

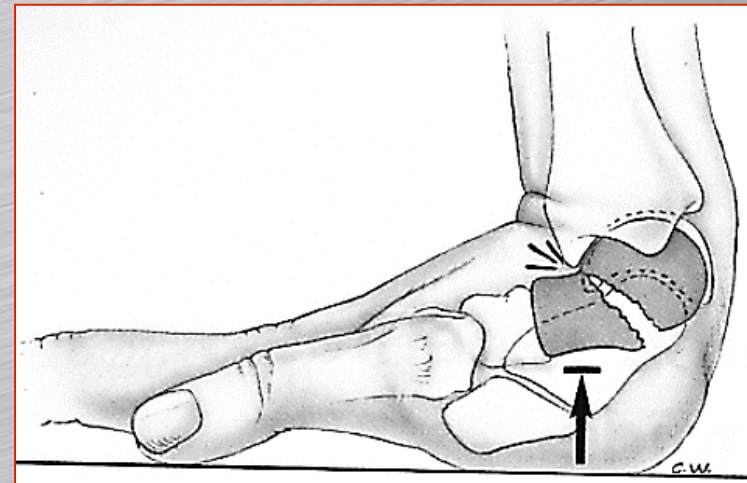
Fractures du scaphoïde “ce qu’il faut savoir”



L. Doursounian - C. Dumontier
Hôpital Saint Antoine, Paris

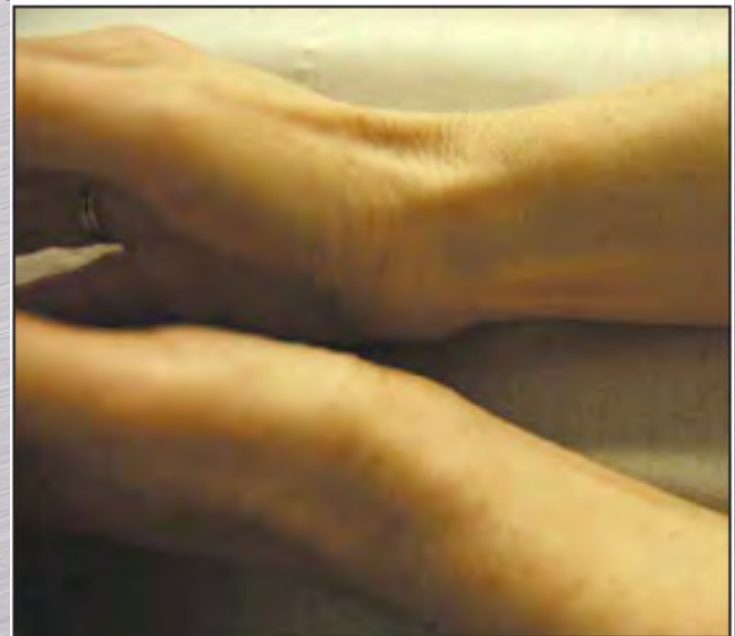
Incidence ?

- Entre 8 et 40 cas / 100,000 habitants
- 80% d'hommes
- Age moyen 25 ans
- 2% de toutes les fractures, 11% des fractures de la main et 60% des fractures du carpe



Diagnostic clinique ?

- Les signes cliniques ne sont pas spécifiques !
- On cherche des signes de fractures
 - Douleur à la mobilisation du foyer
 - Hémarthrose



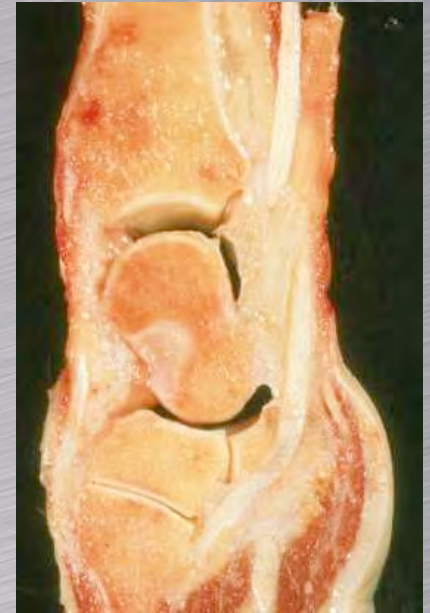


- Traction- pulsion du pouce
- Appuyer dans la tabatière anatomique
- Douleur à la pronation contrariée de l'avant-bras

Aucun de ces signes n'a de valeur isolément

Radiographies ?

- Une face + profil est indispensable mais non suffisant pour faire le diagnostic
- A cause de la conformation spatiale du scaphoïde



Radiographies



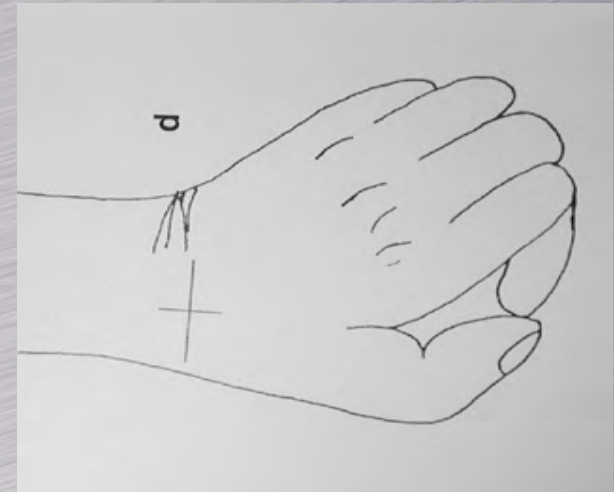
- La plupart des fractures ne sont pas déplacées
- Le rayon n'est pas parallèle au trait de fracture

- Pour améliorer la sensibilité

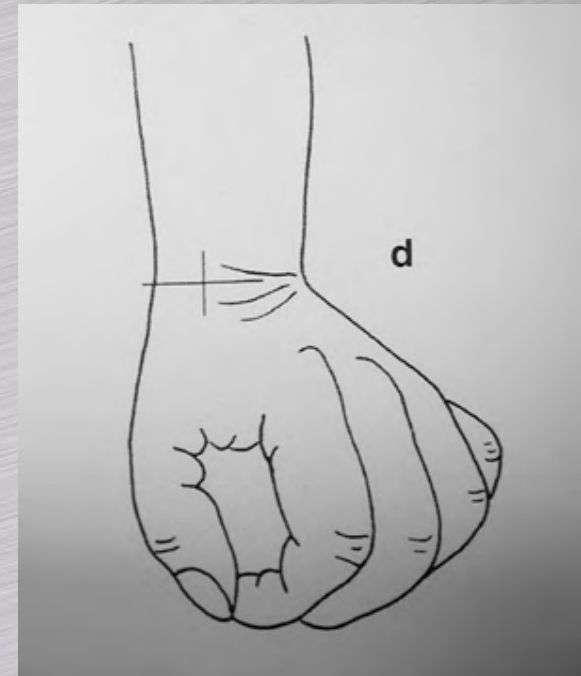
- Orienter le rayon perpendiculaire au grand axe du scaphoïde (Schnek 1 & 2)



Schneck 1



Schneck 2





Radiographies en stress

- Pour augmenter la sensibilité
 - Tirer sur la pouce en inclinaison ulnaire pour ouvrir le trait de fracture



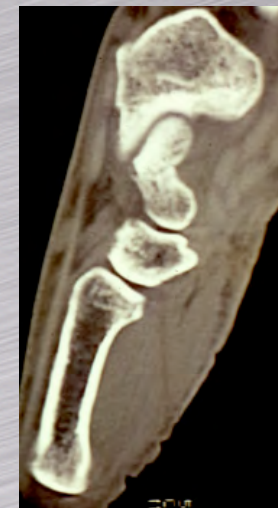
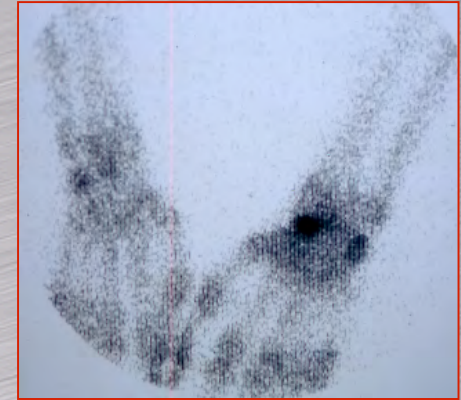
Pour augmenter la sensibilité des RX

2 à 5% "d'aspect normal"

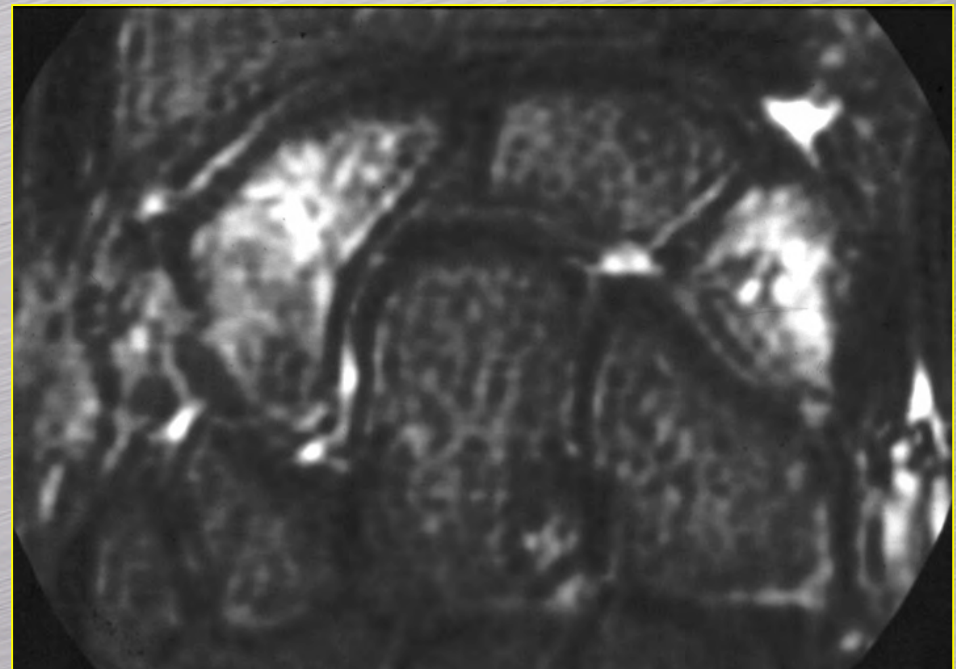
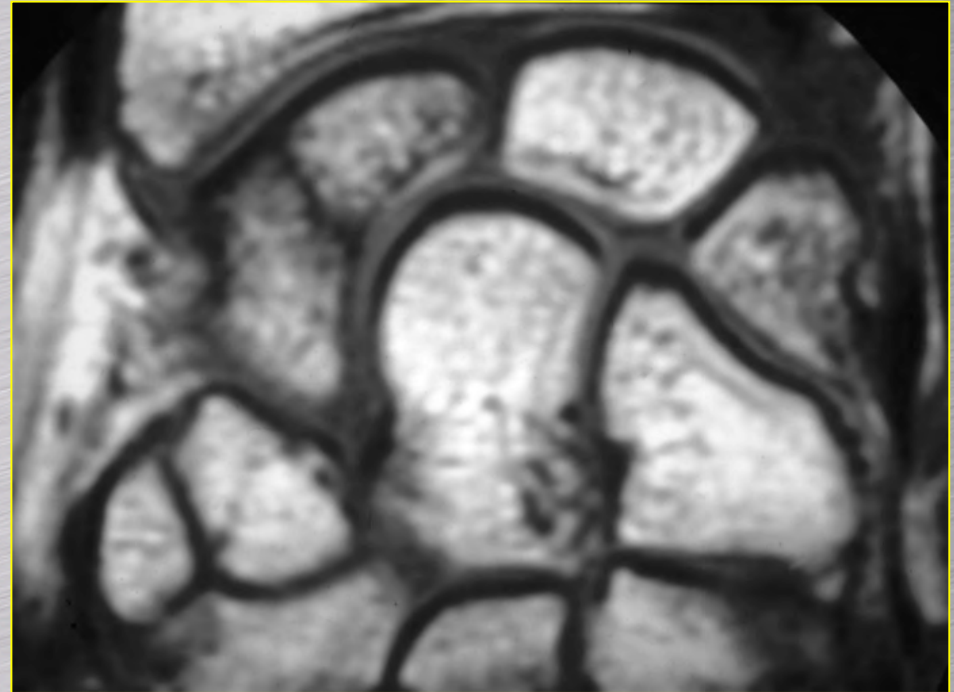
- Orienter le rayon perpendiculaire au grand axe
- Tirer sur le pouce en inclinaison ulnaire
- Immobiliser le patient dans un plâtre (pas une attelle) et refaire des clichés, hors-plâtre, 2 semaines plus tard

et si les Rx sont normales ?

- Scintigraphie: sensible, peu spécifique
- Echographie: peu utilisée, trop opérateur-dépendant
- **Scanner**: Spécifique, sensibilité parfois en défaut
- **IRM**: le plus sensible et le plus spécifique



Fracture du scaphoïde à
scanner normal



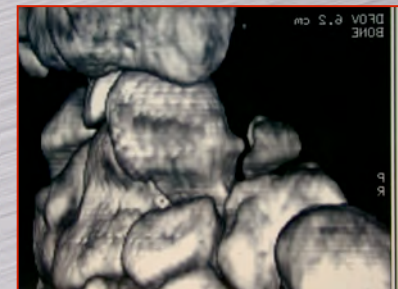
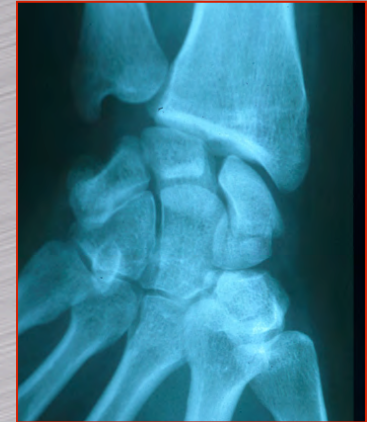
Quelle classification ?

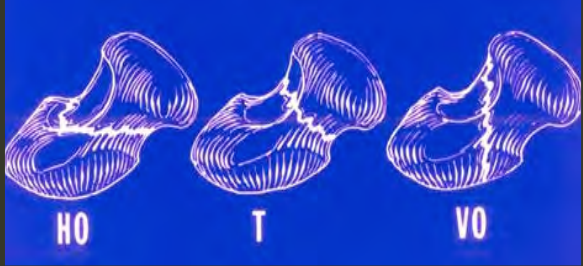
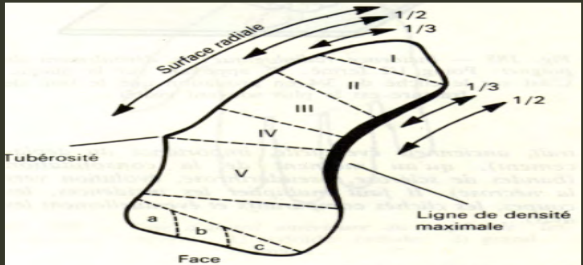
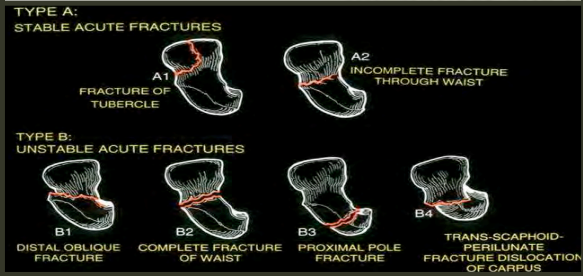
- Descriptive

- Déplacée / non déplacée
- Localisation (proximal vs distal)
- Orientation (Horizontal vs vertical)

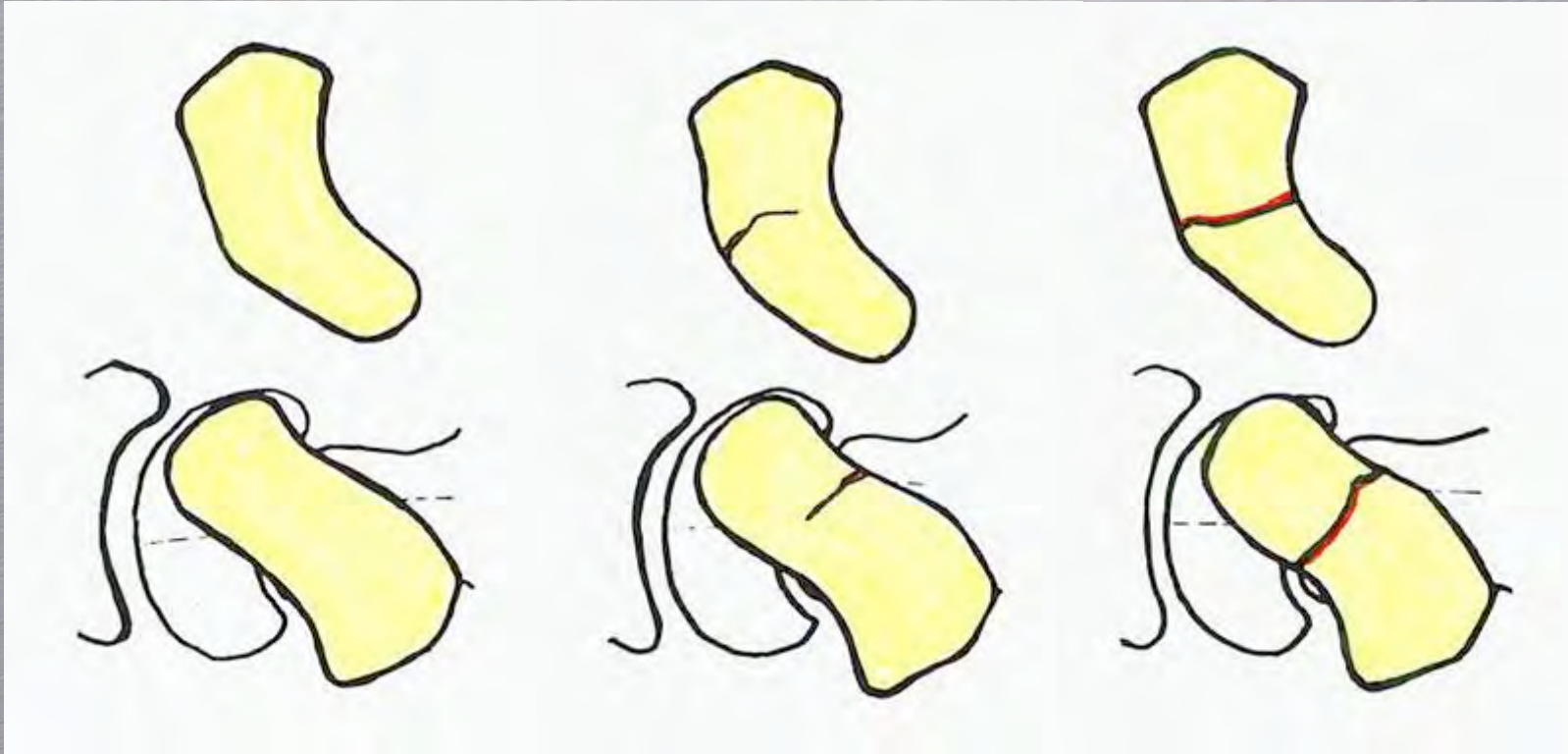
- Fonctionnelle

- Fractures Stable vs instable (Herbert)



Russe, 1960	Direction du trait	Horizontal oblique horizontal Vertical oblique	
McLaughlin		Incomplète Non-déplacé Déplacée	
Schernberg	Localisation du trait		
Herbert	Stable Instable	Siège Comminution Lésions associées	
Compson	Analyse 3D des types de fracture		

FRACTURES STABLES



Occultes

Incomplètes

**Complètes
non
déplacées**



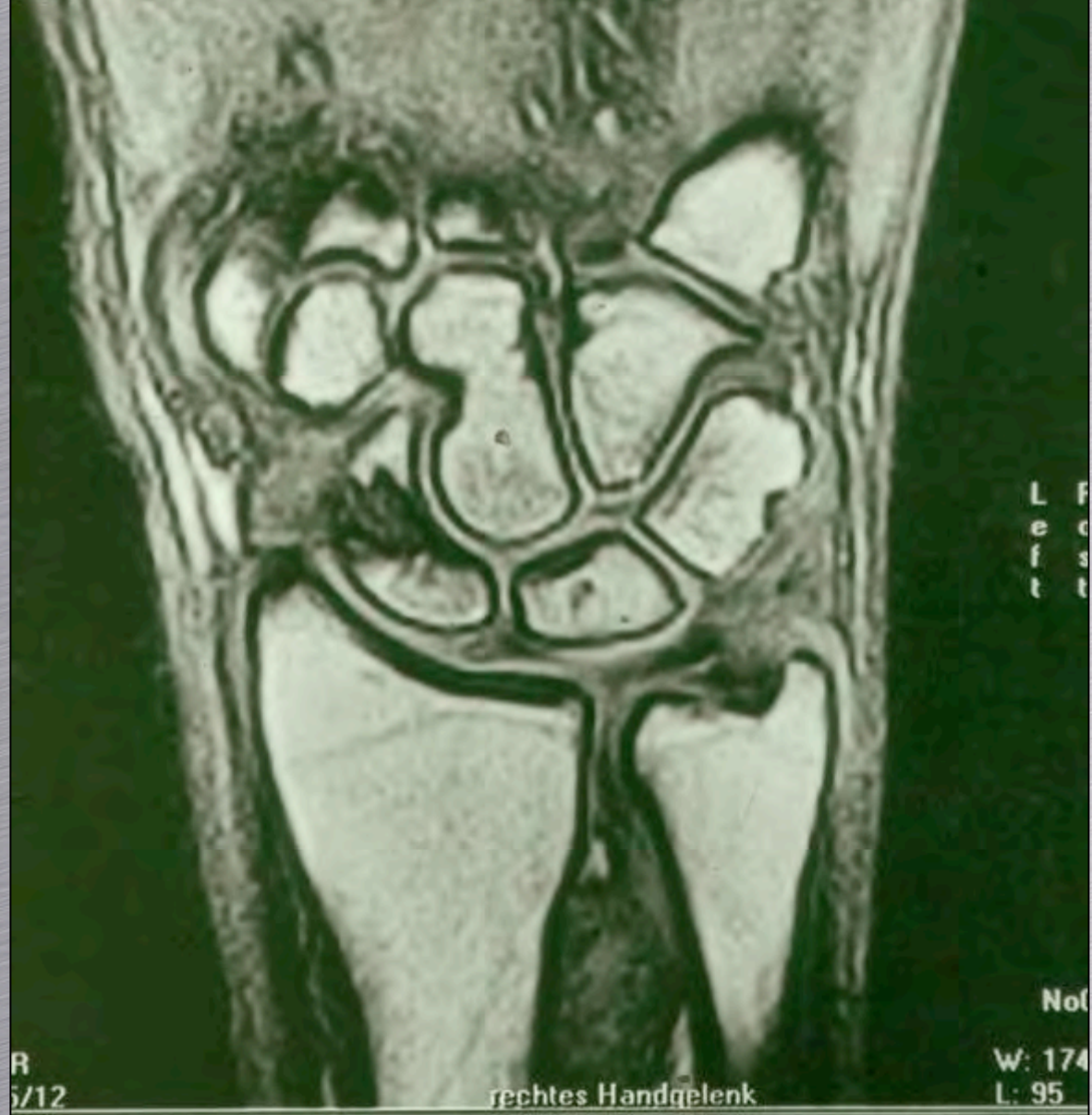
. m. 1971

Head

Referenzspital Bern

Nov 1997

1997



R
5/12

rechtes Handgelenk

W: 174
L: 95

L
e
f
t

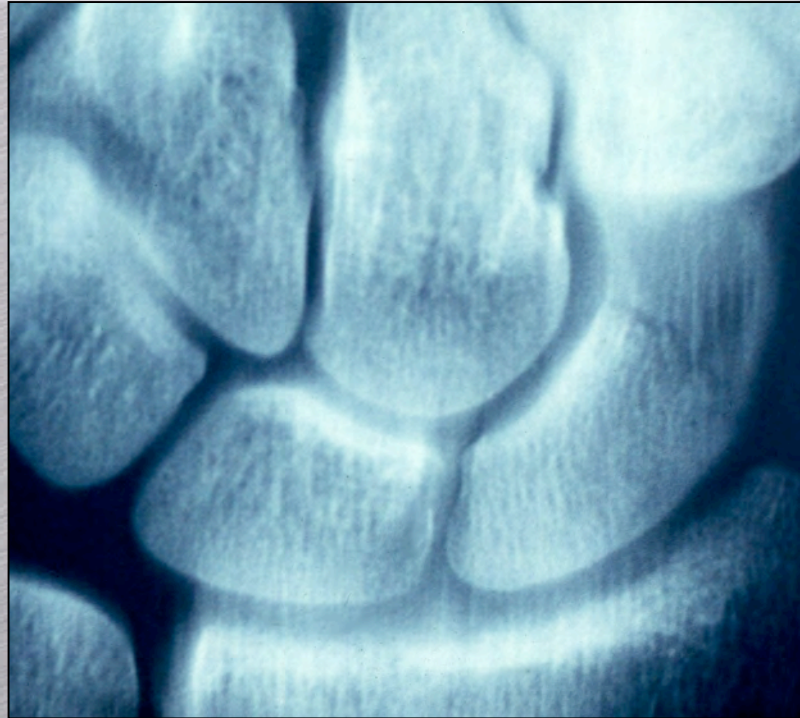
No

(10)
18



No
205

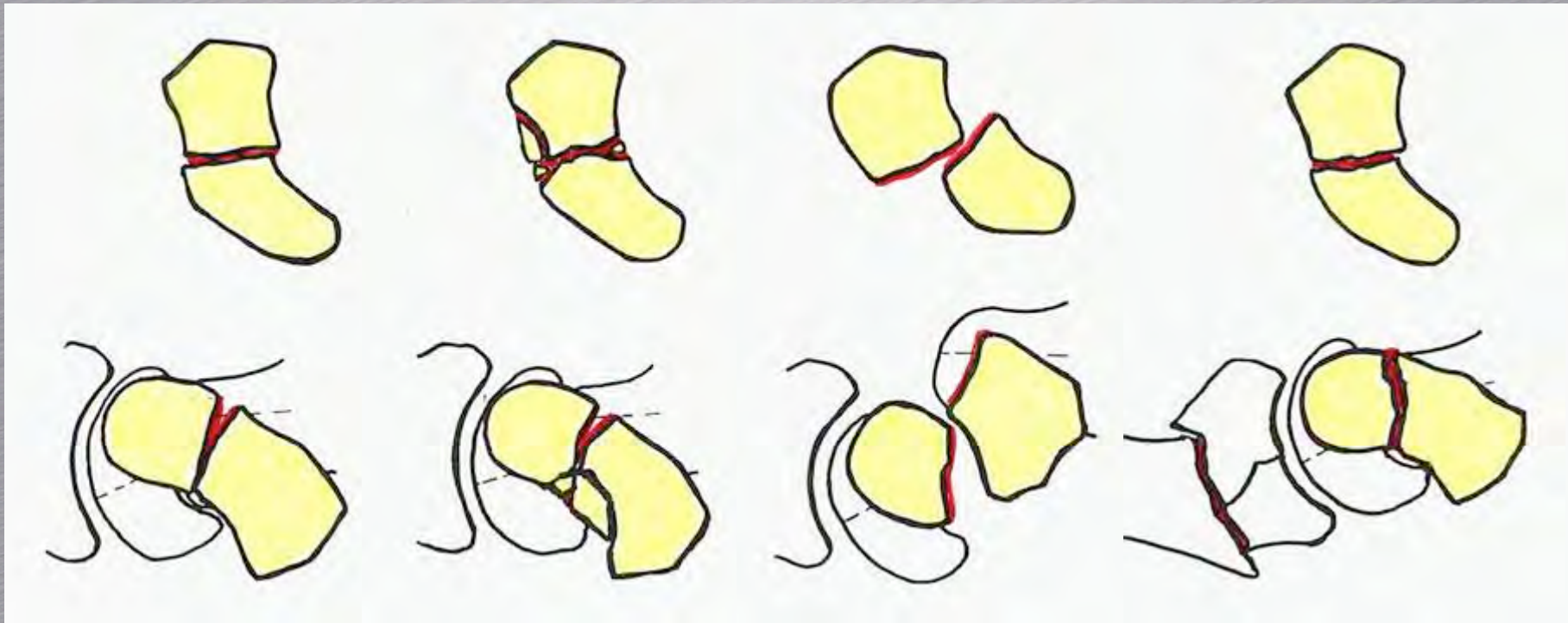
INCOMPLETE



COMPLETE NONDISPLACED



FRACTURES INSTABLES

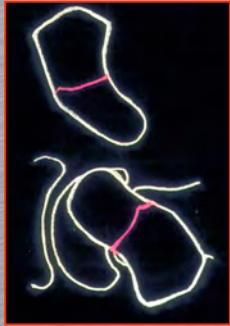


**Complète
déplacée**

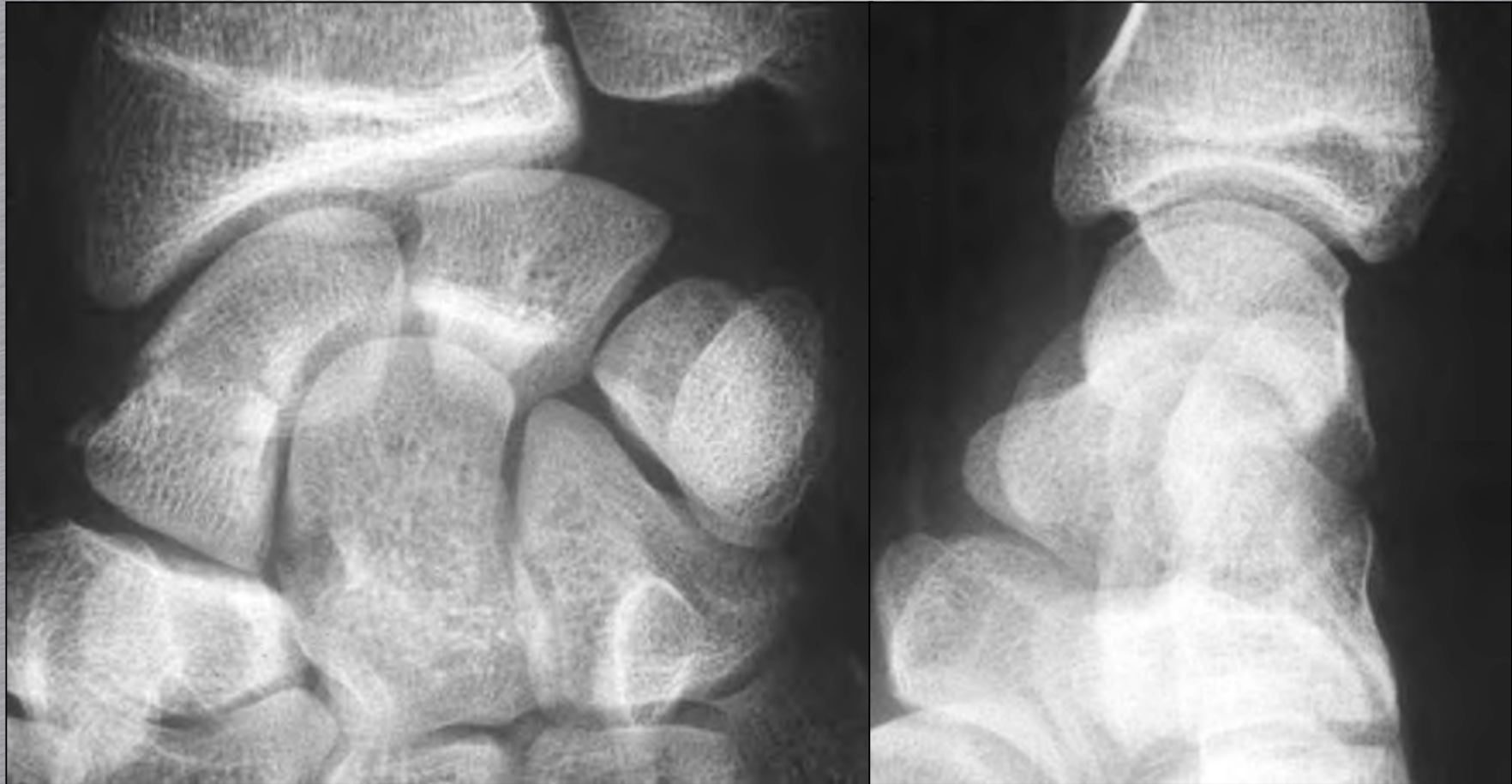
Comminutive

luxation

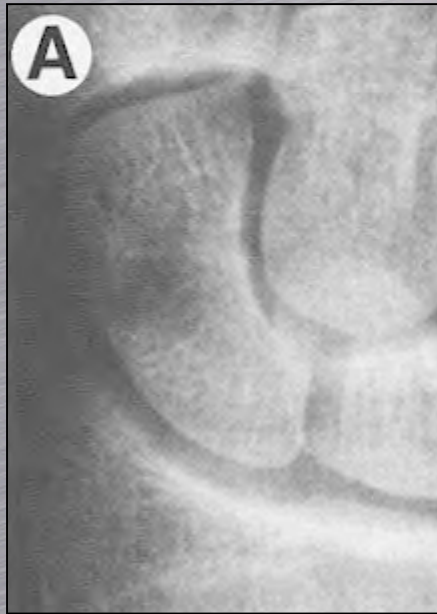
Associée



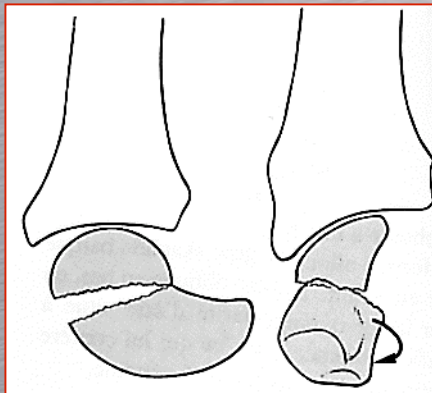
Fracture “banale” peu ou pas déplacée



Attention, une fracture peu déplacée sur les radiographies peut être très déplacée au scanner



Le déplacement



Associe pronation et flexion du fragment distal.
Il traduit l'existence de lésions ligamentaires associées

La stabilité est difficile à apprécier

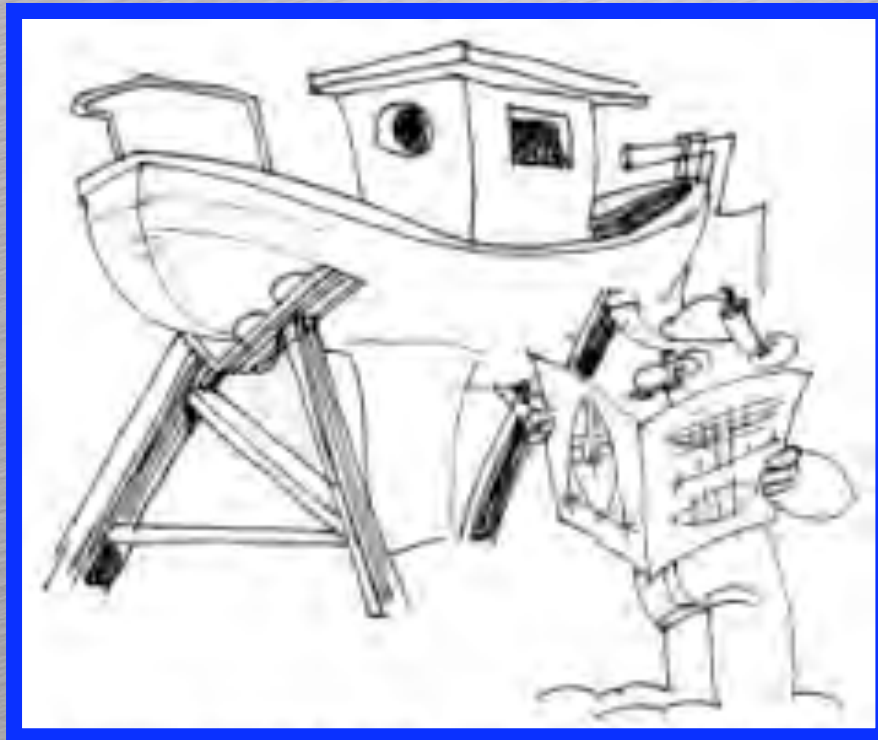


La stabilité est difficile à apprécier



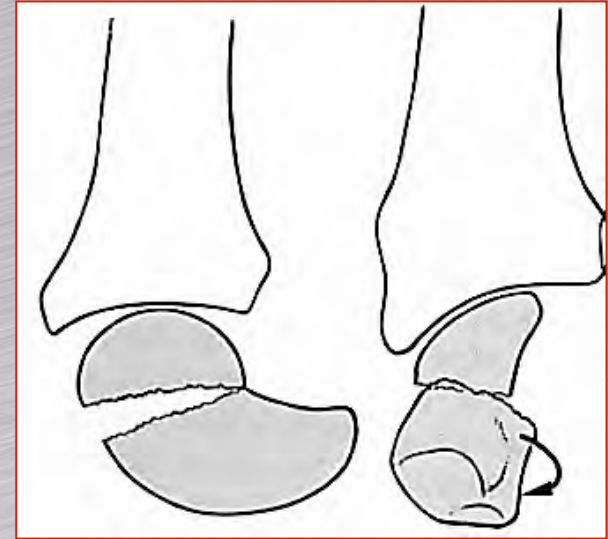


Quel traitement choisir ?



Chirurgical !

- Pour toutes les fractures déplacées
- Déplacement = pronation et flexion du fragment distal
- Déplacement = lésions (ligamentaires) associées



Chirurgical !

- Dans les fractures du pôle proximal
 - Peu de contention dans un plâtre
 - Taux élevé de pseudarthrose

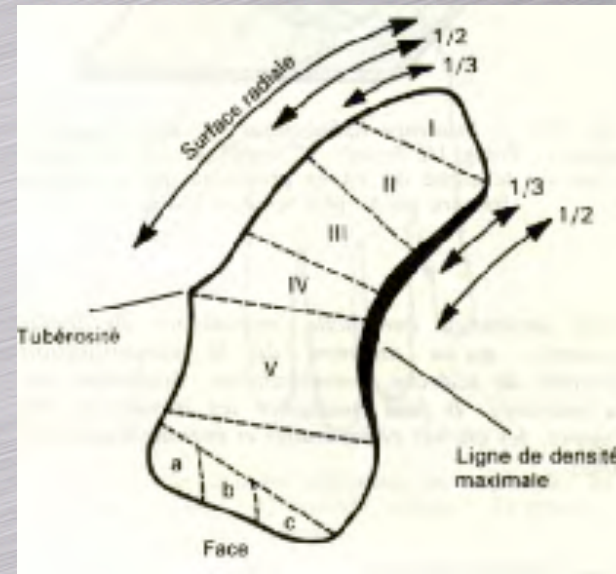


Chirurgical !

- Dans les lésions associées
 - Luxations péri-lunaires
 - Fracture associée Radius + scaphoïde



Orthopédie

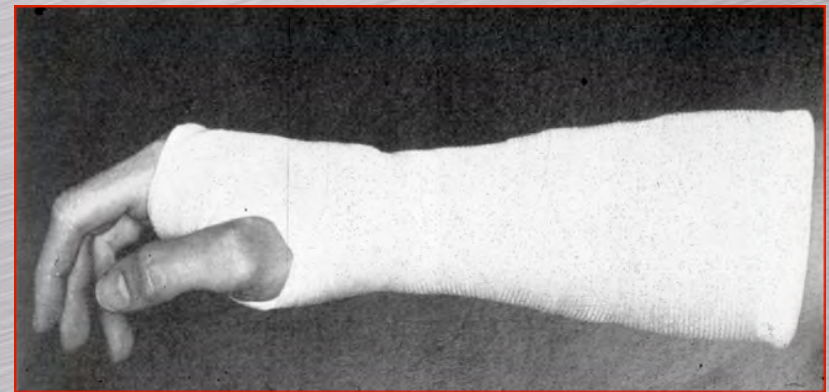
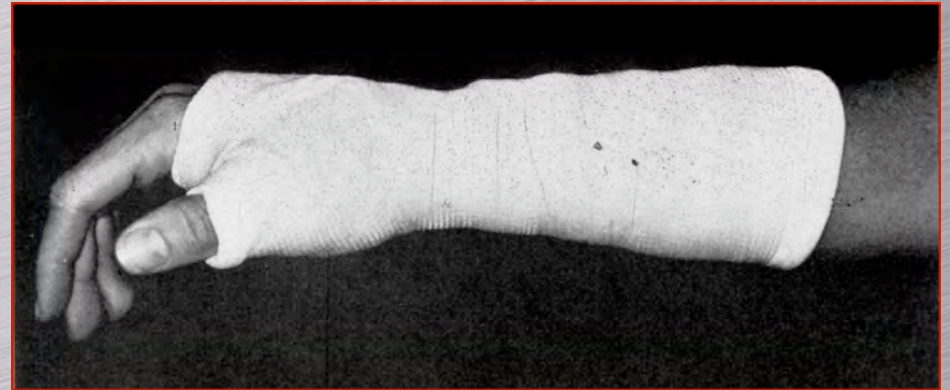


- Dans les fractures très distales (type VI a, b and c de la classification de Schernberg)
- Dans les fractures incomplètes

Orthopédique ou chirurgical

- Dans les fractures complètes, non déplacées
- Certains patients n'accepteront pas un plâtre
 - Cadres, sportifs
 - Chirurgien ?

Quel traitement orthopédique ?

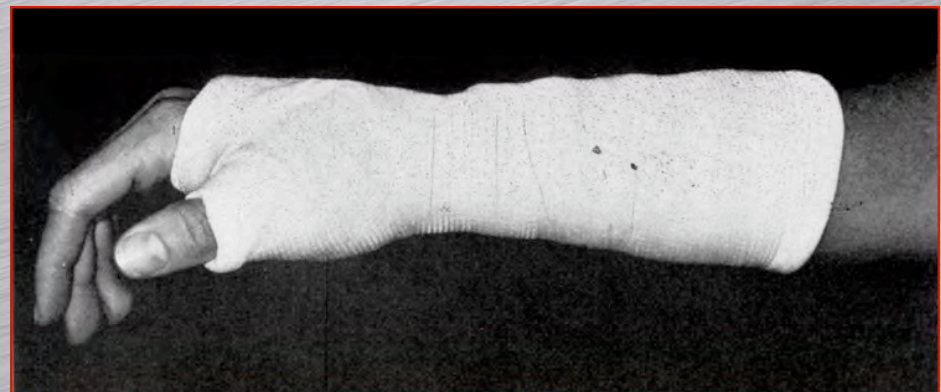
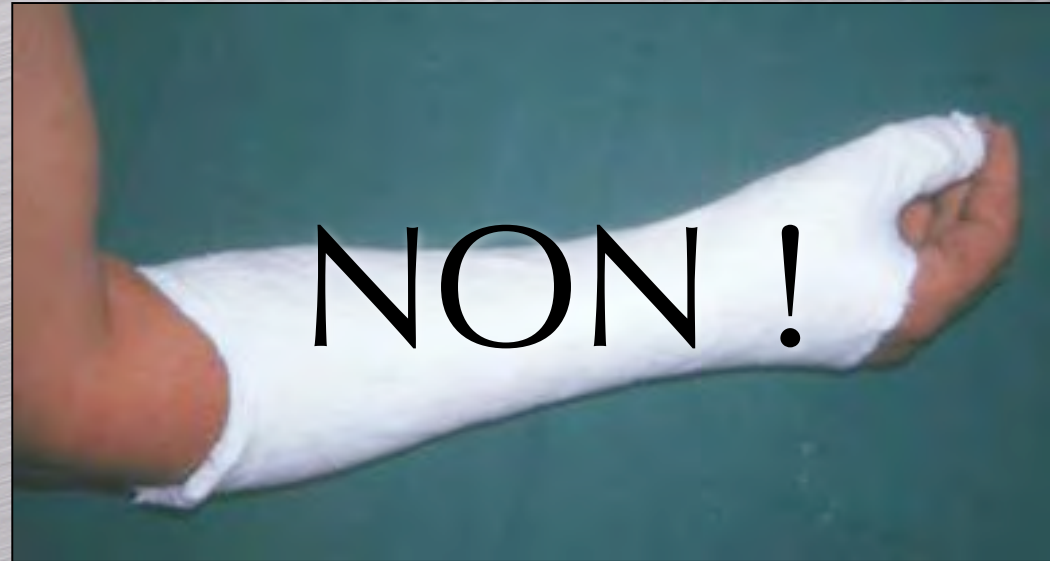


Faut-il prendre le coude ?

NON !



Faut-il prendre le pouce ?



Voilà !



- Plâtre ou résine
- Changée tous les mois avec un contrôle radio
- Poignet neutre, coude et pouce libres



Combien de temps ?

- Böhler

- Fractures distales 8-10 S
- Fractures du col 10-12 S
- Fractures pôle proximal 12-23 S !!

Combien de temps ?



- Assez empirique
- Les fractures du col sont immobilisées 3 mois (en France), 2 mois (Anglo-saxons)

Combien de temps ?



9 semaines



Critères de consolidation ?

- Absence de douleurs
- Disparition du trait de fracture sur plusieurs incidences
- Ligne de sclérose à la place de la fracture
- Pénétration des travées osseuses sur le scanner
- IRM: signal identique en T1 & T2



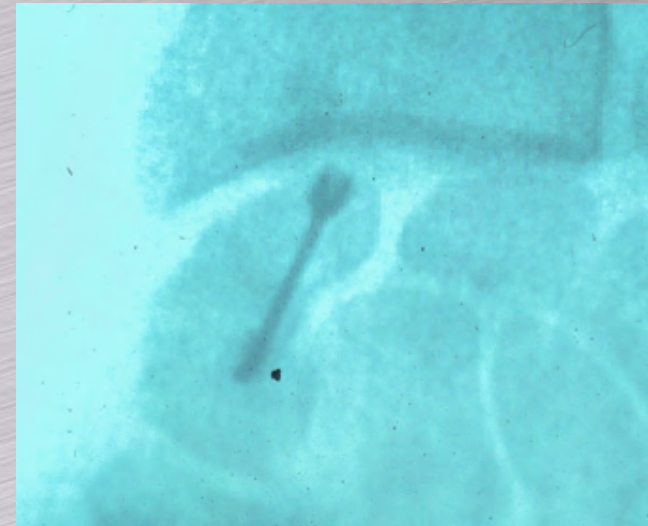
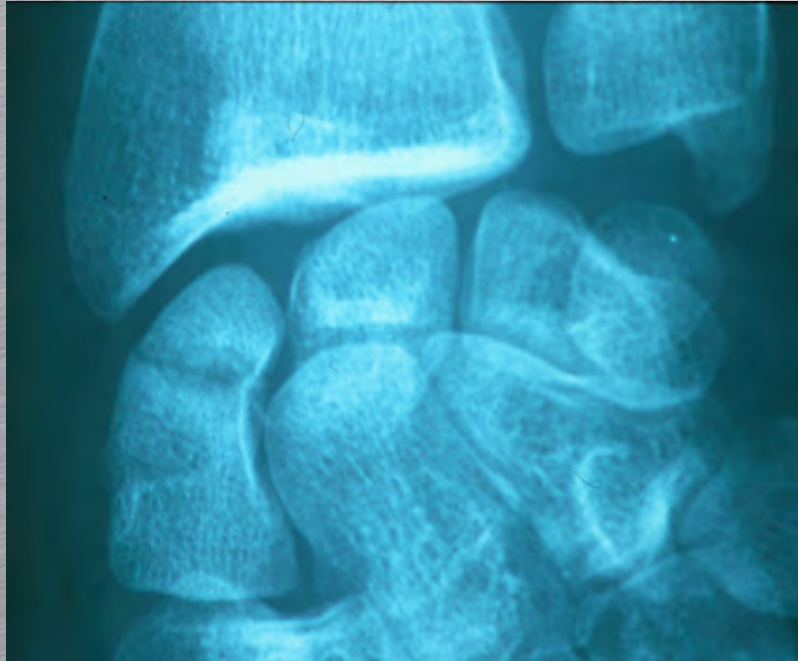
- Il est impossible d'apprécier la consolidation sur des clichés standards
- Soit vous faites des contrôles successifs à 6 et 12 mois
- Soit vous faites un scanner ou une IRM

Taux de succès du tt ortho ?

- Très variable dans la littérature
- Le taux de succès diminue avec le recul des séries
- **Le taux de pseudarthrose est estimé autour de 10%**

Quel traitement chirurgical ?

- **Vis** >> broches
- **Vis cannulées** > non-cannulées
- **Per-cutané** > ciel ouvert
 - Immobilisation associée n'est pas indispensable



Abord dorsal



Abord dorsal





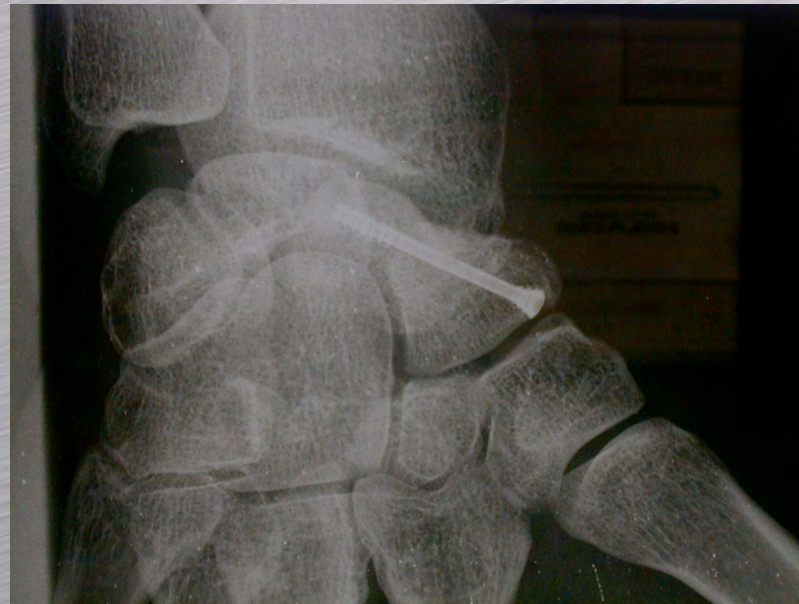


2 ans postop





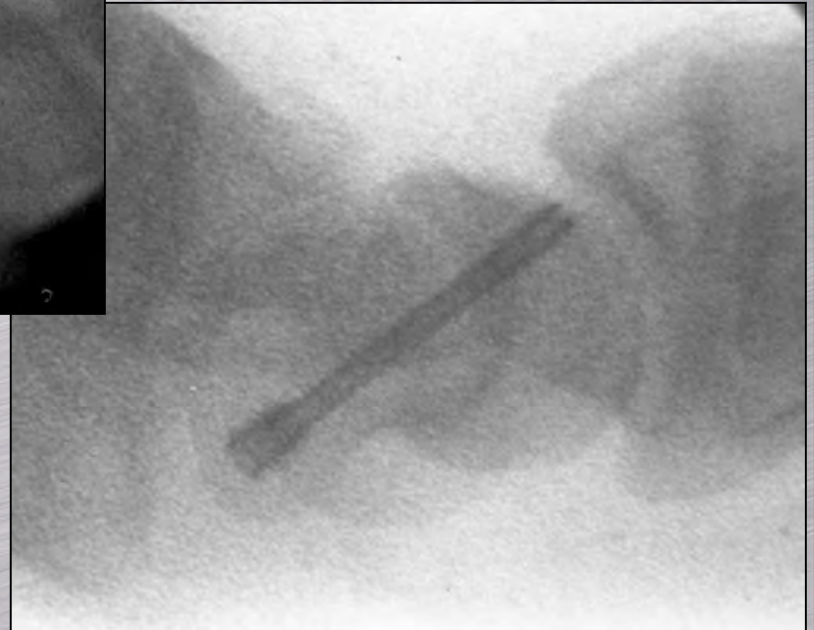
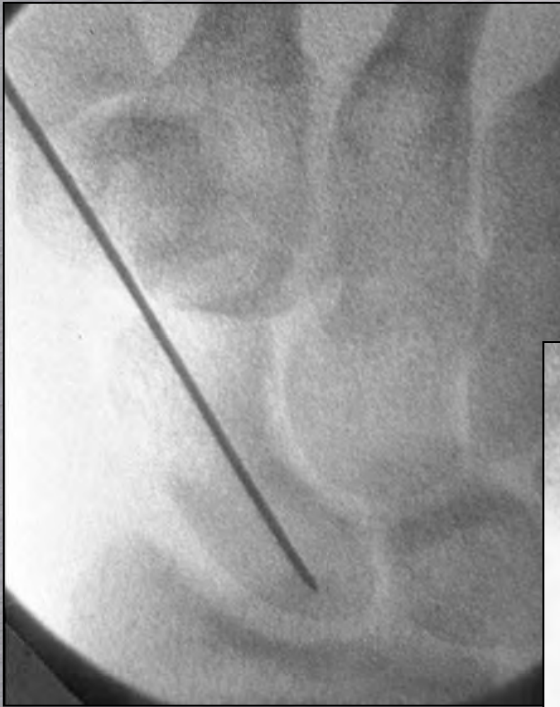
Abord palmaire



Taux de succès des vis à ciel ouvert

- Maudsley et Chen 1972 **86 %**
- Filan et Herbert 1996
 - 16 - distale oblique **90 %**
 - 49 - Col **88 %**
 - 17 - pôle proximal **85 %**

Vissage per-cutané





1 an post-op



Avantages du per-cutané

- Limite l'aggravation des lésions vasculaires
- Evite les lésions des ligaments carpiens
- La fixation dorsale des fractures polaires proximales est plus solide
- **La protection des parties molles favorise la consolidation et permet une récupération fonctionnelle plus précoce**

Taux de consolidation du traitement per-cutané

- WOZASEK et MOSER (1991) **89 %** n:130
30% stable 70% instable
- INOUE et SHIONOYA (1977) **100 %** n:40
- BOND CD, SHIN AY et al (2001) **100%** n:11
temps consolidation 7 S n:14 (plâtre) temps
consolidation 12 S
- SLADE JF, GRAUER JN (2001) **100%** n:27

Ce qui influence directement les résultats

- Retard diagnostic thérapeutique
- Instabilité, lésions ligamentaires associées, interposition des parties molles
- Importance des lésions vasculaires et du potentiel de revascularisation
- Qualité du traitement

L'arrivée des techniques percutanées a manifestement fait glisser les indications orthopédiques vers le traitement chirurgical

Merci de votre attention

