

FRACTURES DE LA TETE RADIALE



Th. JUDET J-L. MARMORAT
Hopital Raymond Poincaré
GARCHES

PLAN

Biomécanique de la tête radiale

Classification des lésions

Choix thérapeutiques : principes,
réalisation et complications.

BIOMECHANIQUE DU COUDE : STABILITE ET ROLE DE LA TETE RADIALE

- **Synergie ostéo-ligamentaire**

**Stabilisateur multi
directionnel**

MECANISMES DE STABILITE DU COUDE

SYNERGIE OS / LIGAMENTS

- Trochlée-crochet ulnaire
- Console externe capitulo-radiale
- Appui radio-ulnaire proximal



Appareils
ligamentaires
collatéraux
médial et latéral.
Solidarisation radio
ulnaire proximale
et anti-brachiale.

STABILITE FRONTALE

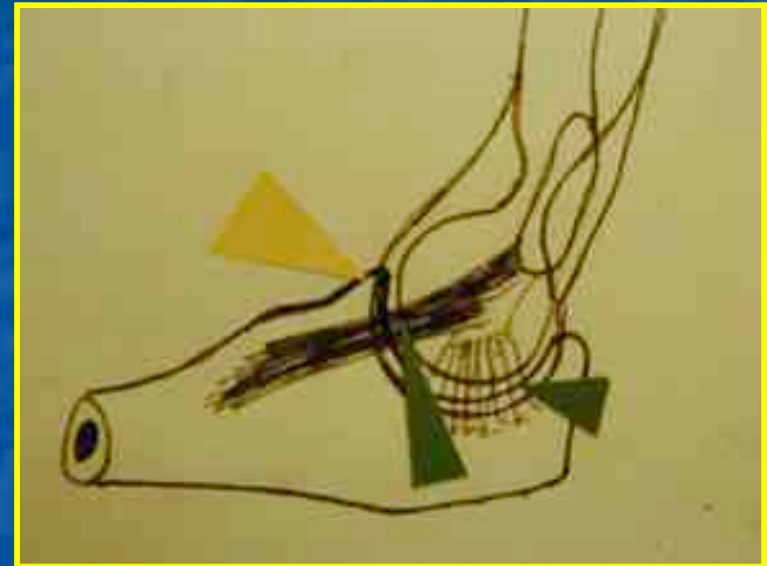


Point d' appui et hauban

Congruence huméro-ulnaire
Console radio capitulaire
latérale

Ligament collatéral
médial

STABILITE SAGITTALE

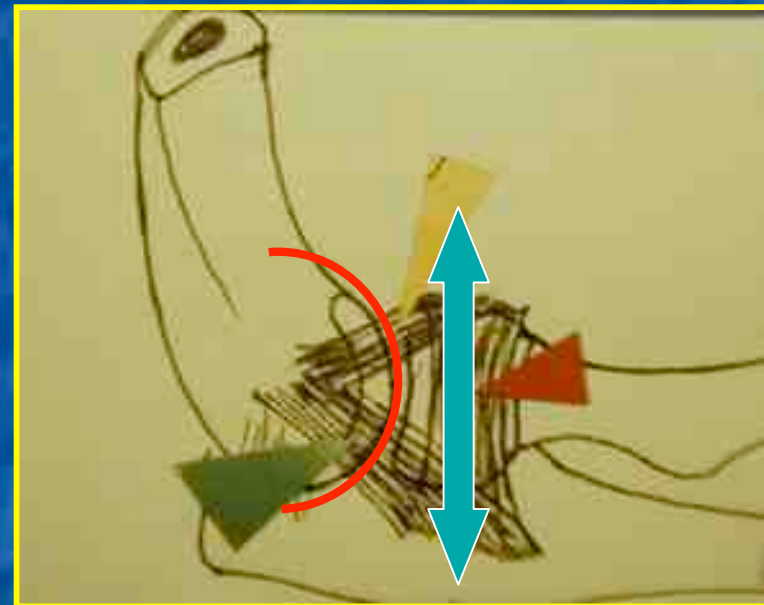


Coaptation

- Tête radiale / capitulum
- Coronoïde / trochlée
- Ligaments collatéraux médial et latéral

LES MECANISMES DE MAINTIENT DE LA TETE RADIALE SOUS LE CAPITULUM

- adaptation de la cupule radiale (concave) au capitulum (convexe):
l'œuf dans le coquetier
- L'appareil ligamentaire externe



STABILITE SAGITTALE BALANCE OS/LIGAMENT



STABILITE LONGITUDINALE ANTE-BRACHIALE



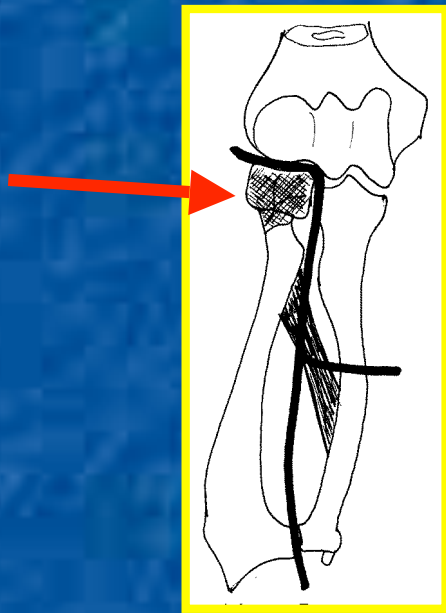
**Appui tête radiale
/ capitulum**

+



**Membrane
inter-osseuse**

STABILITE TRANSVERSALE INTRINSEQUE DU CADRE OSSEUX ANTE-BRACHIAL



**Rôle « espaceur » de l'appui de la
tête radiale sur la petite cavité
sigmoïde**

CONCLUSION

- LA TETE RADIALE **PARTICIPE** A LA PROTECTION DU COUDE DANS TOUTES LES DIRECTIONS POTENTIELLES D' INSTABILITE :

VALGUS

ROTATION EXTERNE

LUXATION POSTERIEURE

ASCENSION RADIALE

TRANSLATION RADIALE

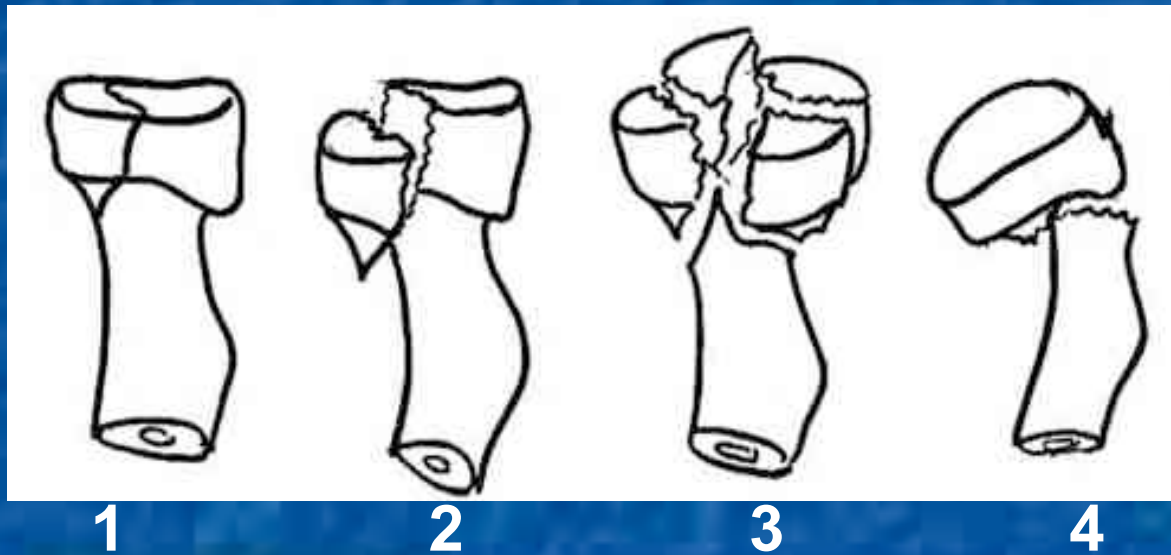
CONCLUSION

La reconstruction ou le remplacement de la colonne latérale doivent être envisagés au moins toutes les fois qu' une lésion ligamentaire ou osseuse déstabilisante est associée à la fracture de la tête radiale

QUESTION N°1

TETE RADIALE: QUELLE FRACTURE?

PARCELLAIRE ou TOTALE



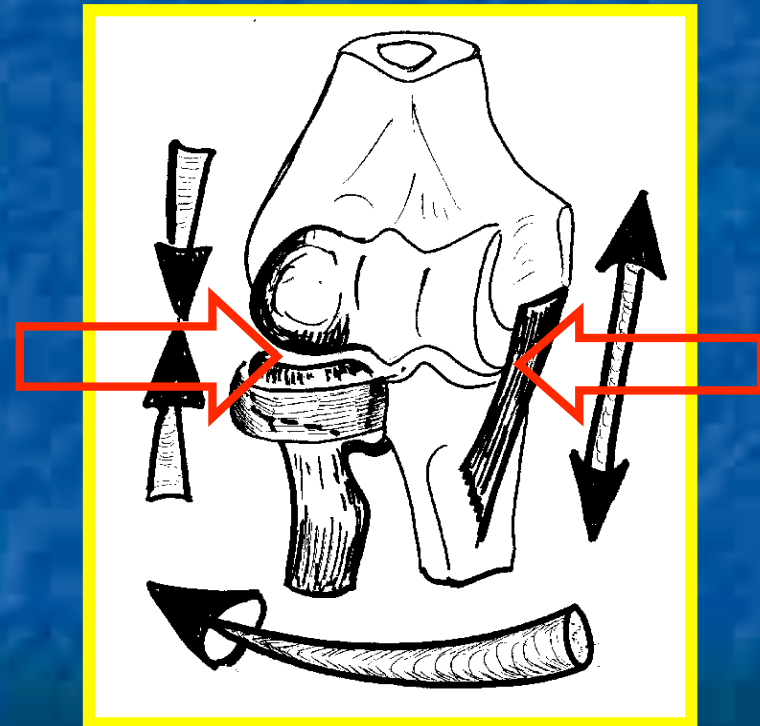
**CLASSIFICATION SELON
MASON MODIFIE**

QUESTION N°2

- LA FRACTURE DE LA TÊTE RADIALE EST-ELLE ISOLEE

ou

- ASSOCIEE A UNE AUTRE LÉSION DESTABILISANTE FRONTALE, SAGITTALE ou AXIALE



CLASSIFICATION : L' IMPORTANCE DES DEUX QUESTIONS

- La fracture elle-même :

Le déplacement est-il tolérable?

Possibilité de reconstruction ou
nécessité de réséquer ou de remplacer

- Les lésions associées :

évaluation du risque de
déstabilisation et nécessité de gestes
associés

MECANISME ET ANATOMO-PATHOLOGIE

- Les fractures de la tête radiale font toujours suite à un **traumatisme indirect**.
- Excès de contrainte en **compression par valgus** forcé ou en **cisaillement** (déplacement lors d'une luxation postérieure ou postéro-externe).
- Elles partagent leur mécanisme avec celui des luxations du coude.

Il faut toujours suspecter des lésions associées.

LE CONSTAT

L'immobilisation après une fracture de la tête radiale conduit quasi inéluctablement à une raideur prédominant sur l'extension et la supination:

MASON 1

Ne pas les méconnaître:

La clinique

La demande radiologique

incidence de Greenspan

en P.S. variable

Traitement fonctionnel

La ponction ?

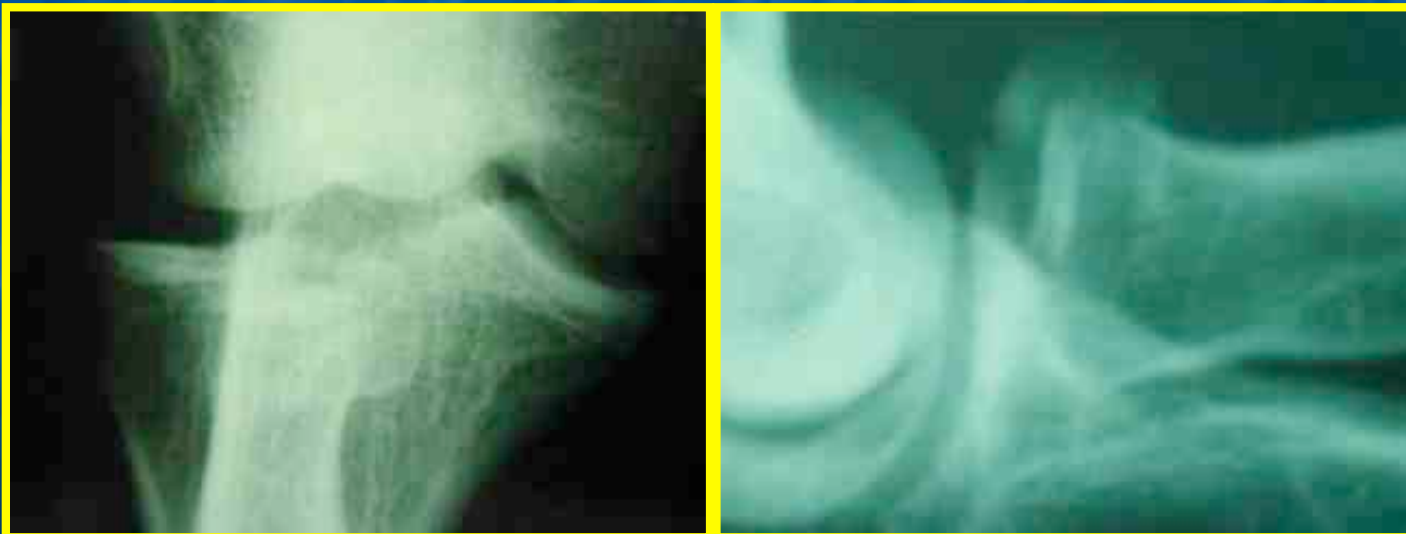


MASON II

- ISOLEE ou ASSOCIEE
- **REDUCTION - VISSAGE** toujours

Anatomie exacte

**Solidité suffisante pour
rééduquer immédiatement**



QUELLE SYNTHÈSE



Vissage direct dans tous les cas

Quelles soins post opératoires **REEDUCATION IMMEDIATE**



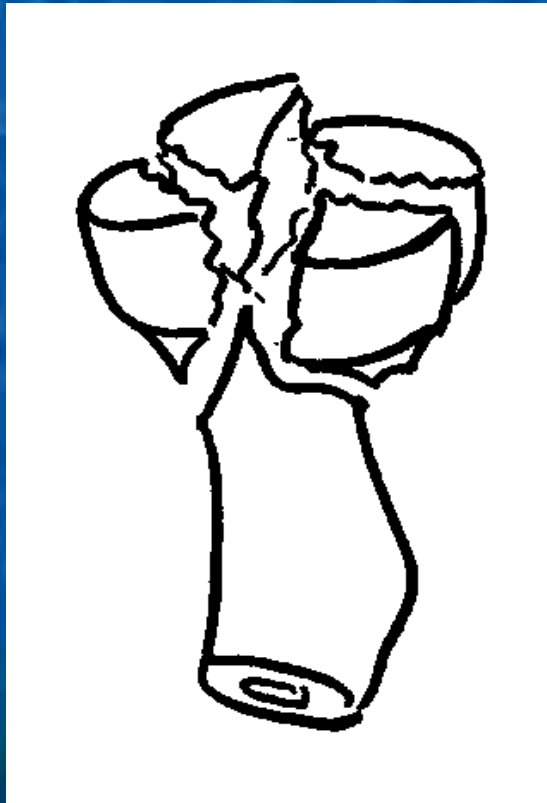
MASON 2 : A PARTIR DE QUEL DEPLACEMENT?

Arthrose à 15 mois de la fracture



Mauvaise Tolérance des cal vicieux

MASON III



MASON III : réduire et fixer

- **QUELLE SYNTHÈSE ?**

Brochage, vissage , plaque, lame-plaque etc.



MASON 3 : OSTEOSYNTHESE

A TOUT PRIX ?

- Difficultés et risques du geste (paralysie radiale – calcifications)
- Contrat de rétablissement anatomique?
- Contrat mécanique de solidité de la synthèse :
 - Lésion associée déstabilisante
 - Impératifs de rééducation précoce
- Contrat biologique de consolidation
 - Nécrose parcellaire
 - pseudarthroses

MASON 3 : Cal Viciieux et Pseudarthroses



MASON 3 : OSTEOSYNTHESE ?

- « Open reduction and internal fixation of fractures of the radial head »

D. Ring – J. Quintero –
J.B. Jupiter
(J.B.J.S. 84 A Oct. 2002)

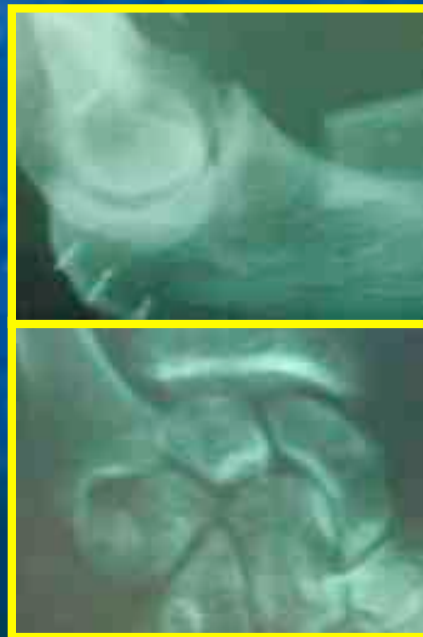
14/26 mauvais résultats dont
10 résections secondaires
précoces



MASON III - RESECTION:

Les risques majeurs en cas de lésion associée

- Déstabilisation précoce
- Déstabilisation tardive en valgus ou axiale
- Arthrose évolutive



MASON 3 : PROTHESE

- QUEL MATERIAU ?
- QUEL ANCRAGE ?
- QUELLE RESTAURATION DE L 'ANATOMIE ?



**Le Silicone:
SWANSON**



**Réaction
biologique**

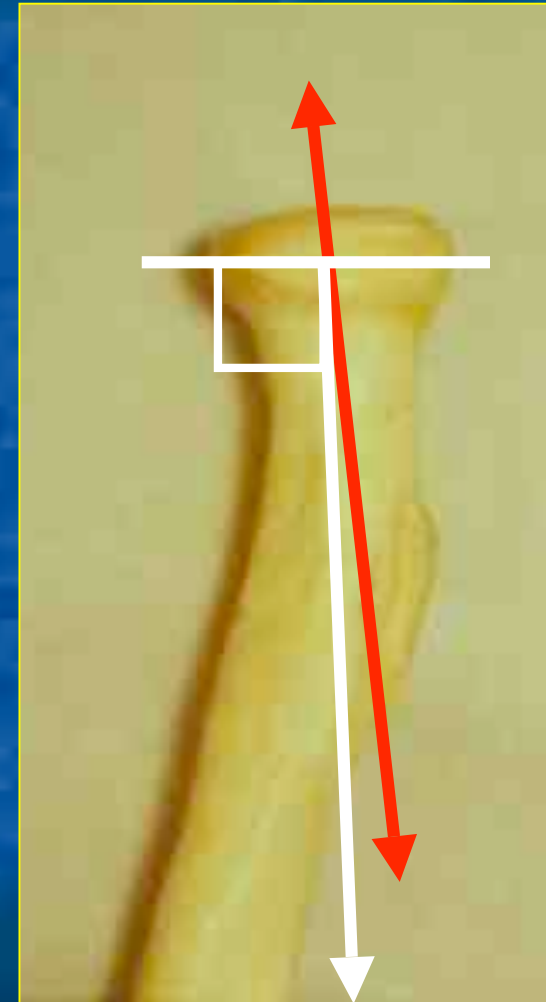
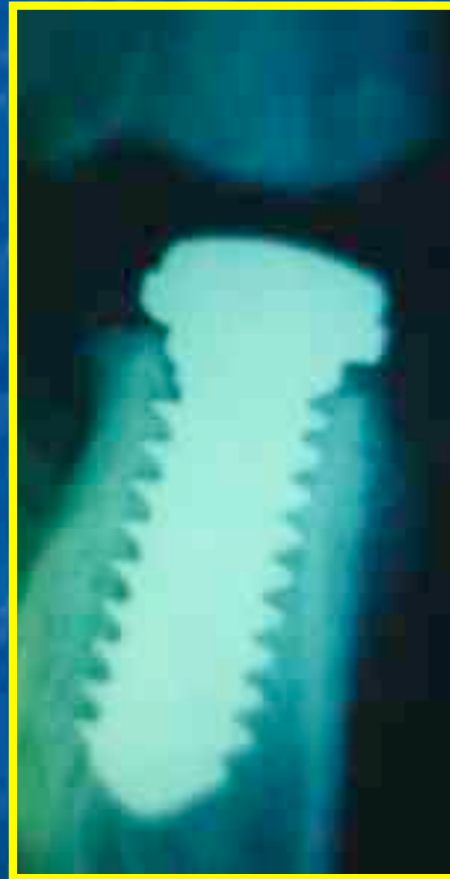
Swanson: Insuffisances mécaniques



Prothèses rigides (1954)

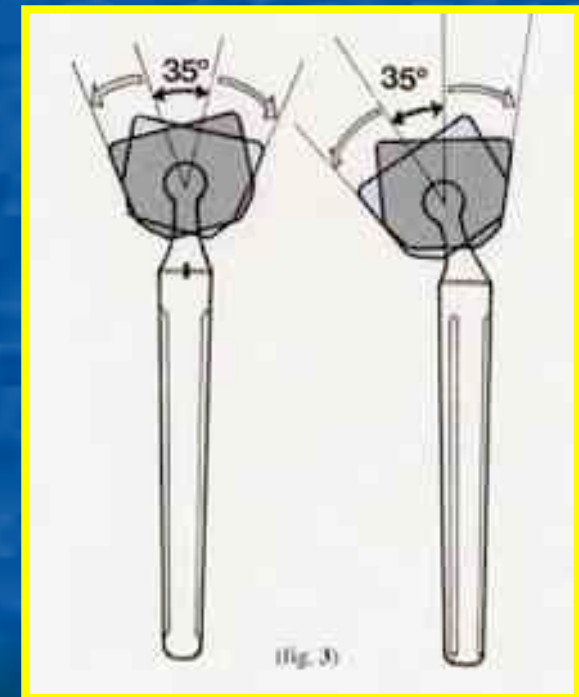
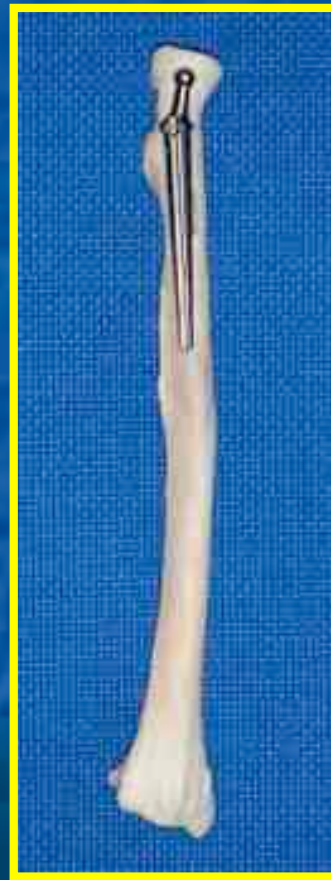
Ancrage

**Incongruence
dynamique en
Flexion-extension
et prono-supination
avec le capitulum
et/ou la petite
cavité sigmoïde :
arthrose et
intolérance à court
ou moyen terme**



Cupule Radiale Flottante (1988)

- Modulaire
- « Anatomique »
- Ancrage cimenté long
- Congruence condyle et petite cavité sigmoïde



Pourquoi ANATOMIQUE ?

- Rétablissement de la courbure supinatrice
- Rétablissement morphologique du cadre squelettique anti bracchial
- Adaptation à la membrane inter-osseuse



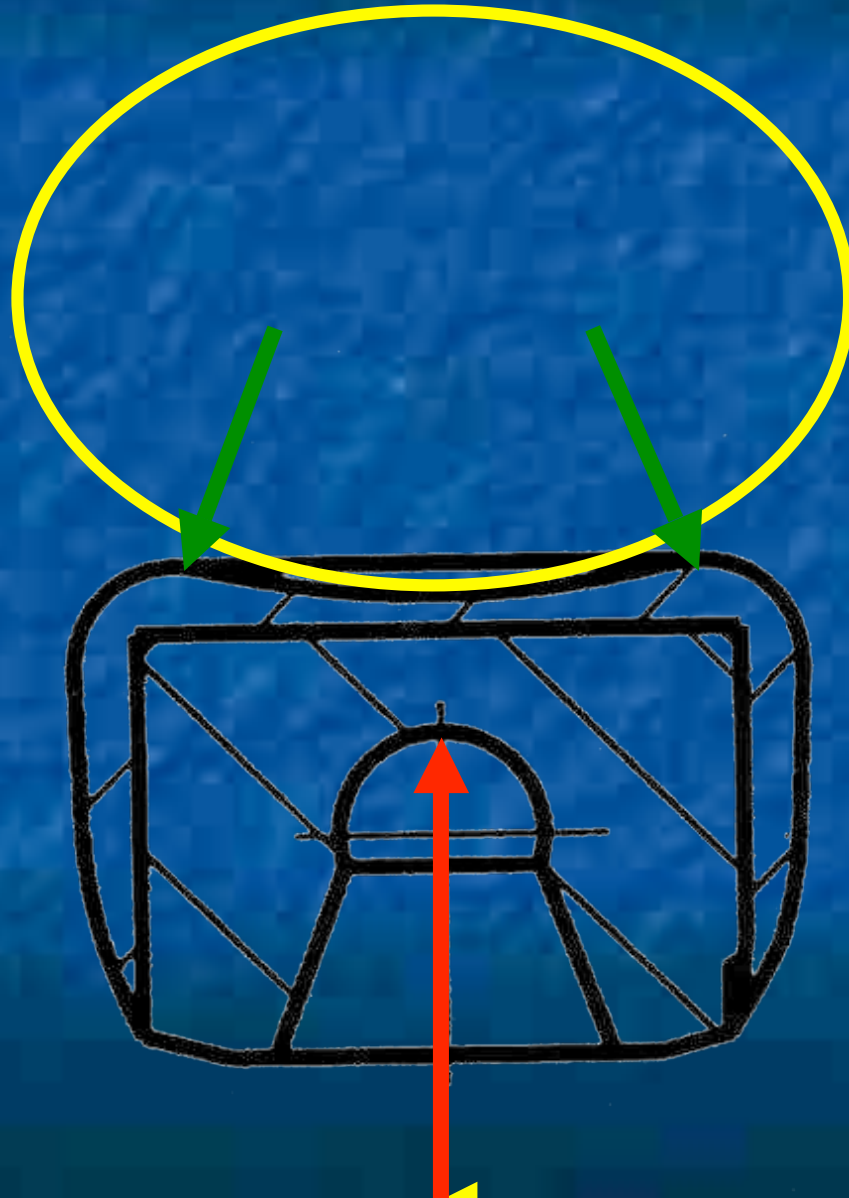
**ALIGNEMENT DE LA CUPULE
PROTHETIQUE SUR LE
CAPITULUM ET SUR LA
PETITE CAVITE SIGMOIDE**

=

**limitation des contraintes sur les
cartilages**



AUTO-STABILITE DE LA CUPULE



- 2 longueurs de col par taille de tige
- Augmentation de la latéralisation de 1 mm.

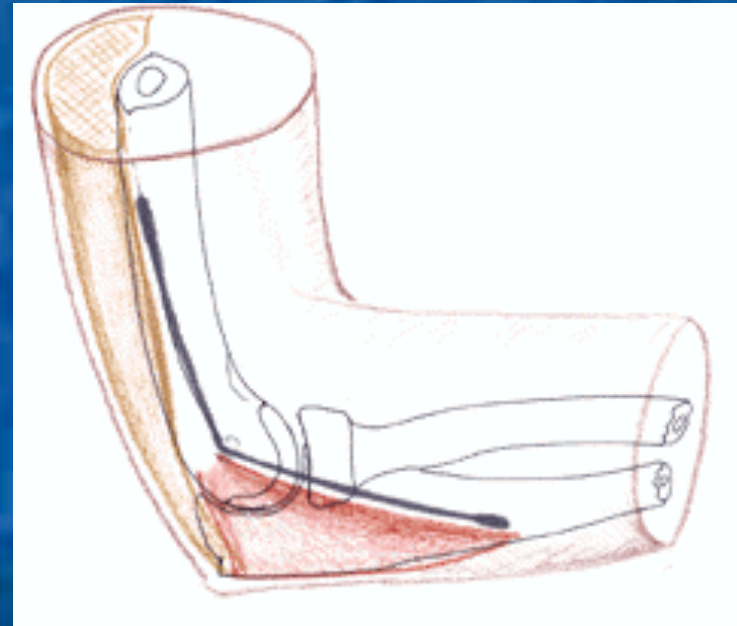
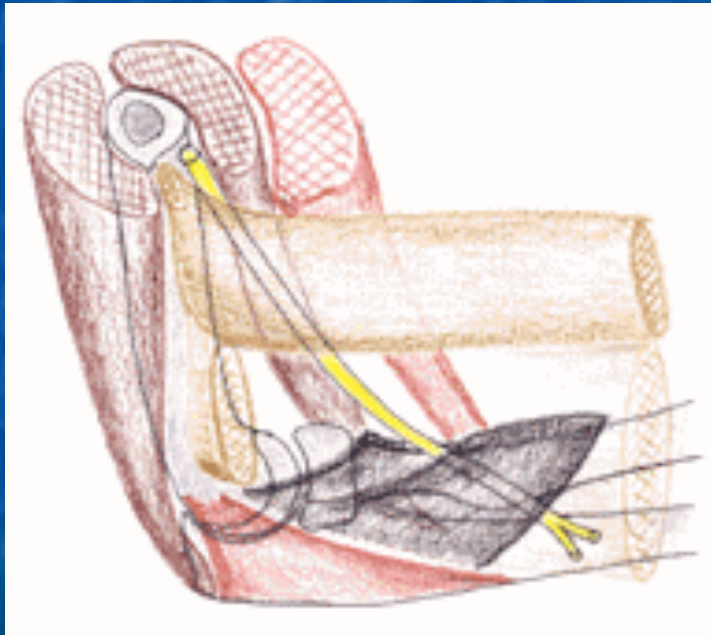


Installation

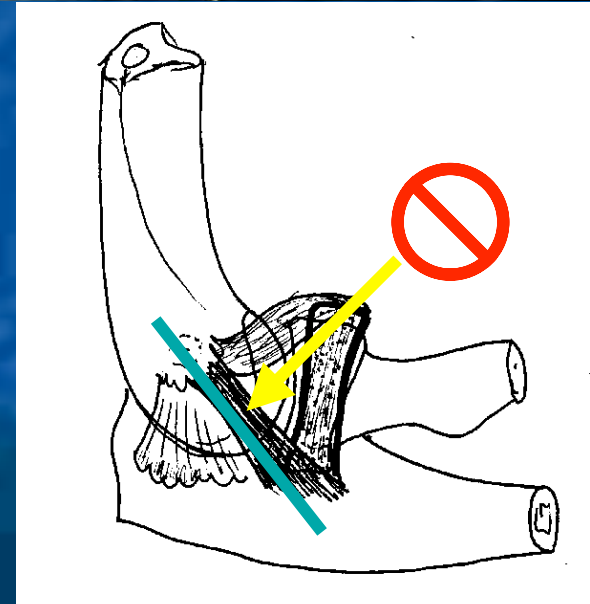
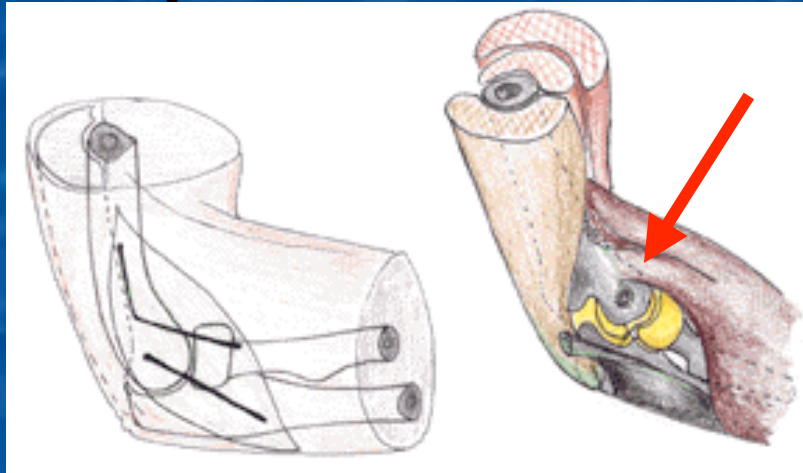
- **décubitus dorsal**
- **garrot**
- **tablette**



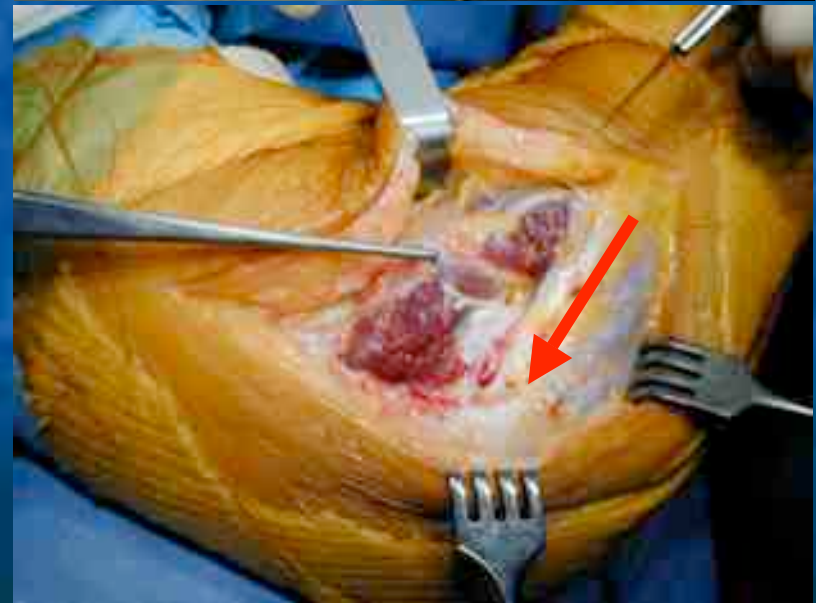
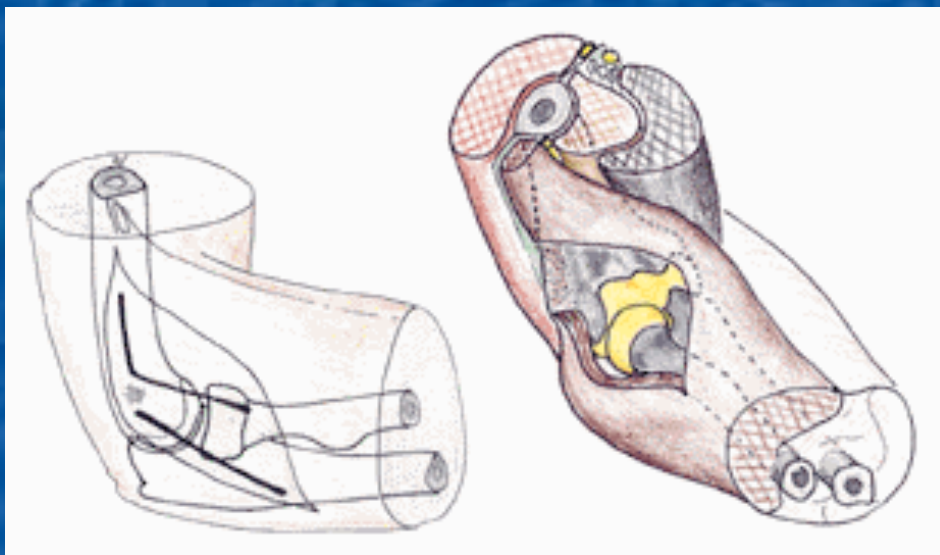
Quel abord?



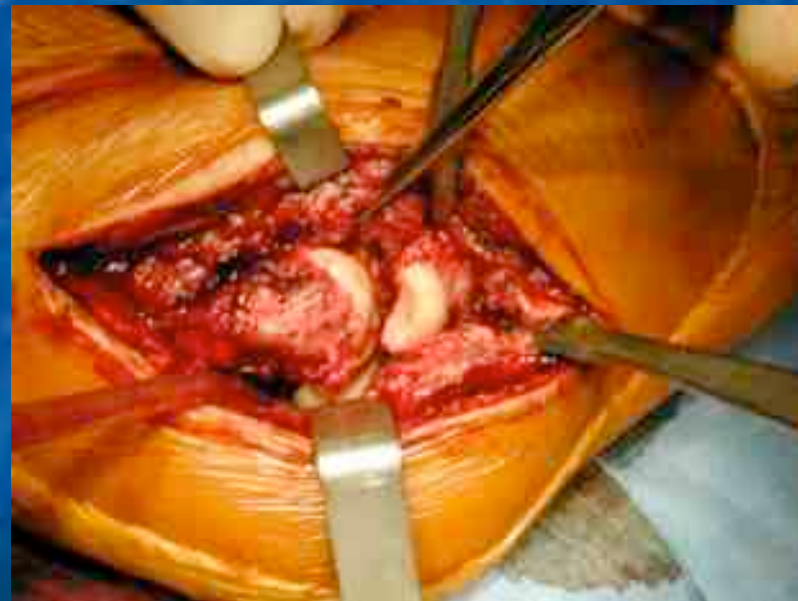
Fenêtre postérieure

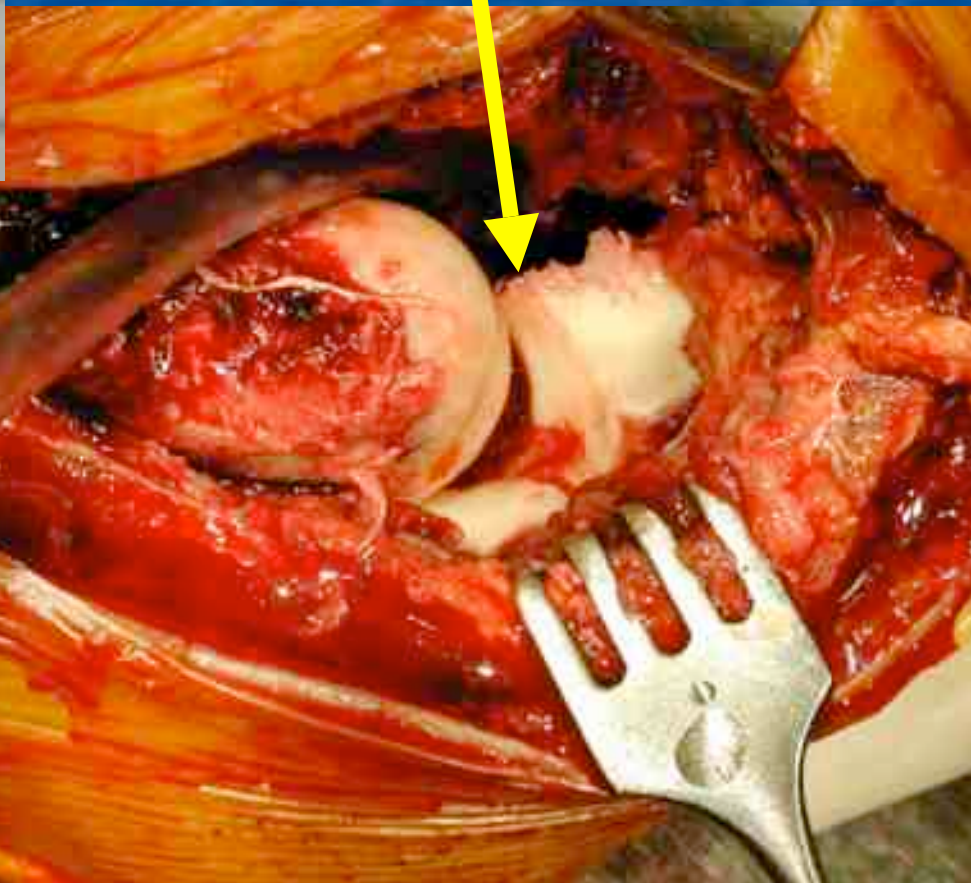
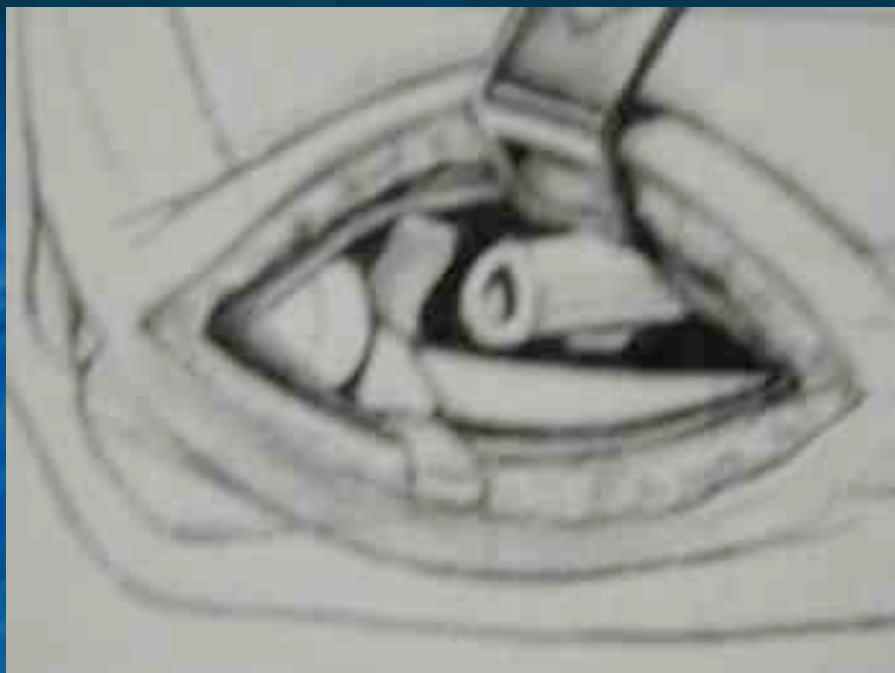


FENETRE ANTERIEURE



Technique opératoire

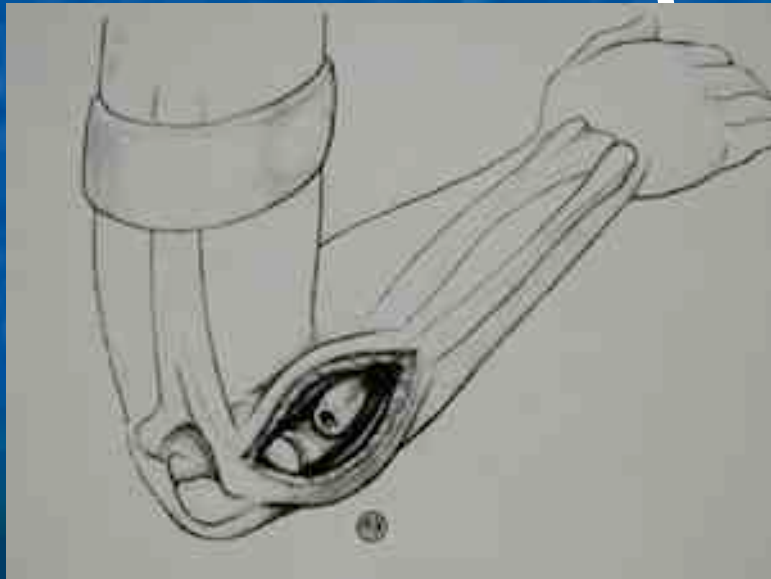
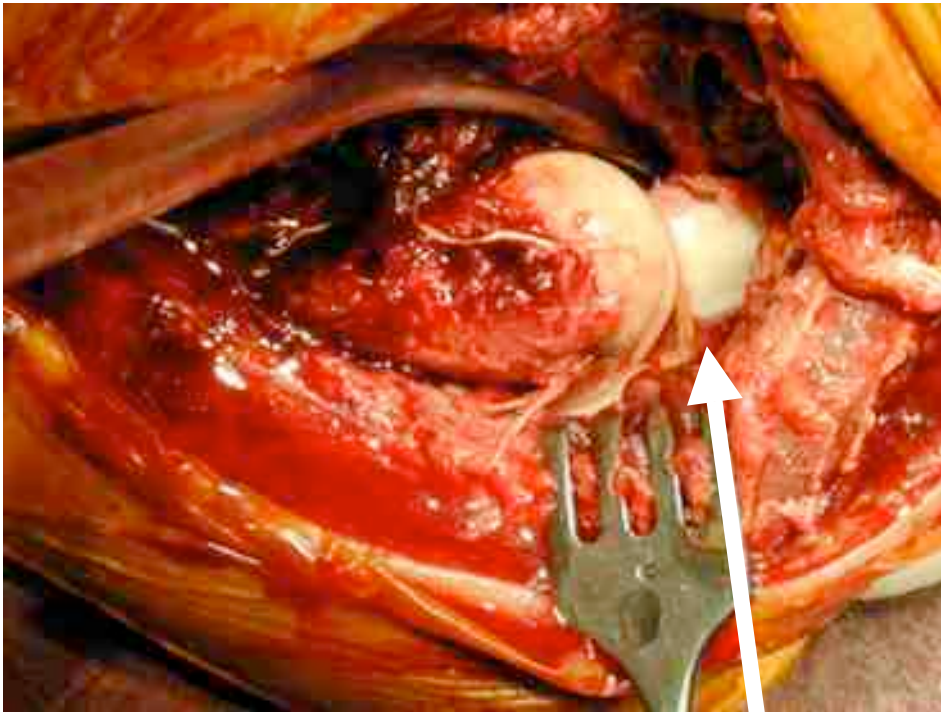




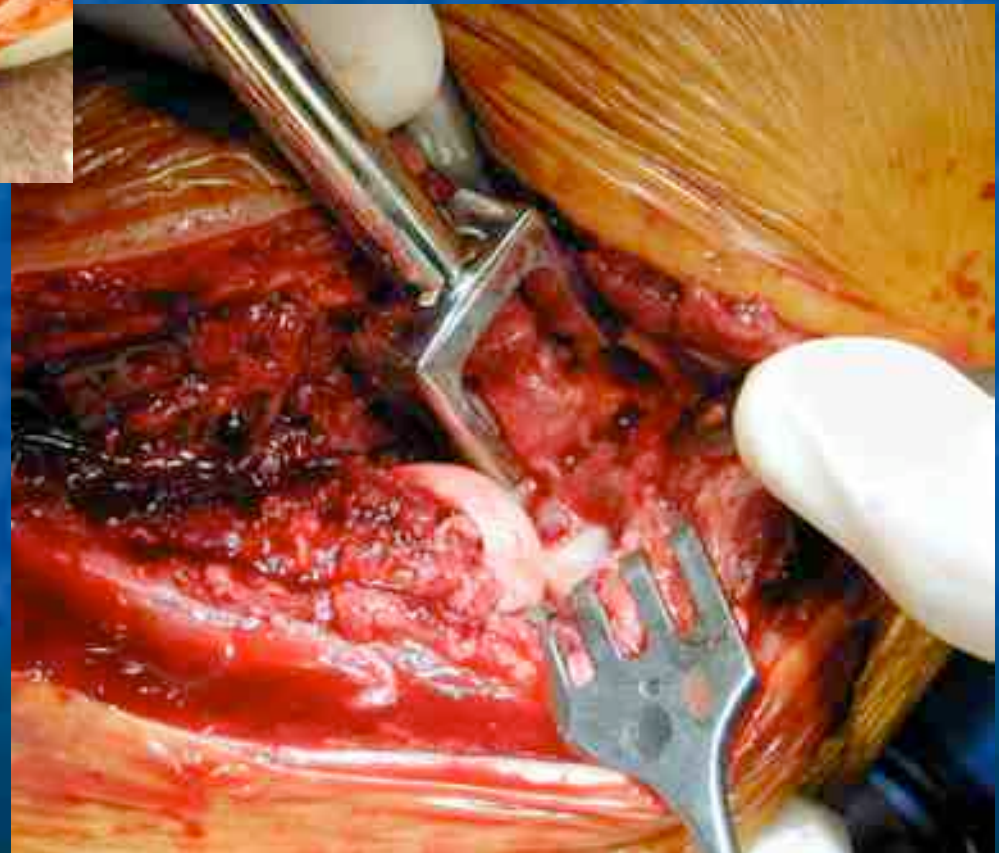
Réglage de hauteur et Choix de l'implant



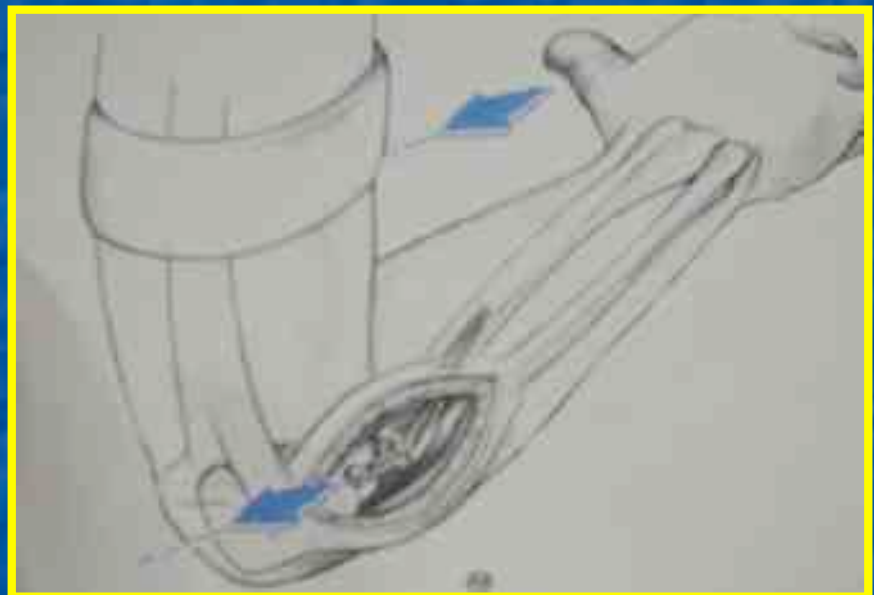
Ajustage de la hauteur de coupe



PRONATION+++

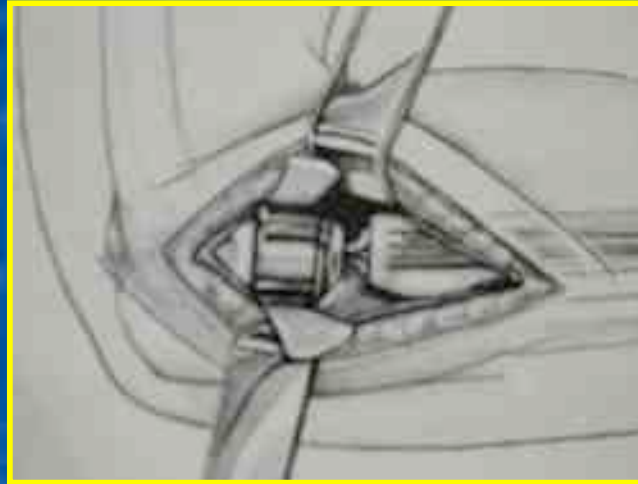


Technique opératoire



Scellement en contrôlant la rotation

La réparation des structures tendino-musculo-ligamentaires postéro-externes



SOINS POST-OPERATOIRES

- Dépendent du contexte traumatique et des gestes associés

**DANS TOUS LES CAS REEDUCATION
ACTIVE IMMEDIATE**

**SANS MASSAGE NI EXERCICE PASSIF PUR
ET EN PROSCRIVANT FORMELLEMENT
LES MOBILISATIONS SOUS ANESTHESIE.**

Les indications de remplacement prothétique dans les Mason III

- TRAUMATISMES RECENTS :

Toutes les fois qu'existe une lésion osseuse ou ligamentaire déstabilisante associée à la fracture de la TR

- TRAUMATISMES ANCIENS :

Toutes les fois que la dégradation ou l'instabilité de la colonne externe capitulo-radiale participe à la pathologie.

MASON III FRAICHES

■ QUELS GESTES ASSOCIES ?

- **ligamentaires** : le plan interne ?

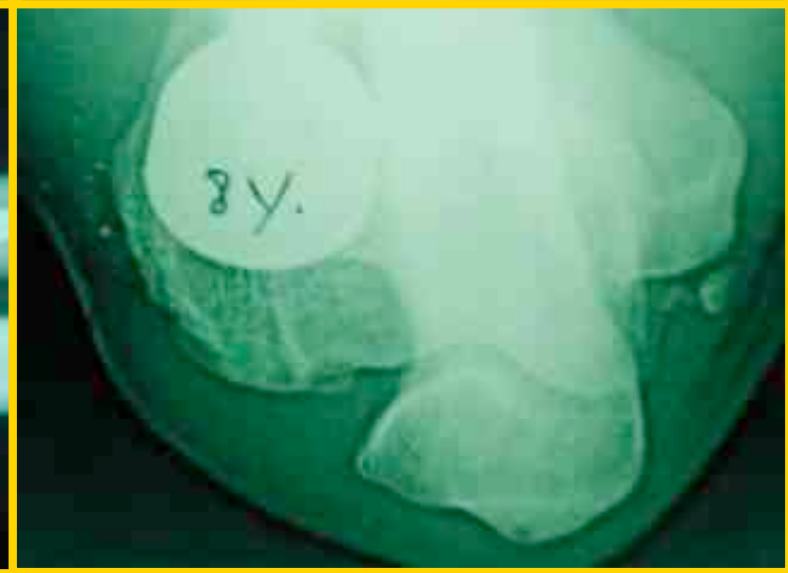
Le plan musculo-capsulo-
ligamentaire externe +++

- **osseux** : la coronoïde Morrey 1 ?

Les autres lésions fracturaires +++

TR+ LIG COLLATERAL MEDIAL





Les lésions osseuses majeures associées

TR + FRACTURE METAPHYSO-EPIPHYSAIRE



1997



2003

TR+ MONTEGGIA + CORONOIDE + LUXATION

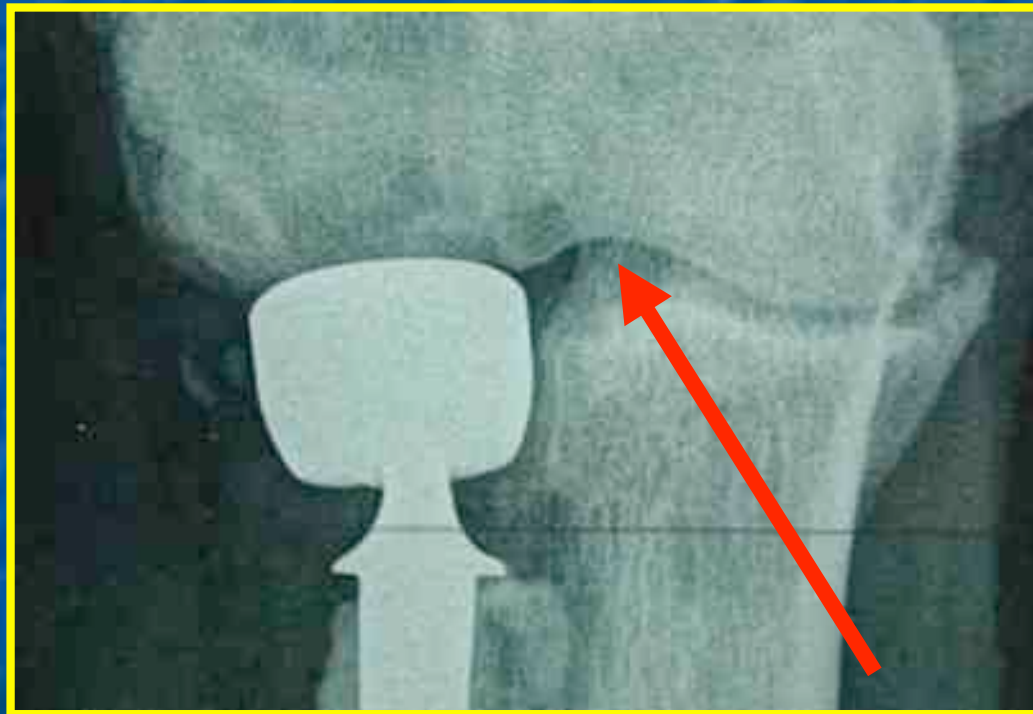




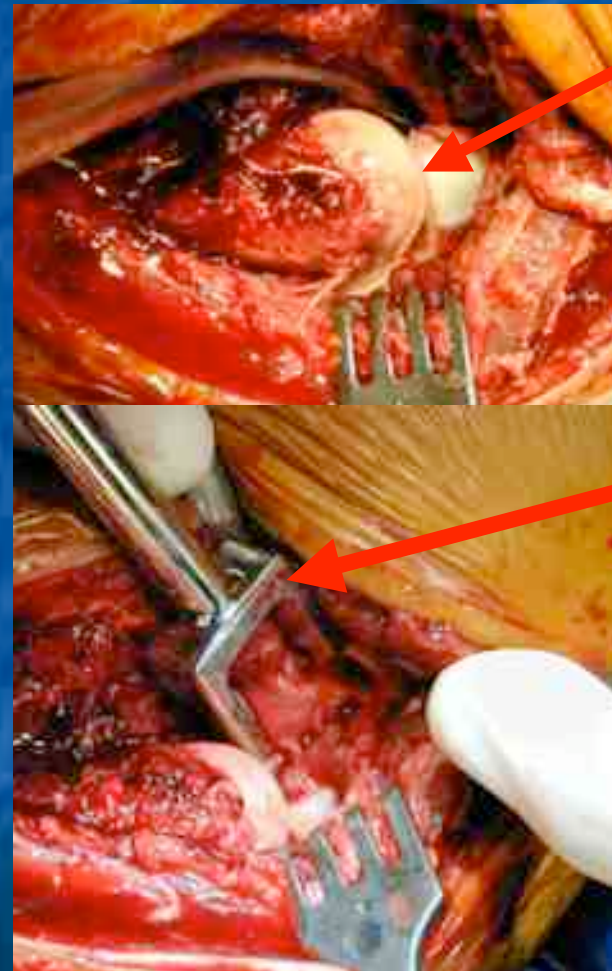
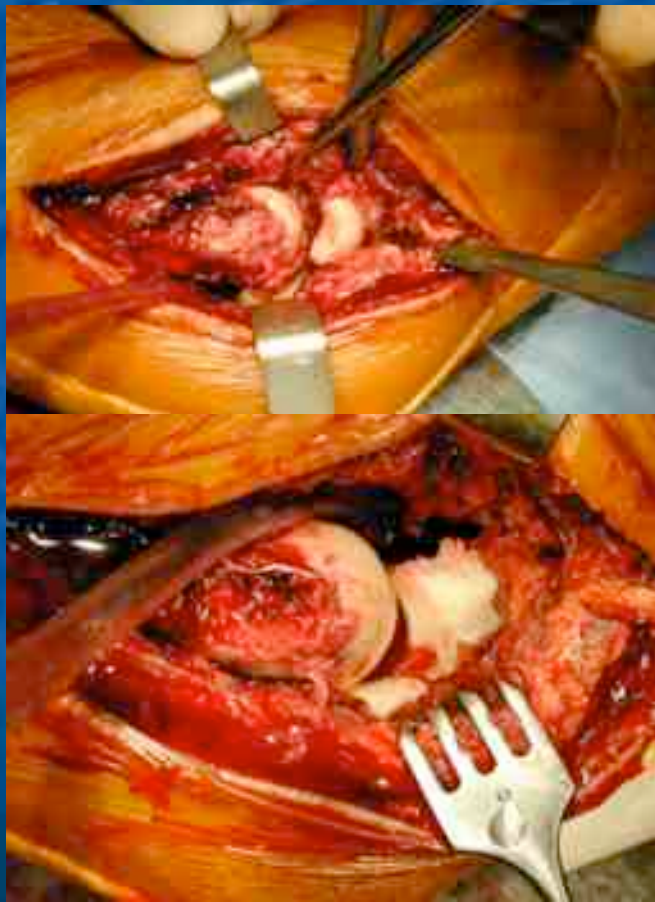
Difficultés, erreurs techniques et complications

- Le nerf radial
- Les malpositions en hauteur ou rotationnelles
- Les instabilités rotatoires séquellaires

LES MALPOSITIONS : HAUTES OU ROTATONNELLES



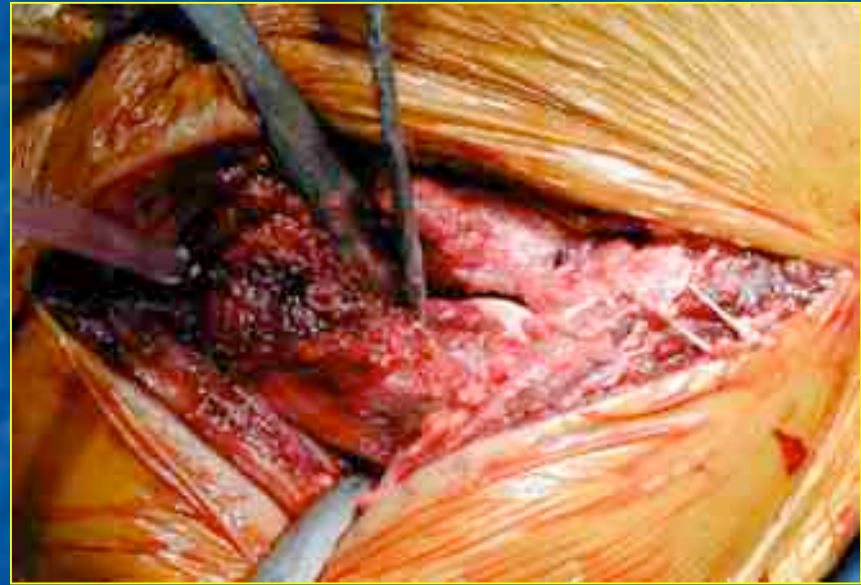
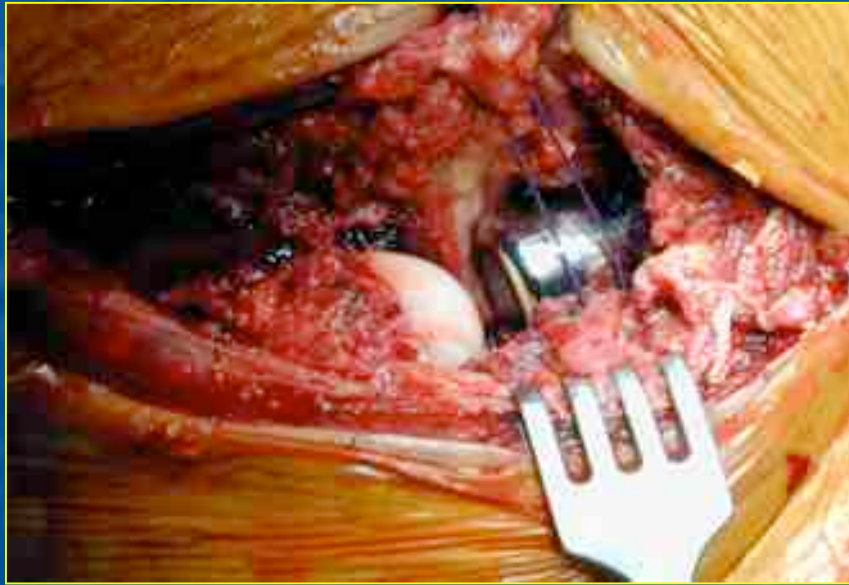
Le réglage de la hauteur



L'instabilité rotatoire postéro-externe



La réparation soigneuse du plan capsulo-ligamentaire externe



CHIRURGIE DES SEQUELLES

■ Tête radiale absente	17
■ Cal vicieux	6
■ Pseudarthrose	3
■ Prothèse en place	6

**12 des 32 coudes sequellaires opérés
de 1988 à 1997 étaient porteurs d'une
arthrose avérée**

CHIRURGIE DES SEQUELLES 32

Les gestes associés

■ Arthrolyses	20
■ Stabilisations	7
■ 6 externes	
■ 1 interne	
■ 2 Milch	
■ Radio-ulnaires inférieurs	2
■ Pseudarthroses	2

VALGUS : TABLEAU CHRONIQUE



- Epicondyle médial pseudarthrosé et raideur sur cal vicieux de la TR
- Arthrolyse et résection

⇒ destabilisation arthrosique à 8 ans

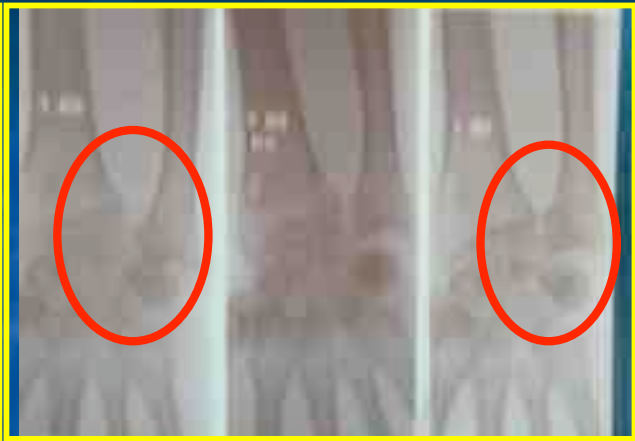
⇒ Stabilisation par rétablissement de la console latérale

**SUBLUXATION POSTERIEURE
CORONOÏDE DEFAILLANTE
Libération-reposition
+ stabilisation par CRF et MILCH**



DESTABILISATION ANTEBRACHIALE LONGITUDINALE ESSEX-LOPRESTI









Conclusion

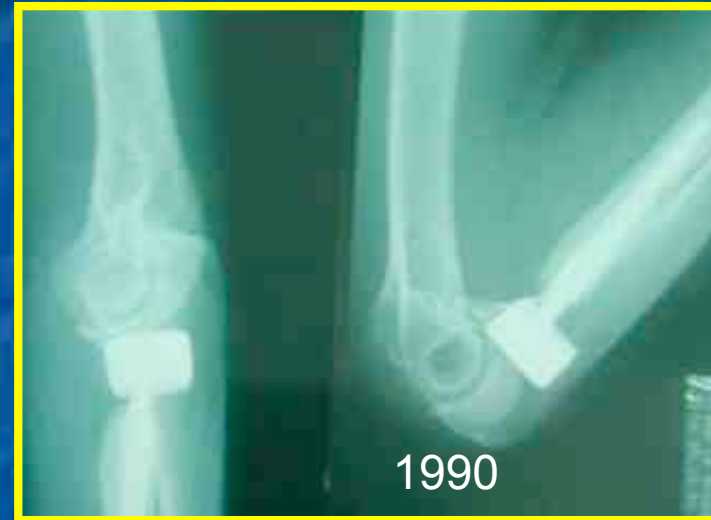
- Tout oppose les cas récents aux cas anciens:

La simplicité du geste

La qualité fonctionnelle du résultat

**LA FRACTURE DE TETE RADIALE DOIT
ETRE COMPRISE ET TRAITEE
URGENCE ET COMPLETEMENT**

T.R. + Luxation



1988 1990 2001



Triade terrible 1991-2002





MERCI