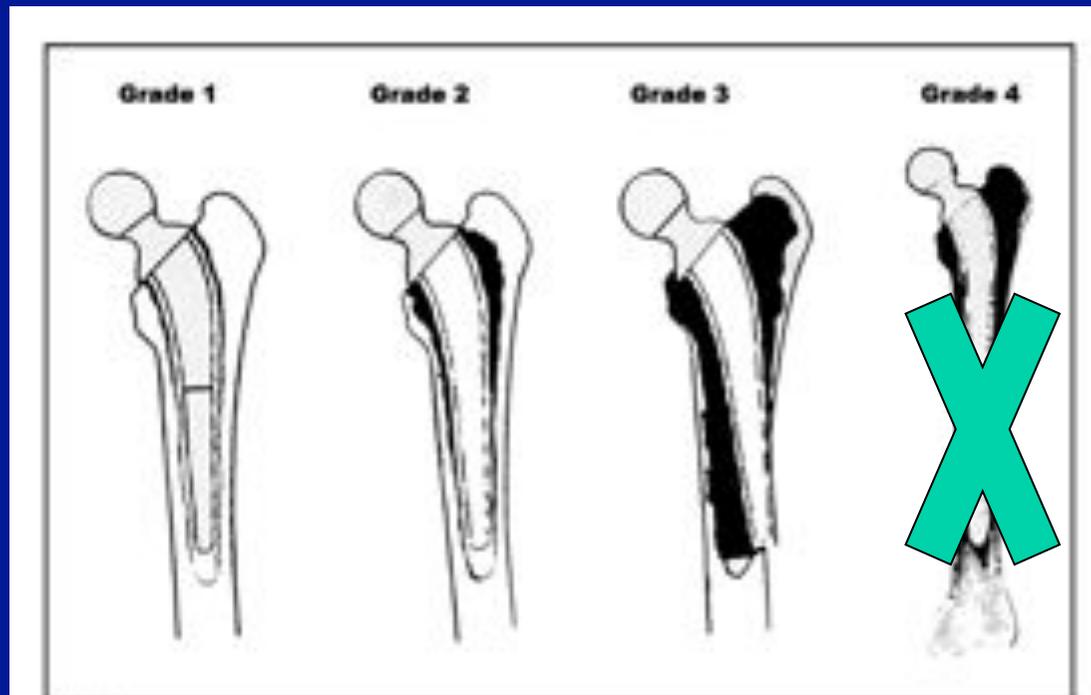


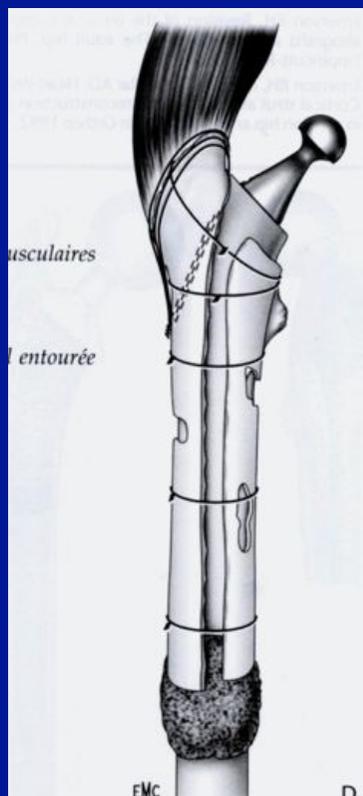
Fig. 3-1

The Endoklinik classification of femoral bone stock loss. Grade 1 = Radiolucent lines limited to the proximal half of the cement mantle in combination with clinical signs of loosening. Grade 2 = Complete radiolucent lines around the cement mantle with endosteal erosion around the proximal part of the cement mantle resulting in widening of the medullary cavity. Grade 3 = Widening of the medullary cavity around the loose implant due to endosteal erosion and expansion of the femur. Grade 4 = Gross destruction of the proximal third of the femur with involvement of the middle third, precluding the insertion of even a long-stemmed prosthesis.

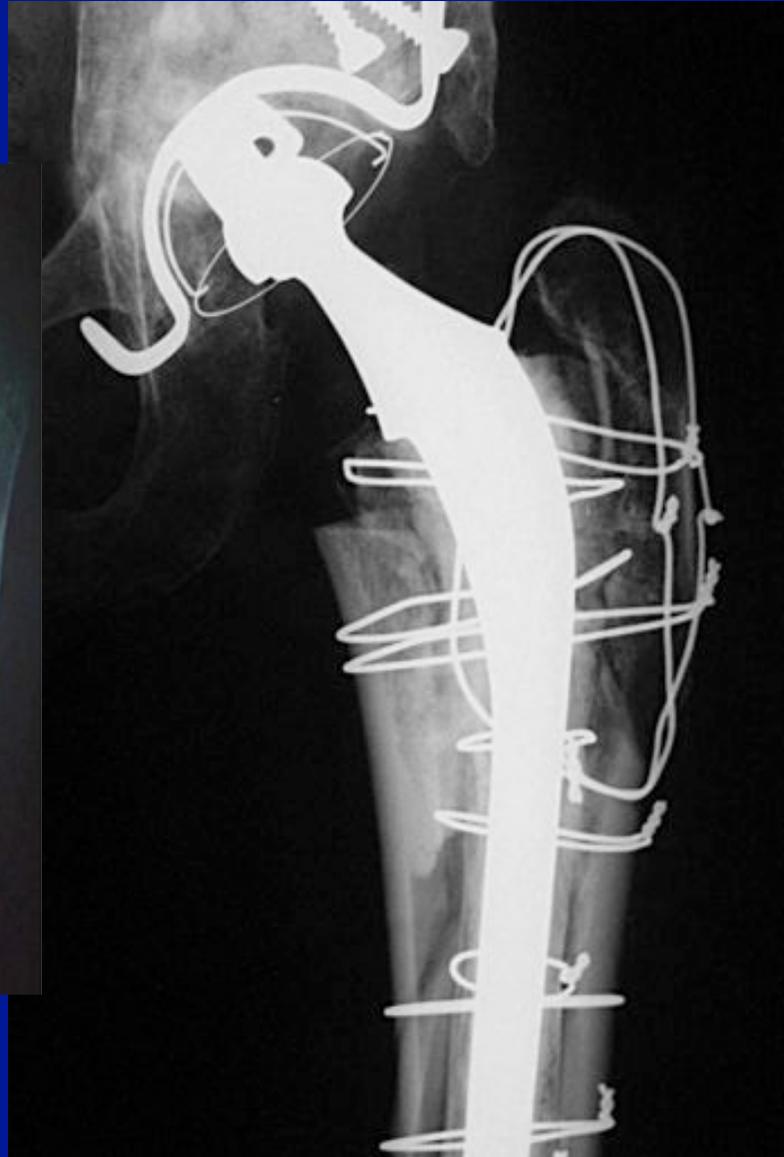
## Double fourreau : fémur très large et cylindrique



# Allogreffe massive entourée



# Melting pot technique



**Faut-il une tige longue ? Non si respect des critères cités**



**Techniquement plus difficile  
Reconstruction proximale moins bien compactée  
nécessite un filet (H Migaud)**

## conclusions

- Technique de reconstruction efficace mais difficile
- Éléments clés pour le succès
  - Nettoyage du fémur pour assurer l'intégration de la greffe
  - Greffe spongieuse en quantité suffisante bien compactée
  - Une tige stable protégeant la greffe et le ciment
  - Sélection des indications
  - Bonne évaluation de la situation distale, renforcement cortical

Merci  
pour votre  
attention

