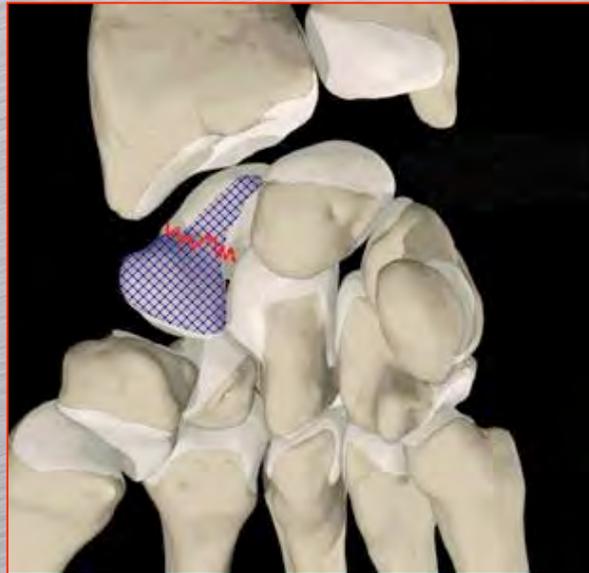


Fractures du scaphoïde

10 questions



Hôpital Saint Antoine, Paris

Q1: fréquence ?

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

**Q2: quels sont les
signes cliniques ?**

Diagnostic clinique

- 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

**Q3: quelles
radiographies
demander ?**

Radiographies



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



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



Radiographies

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



Radiographies

- Pour augmenter la sensibilité
 - 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

**Q4: Et si les
radiographies
sont normales ?**

Les radiographies suffisent t'elles ?

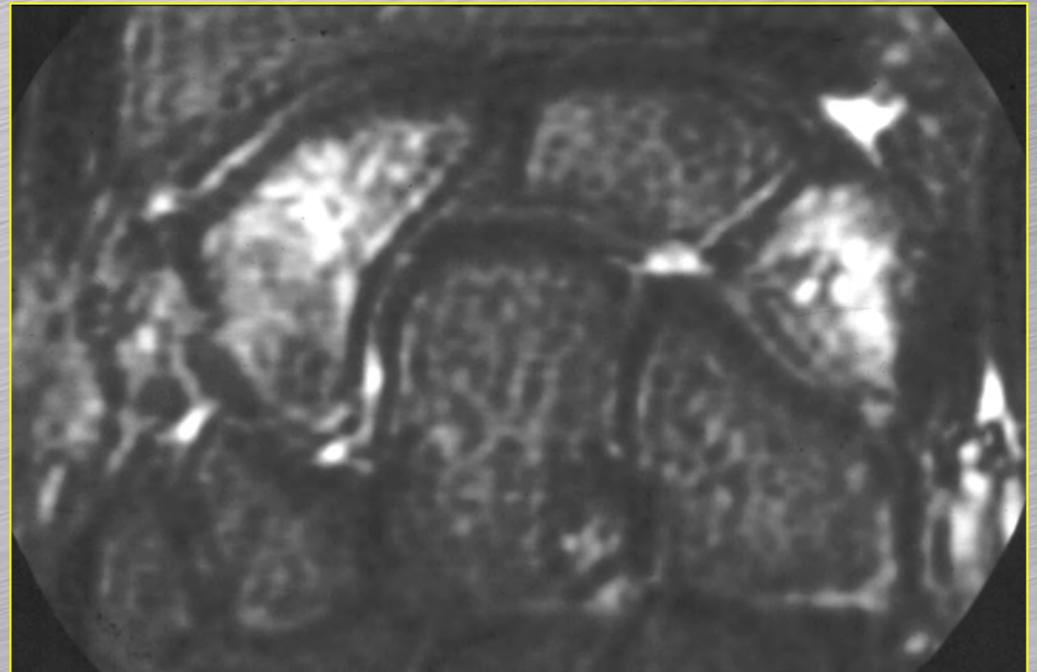
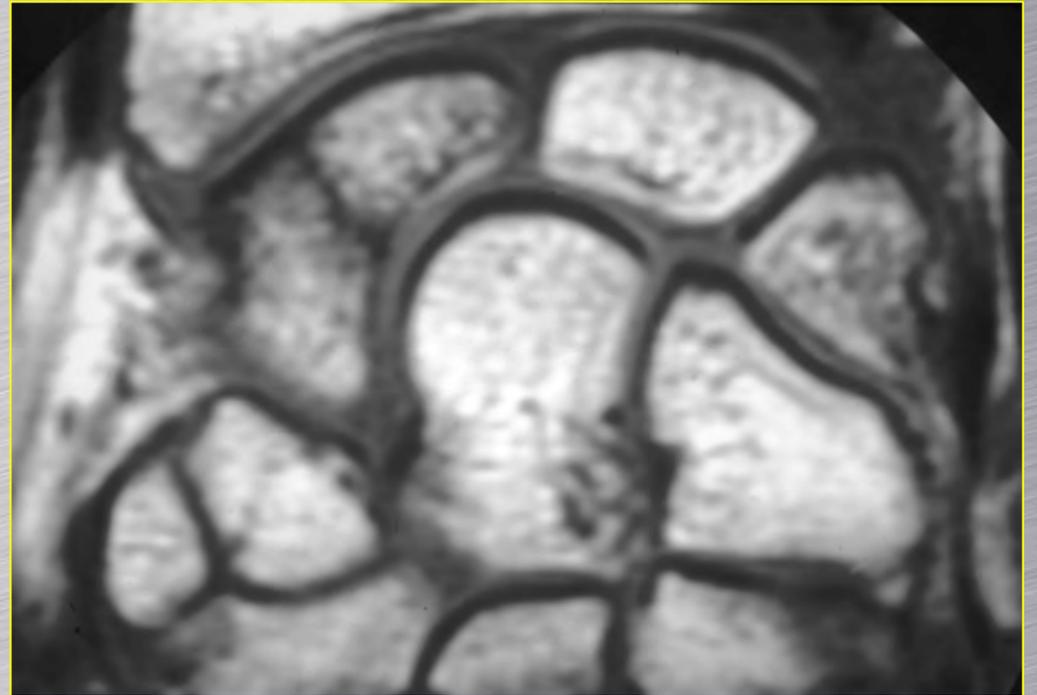
- On estime qu'avec les techniques décrites, 2 à 5% des fractures passent encore inaperçues
- Quelles techniques sophistiquées et quand les utiliser ?

Les autres techniques

- 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



**Q5: Quelle
classification
utiliser ?**

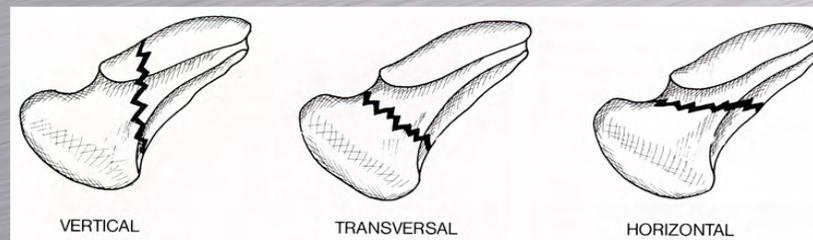
Classifications

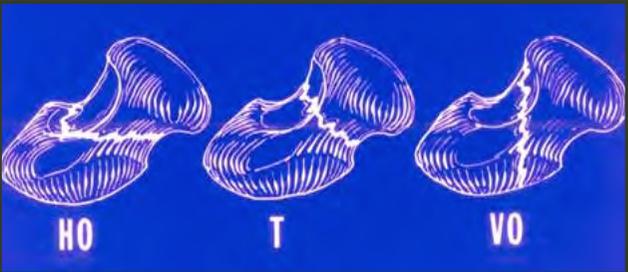
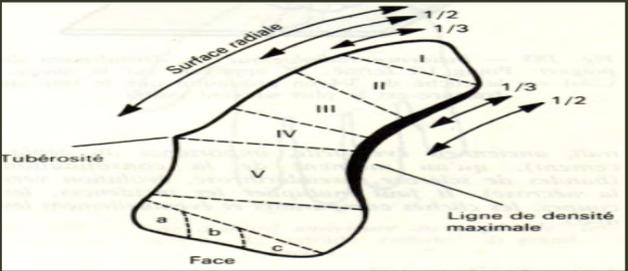
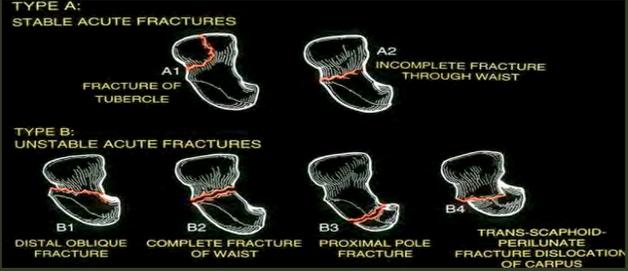
- Descriptive

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

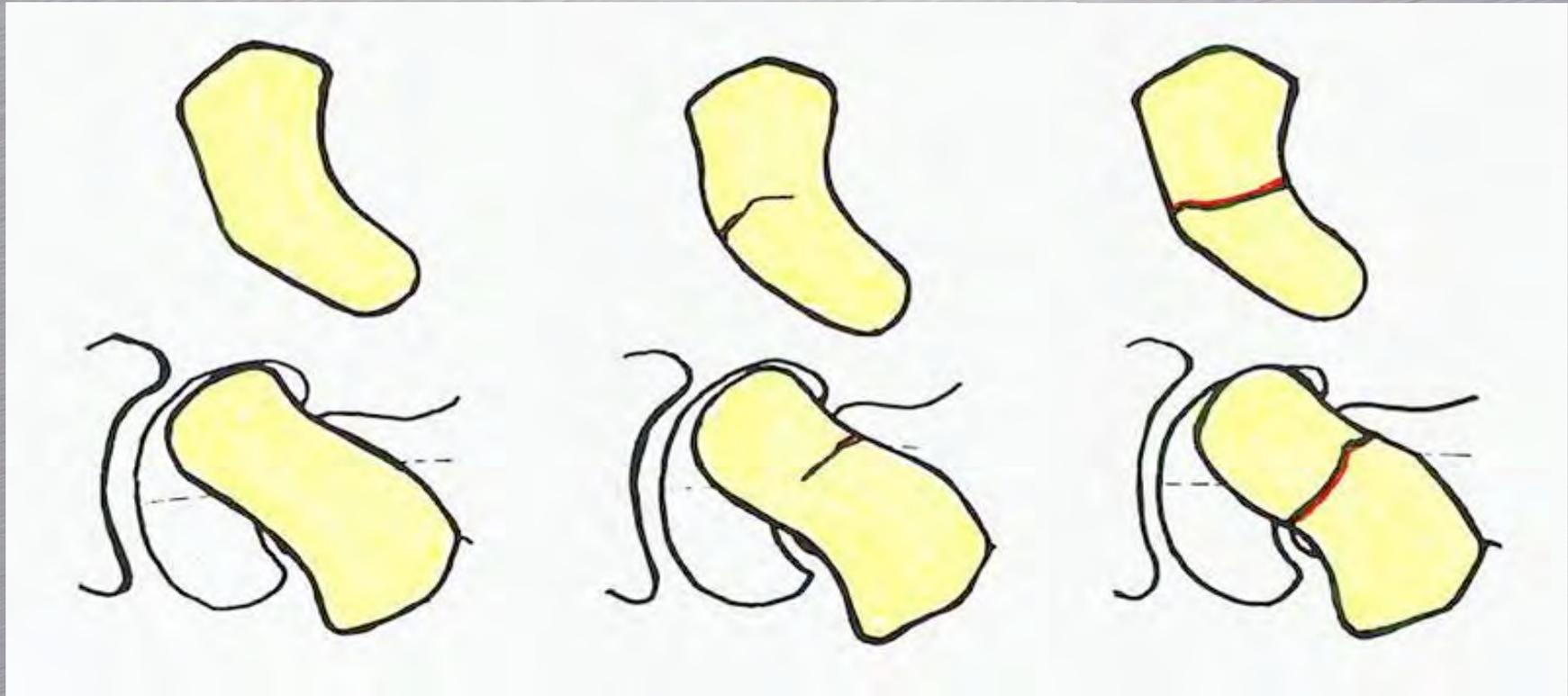
- Fonctionnelle

- 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**

OCCULT



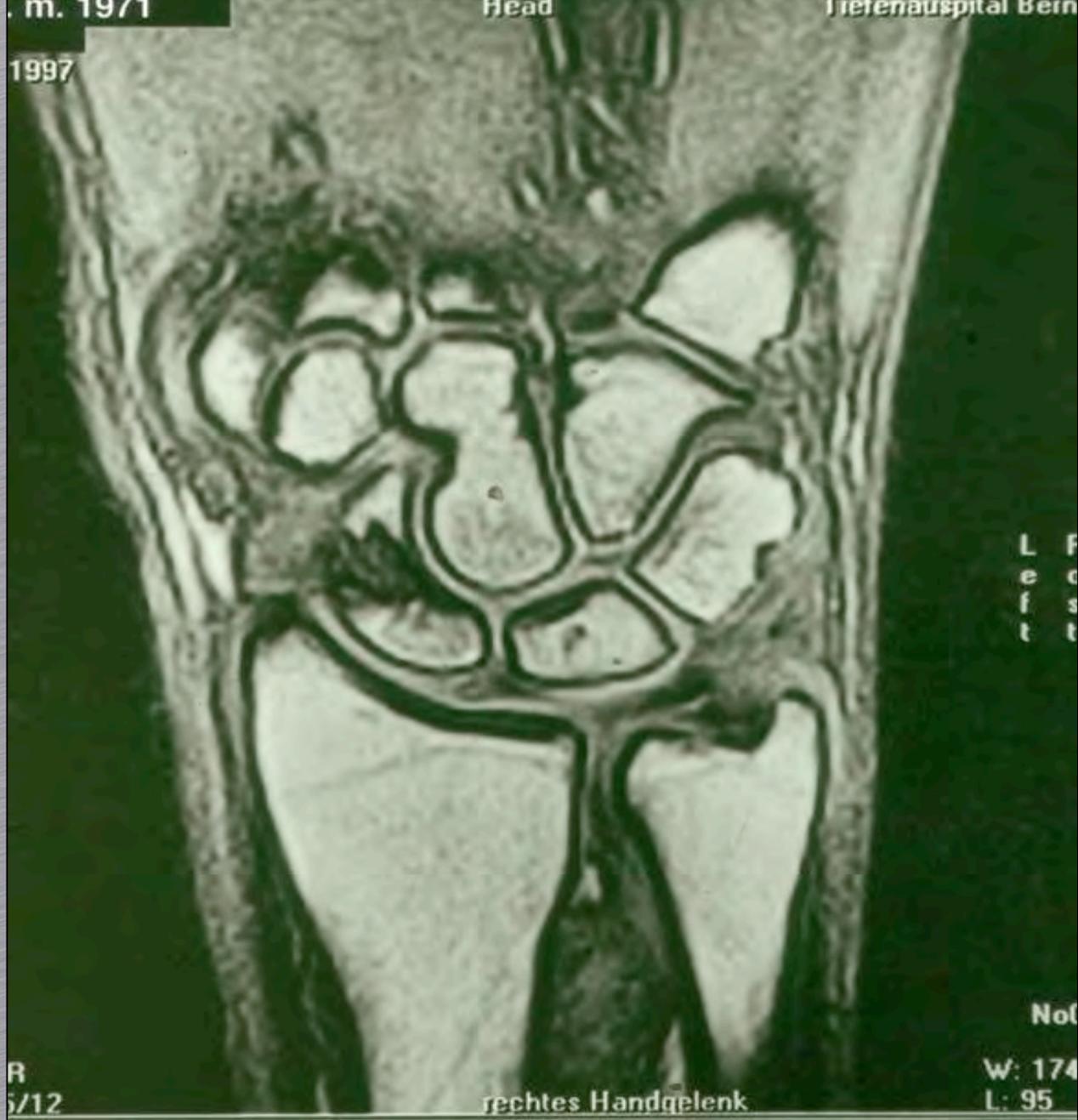
. m. 1971

Head

Universitätsspital Bern

Nov 1997

1997



L
e
f
t

No

R
5/12

rechtes Handgelenk

W: 174
L: 95



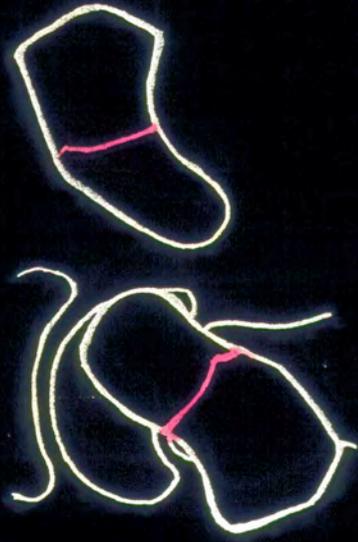
(10)
-18

No
205

INCOMPLETE



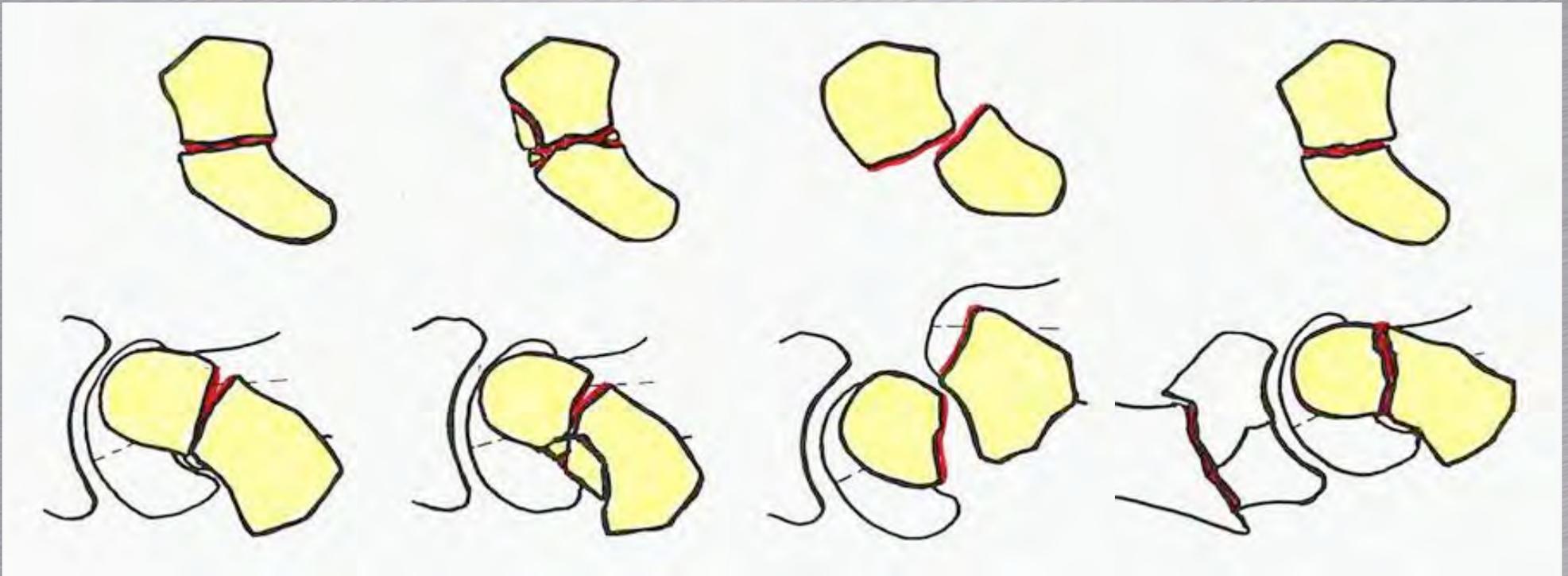
COMPLETE NONDISPLACED



4 mois



FRACTURES INSTABLES

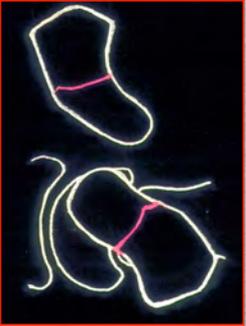


**Complète
déplacée**

Comminutive

luxation

Associée



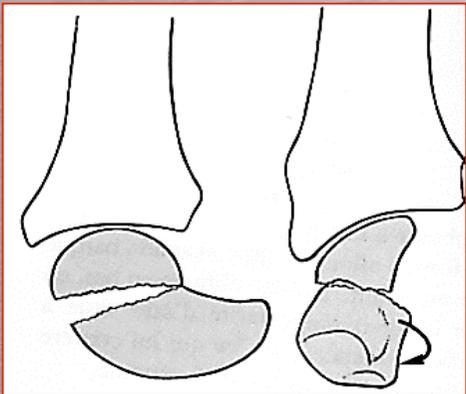
Fracture “banale” peu ou pas déplacée



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





**Q6: Quel
traitement choisir
?**

Le traitement doit être chirurgical

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



Le traitement doit être chirurgical

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

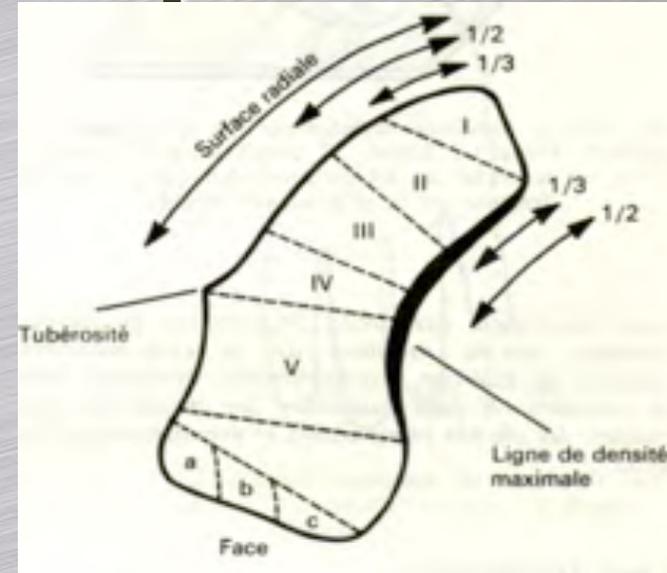


Le traitement doit être chirurgical

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



Le traitement doit être orthopédique



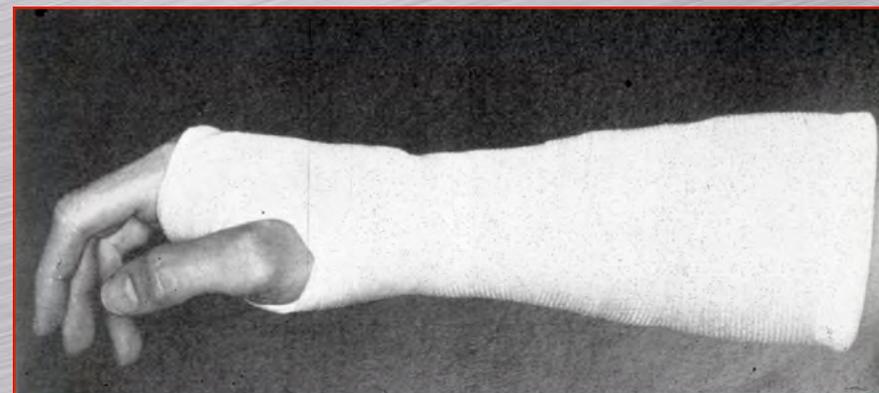
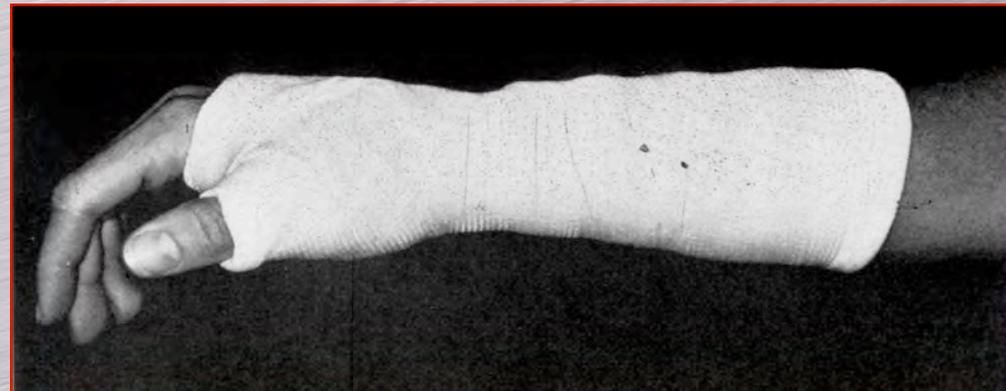
- Dans les fractures très distales (type VI a, b and c de la classification de Schernberg)
- Dans les fractures incomplètes

Le traitement peut être orthopédique ou chirurgical

- Dans les fractures non déplacées
- Certains patients n'accepteront pas un plâtre
 - Cadres, sportifs
 - Vous (?)
 - Moi (sûrement)...

**Q7: Comment
faire le plâtre ?**

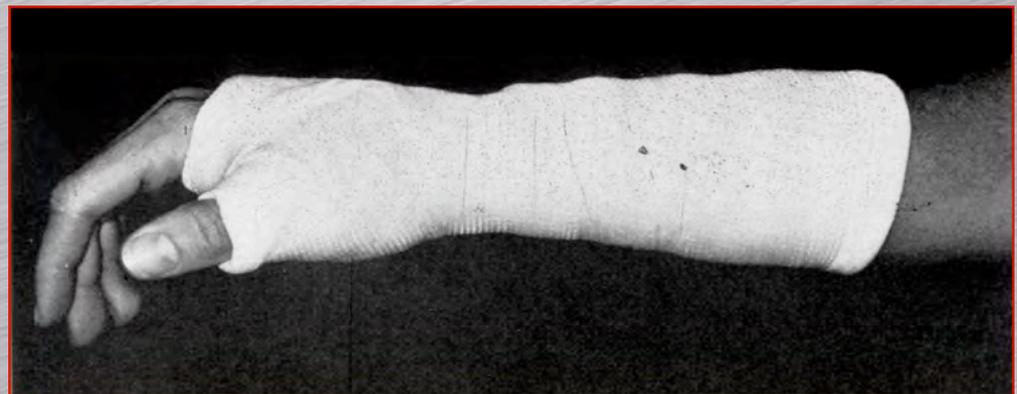
Quel traitement orthopédique ?



Faut-il prendre le coude ?



Faut-il prendre le pouce ?



Traitement orthopédique



- Plâtre ou résine
- Changée tous les mois avec un contrôle radio



TTT orthopédique

- Poignet immobilisé en position neutre
- Manchette coude libre
- Ne prenant pas le pouce !

**Q8: Combien de
temps ?**

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

**Q9: Quel est le
résultat du TTT
orthopédique ?**

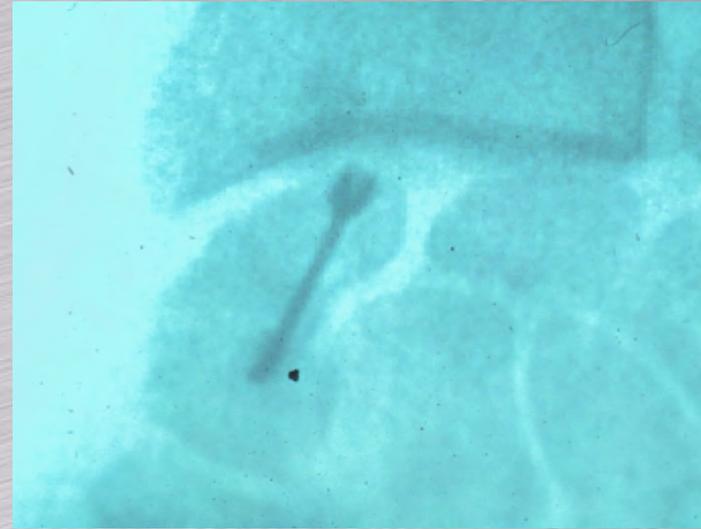
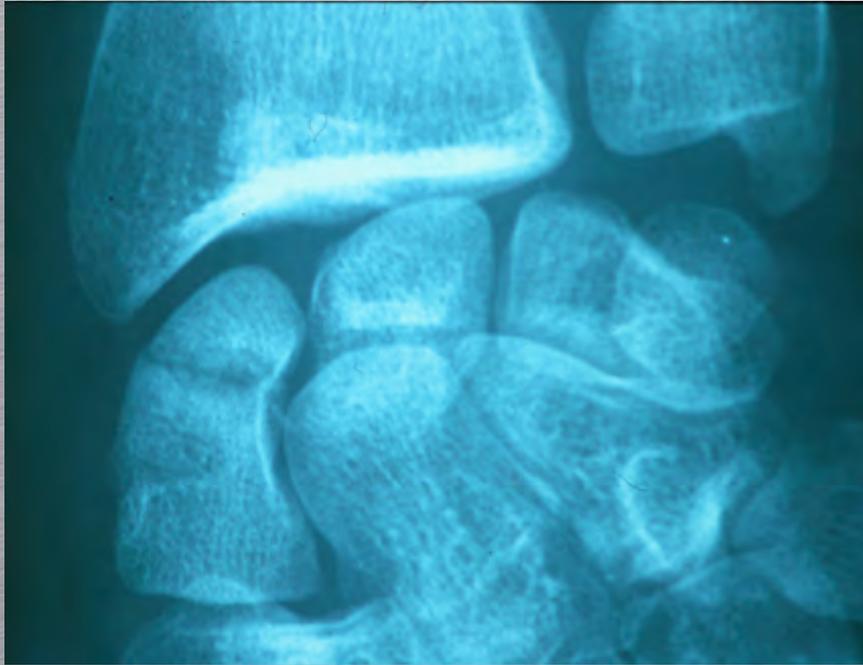
Taux de succès ?

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

**Q10: quel
traitement
chirurgical ?**

Quel traitement chirurgical ?

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

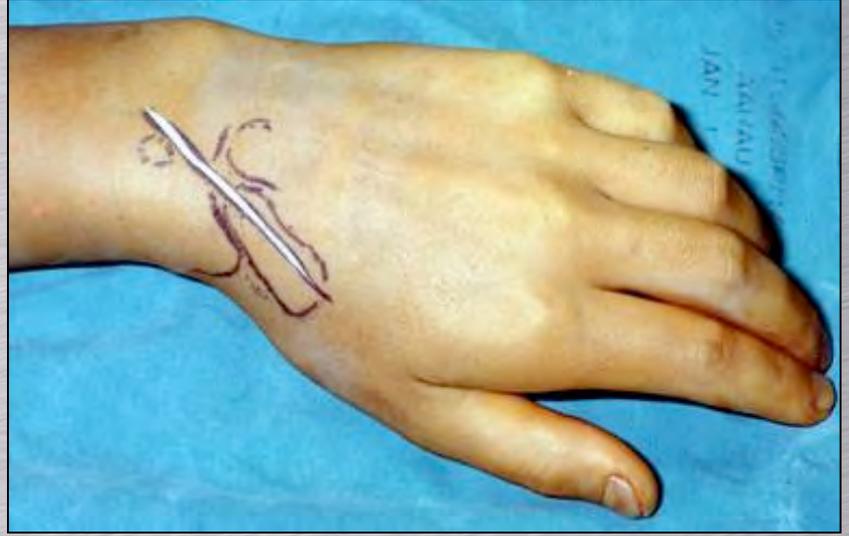


Abord dorsal



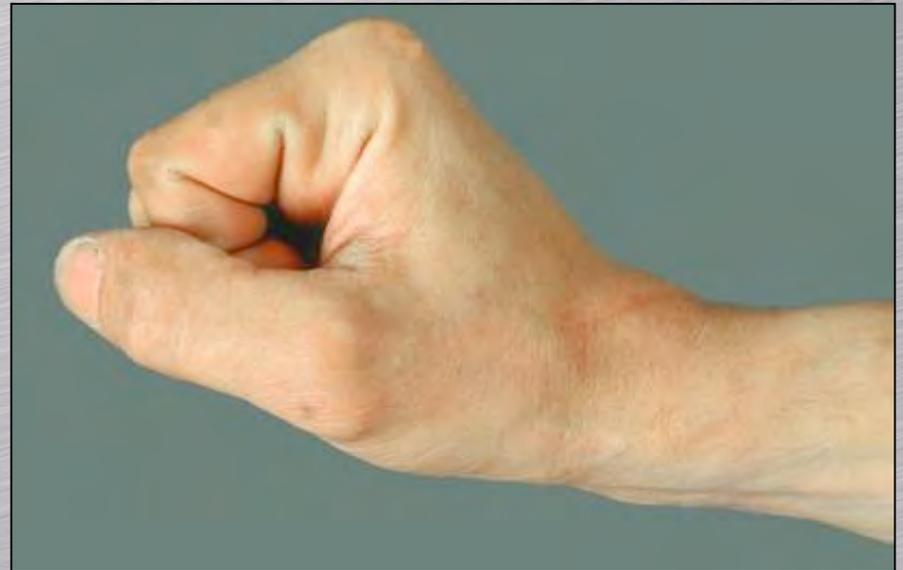
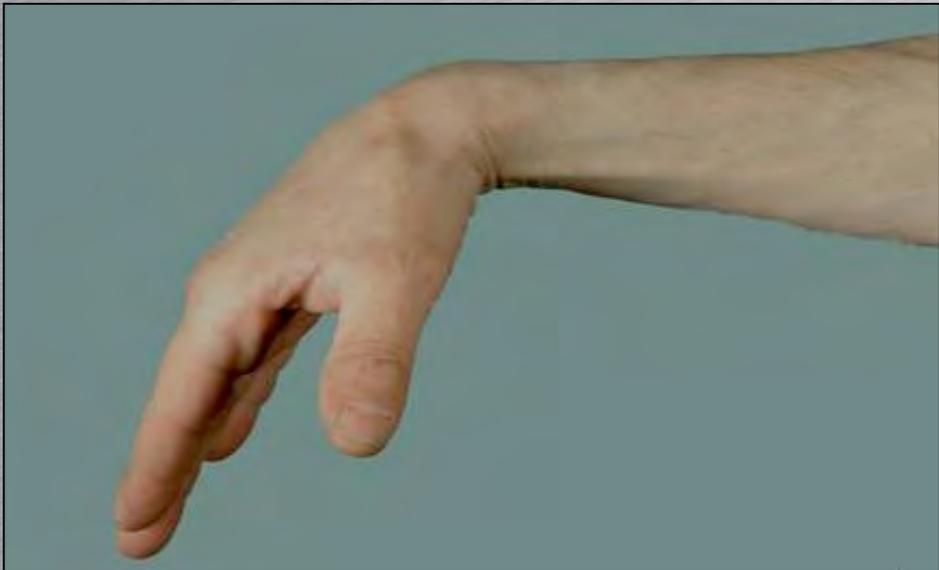
Abord dorsal







2 ans postop





Abord palmaire



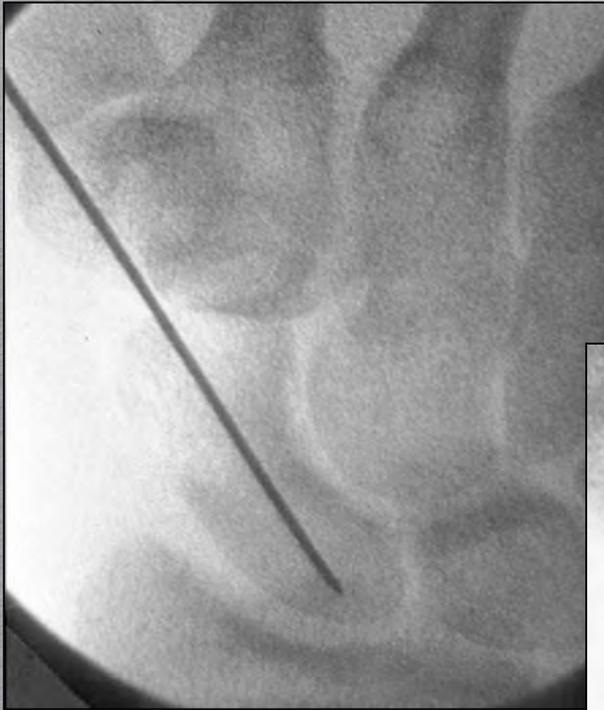
Taux de succès (vis)

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

Taux de succès ?

- Variable également dans la littérature
- Une étude prospective, randomisée, a permis de conclure que les deux traitements étaient également efficaces
 - Chirurgie à ciel ouvert
 - Mieux avec la chirurgie per-cutanée ?

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
- De façon générale, 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

Vissage assisté par arthroscopie ?

- Coûteux et long
- Peut aider à mieux réduire une fracture légèrement déplacée
- Peut aider à faire le diagnostic (et le traitement) des lésions ligamentaires associées



FRACTURES du SCAPHOIDE

CURRENT CONCEPTS - CONTROVERSES

- Ce qui influence directement les résultats:
 - Le retard diagnostic et au traitement
 - Instabilité, lésions ligamentaires associées, interposition des parties molles
 - Importance des lésions vasculaires et du potentiel de revascularisation
 - Qualité du traitement, les critères de consolidation, le recul

FRACTURES du SCAPHOIDE

CURRENT CONCEPTS - CONTROVERSES

- Les décisions sont basées sur:
 - La stabilité
 - Les possibilités et la facilité de réduction
 - Les lésions ligamentaires associées
 - Les besoins du patient
 - Les possibilités techniques du chirurgien

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