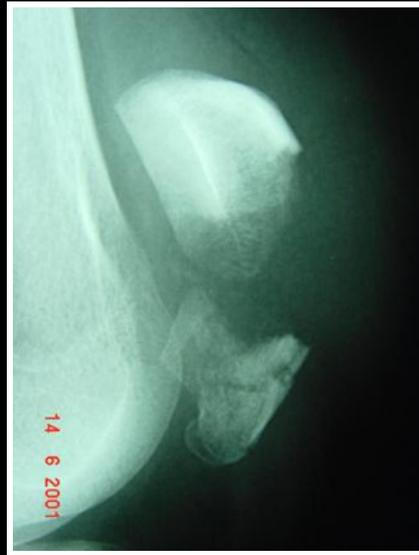
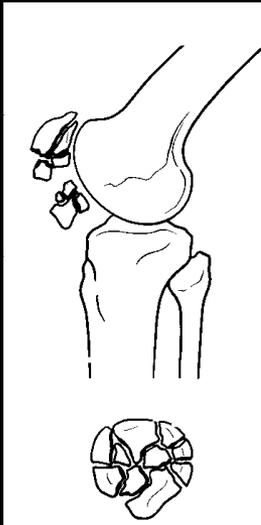


Les fractures de la rotule



Dr Cantin olivier

Service de chirurgie Orthopédique, centre
Albert Trillat, Lyon croix rousse

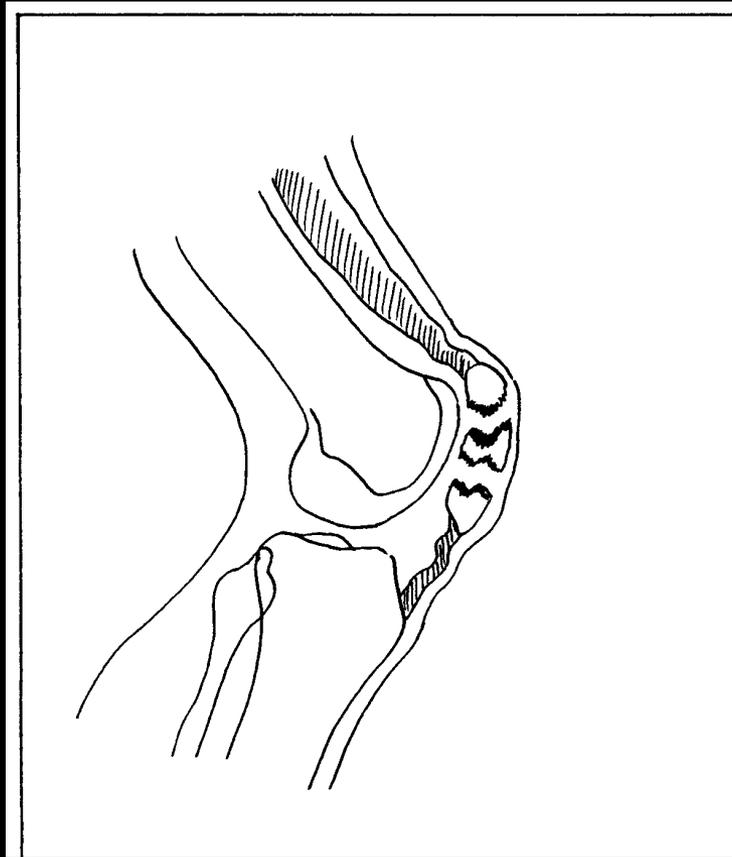
Les fractures de la rotule

- 1% des fractures du squelette
- Toute fracture déplacée (le + svt avec rupture de la continuité de l'appareil extenseur) => sanction chirurgicale
- La chirurgie doit impérativement assurer un montage solide (mobilisation rapide du genou)

Mécanisme

Direct sur genou fléchi

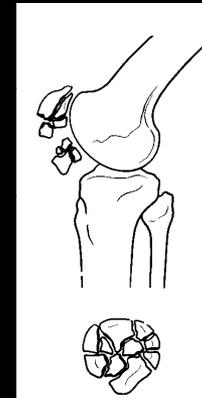
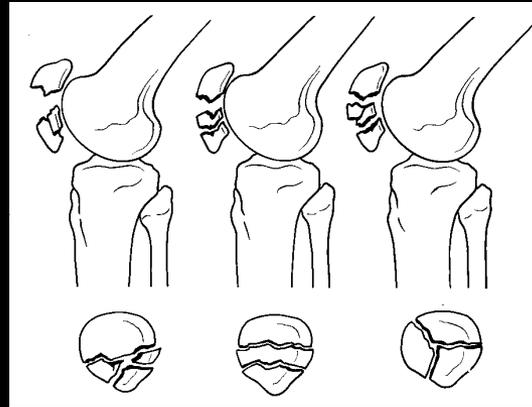
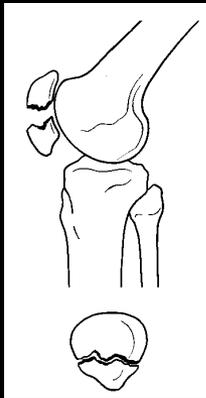
- - Agent vulnérant
- (syndrome du tableau de bord)
- - Contact avec le sol



Indirect

- Exceptionnel
- Violente contraction du quadriceps genou fléchi (fragilisation préalable)
- association possible

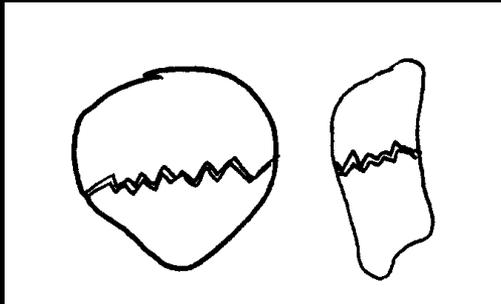
Classification



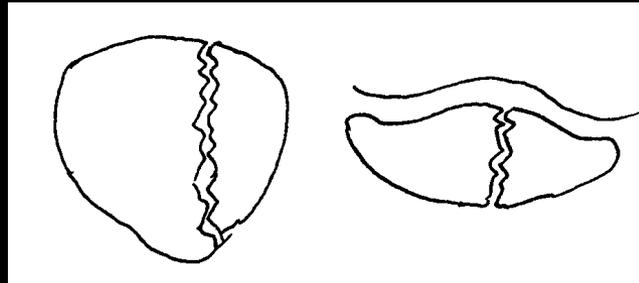
Classification

Selon critères morphologiques

- **Transversale**

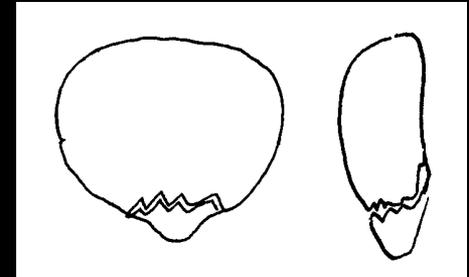


Verticales

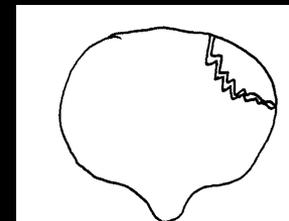
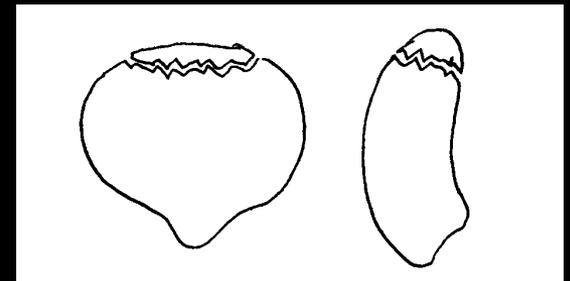
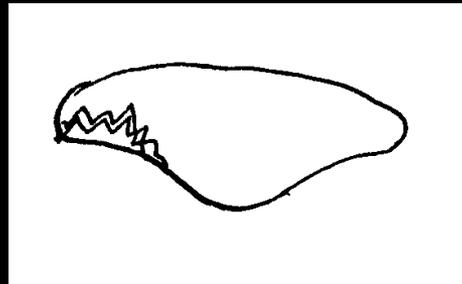
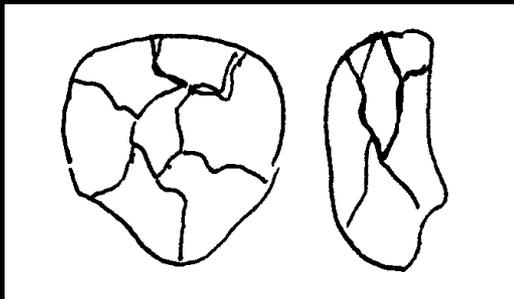


Parcellaires

(pointe, base, angulaire)



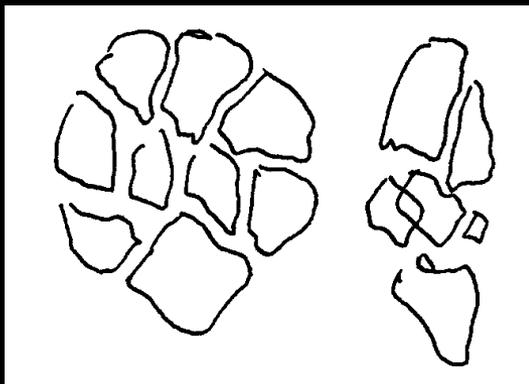
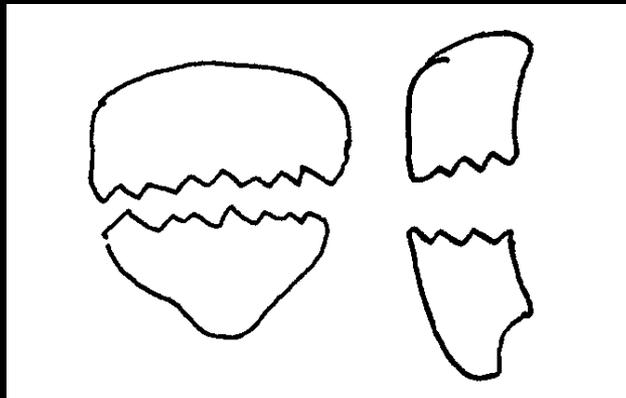
Ostéochondrales



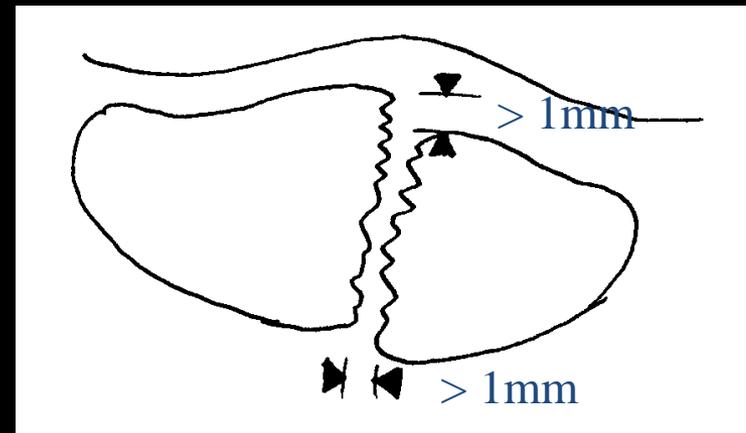
Classification

Selon le déplacement

Rupture de l'appareil extenseur



Déplacement latéral, antéro-postérieur



14 6 2001

Classification

Fractures articulaires ou extra-articulaires

Extra-articulaires

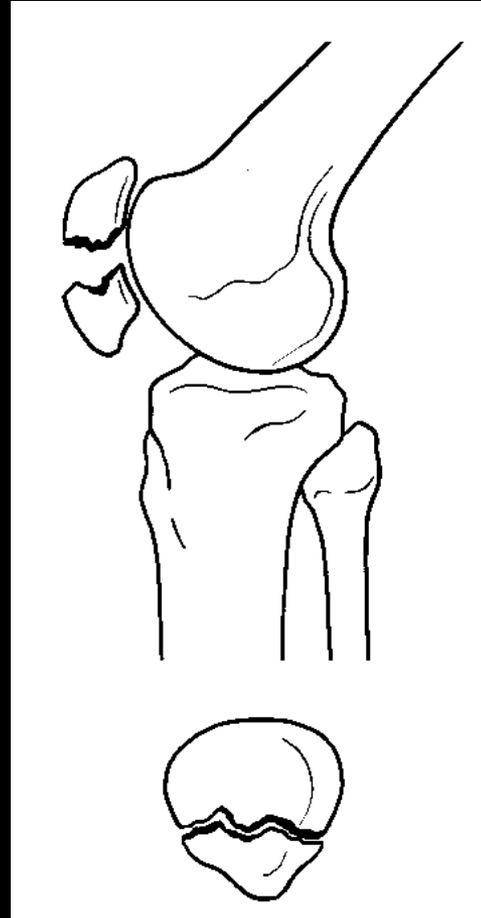
- fractures de la pointe
- décalottement quadricipital

Articulaires = les trois types de la classification de Duparc (description des fractures transversales)

Fractures articulaires

Classification de Duparc

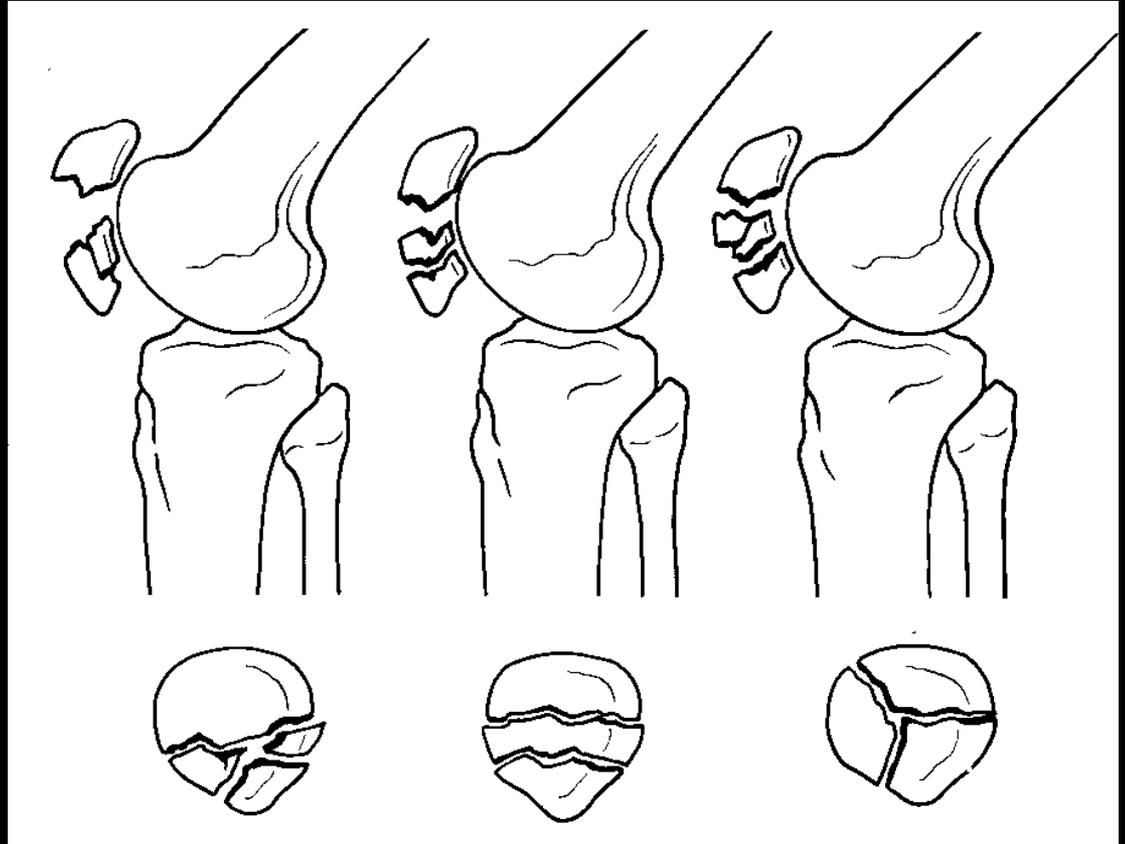
- **Type I**
 - Trait transversal simple
 - Sans tassement
 - Flexion + impact + contraction violente quadriceps

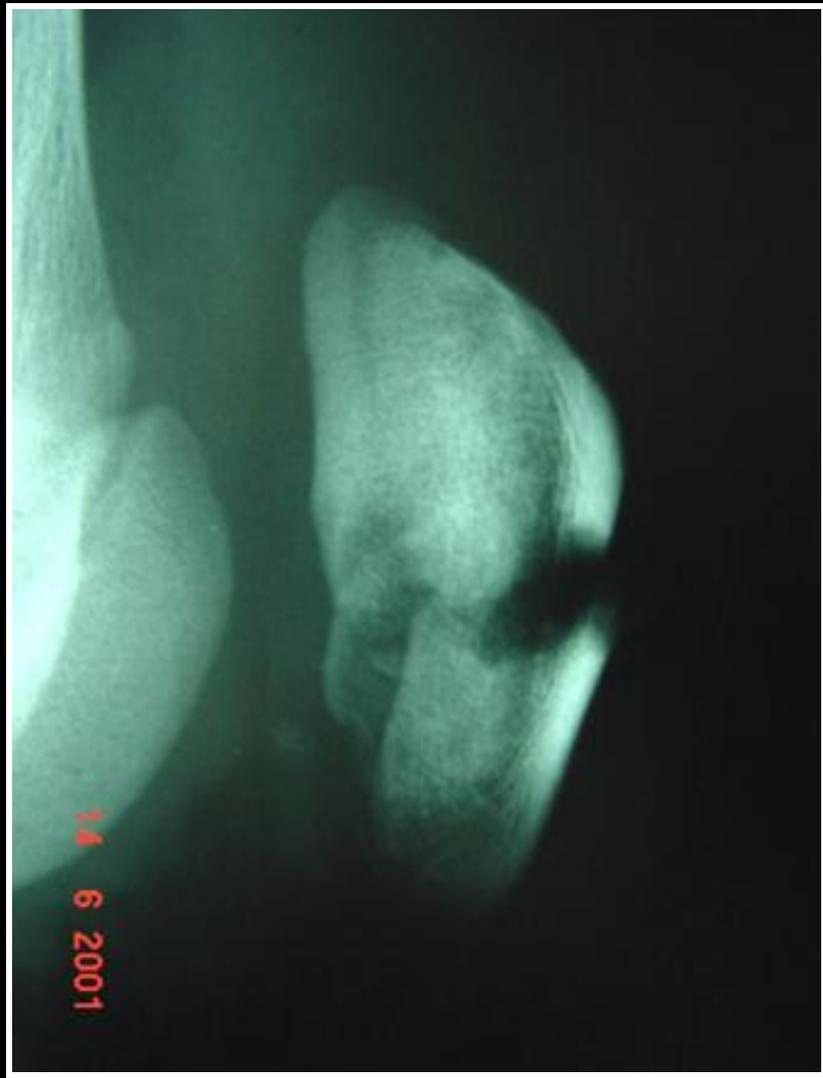
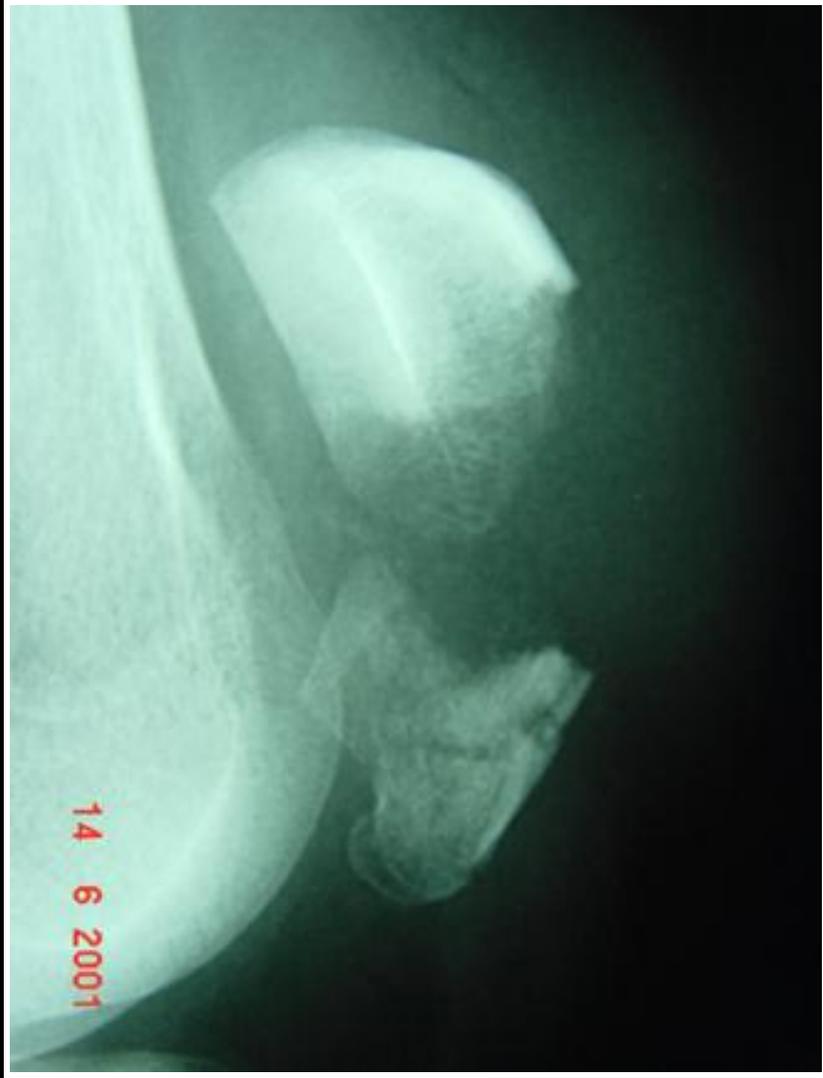


Fractures articulaires

Classification de Duparc

- **Type II**
 - Trait transversal + tassement ou comminution du fragment inférieur

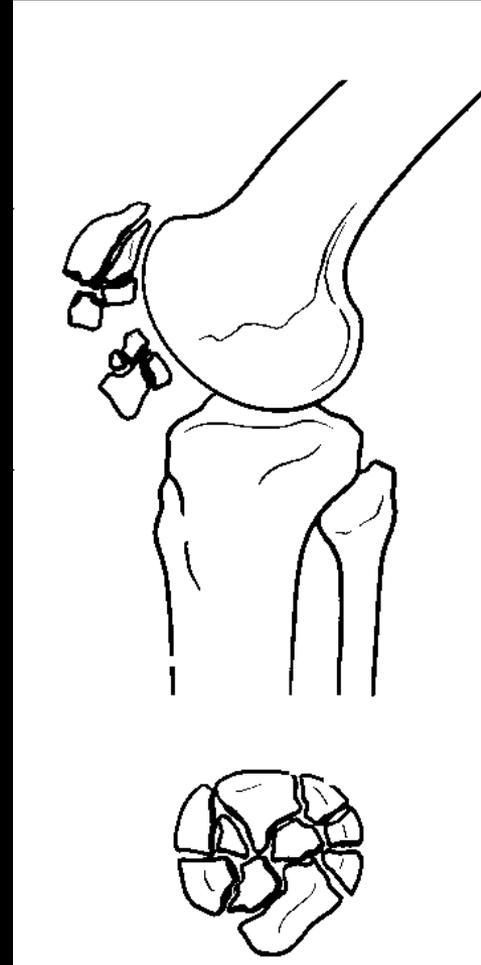




Fractures articulaires

Classification de Duparc

- **Type III**
 - tassement de la totalité de la rotule
 - rotule en « étoile »



Diagnostic différentiel

- Autres ruptures de l'appareil extenseur
- Patella bipartita
 - - trait régulier
 - - surface articulaire normale
 - - supéro-externe (bilatérale le plus souvent)
- Ostéochondrite de rotule

Fondement de l'indication opératoire

- Existe -t-il une rupture de l'appareil extenseur ?
- Existe t'il une répercussion sur l'articulation fémoro-patellaire? (marche d'escalier articulaire, lésion ostéochondrale fémorale)
- Terrain, état cutané (ouverture?) , demande fonctionnelle du patient? Lésions étagées?

Les critères de traitement orthopédique = fractures à faible déplacement

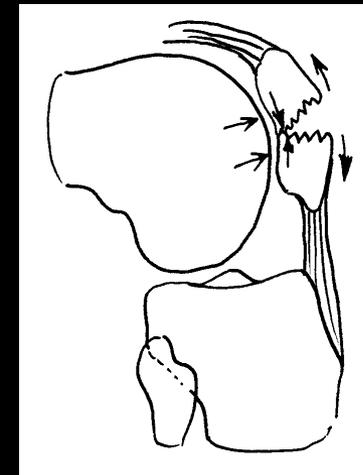
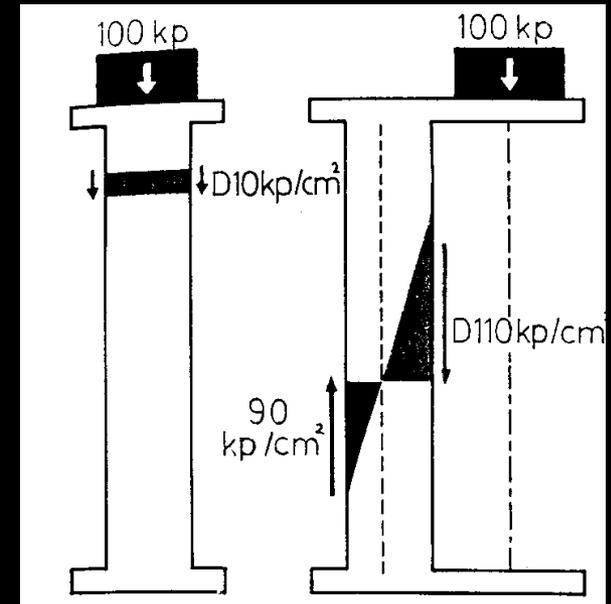
- fractures verticales sans incongruence articulaire (marche < à 1mm) et déplacement latéral < à 1 mm
- fractures extra-articulaires transversales non déplacées
- fractures transversales articulaires à déplacement et incongruence articulaire < à 1mm

Biomécanique des ostéosynthèses

Biomécanique des ostéosynthèses

Principe de la compression dynamique par hauban

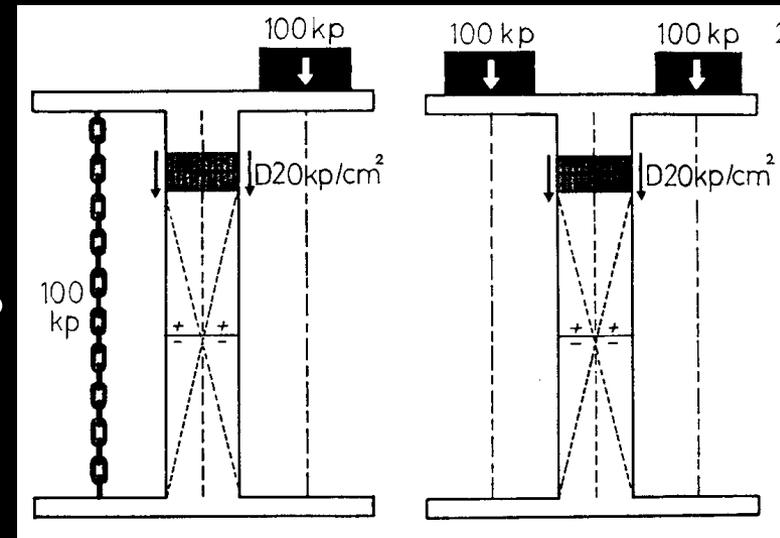
- Tout os chargé excentriquement subit des sollicitations en FLEXION
- Répartition en TENSION du côté externe et PRESSION du côté interne => écart inter fragmentaire côté force de tension



Biomécanique des ostéosynthèses

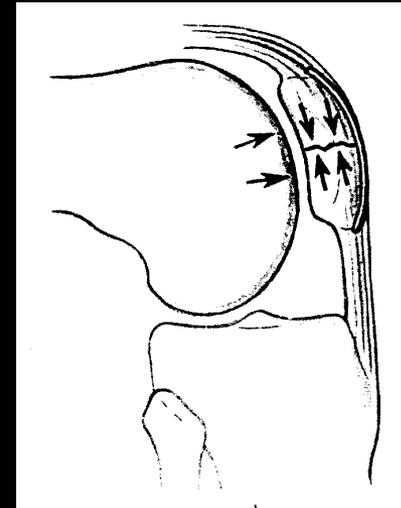
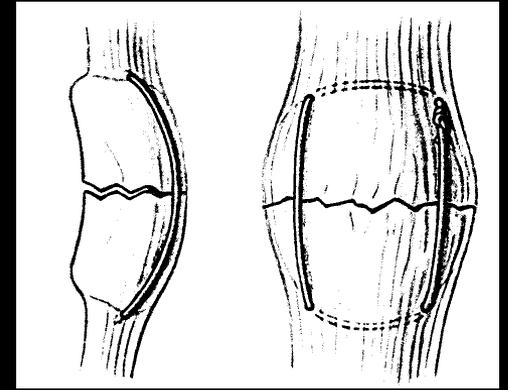
Principe de la compression dynamique par hauban

- La mise en charge est possible lorsque les forces de tension sont neutralisées par un hauban et que les forces de pression sont assumées par l'os



Principe de la compression dynamique par hauban Le cerclage seul

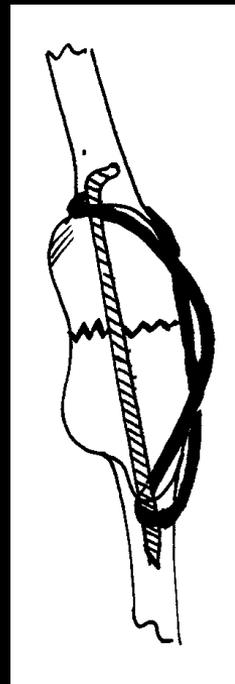
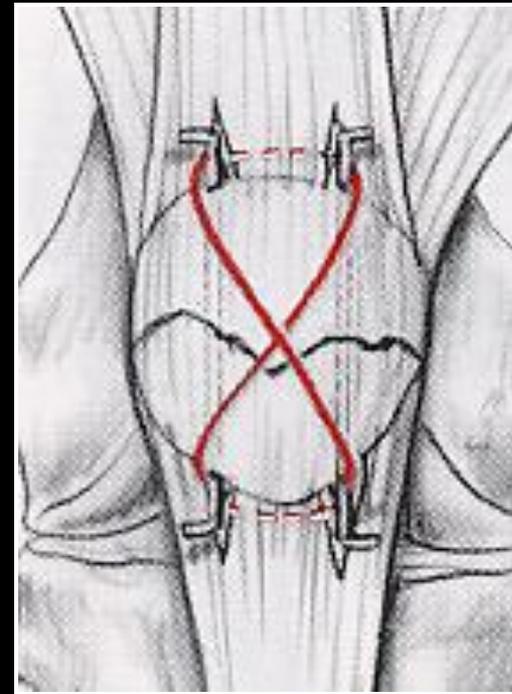
- **produit une compression dynamique** (augmente avec la flexion du genou)
- Indiqué lorsqu 'il peut transformer toutes les forces de tension et que l 'association de la friction inter fragmentaire annule les forces de cisaillement et de flexion



Principe de la compression dynamique par hauban

Le cerclage + broches

- Elles augmentent la stabilité en rotation (+ point d'ancrage du cerclage)
- Doivent être parallèles entre elles (sinon elles empêchent la compression interfragmentaire et ne procurent aucune stabilité en rotation)



Techniques opératoires

Objectifs de l'ostéosynthèse = avoir
une réduction anatomique et obtenir un
montage solide autorisant une
mobilisation rapide du genou

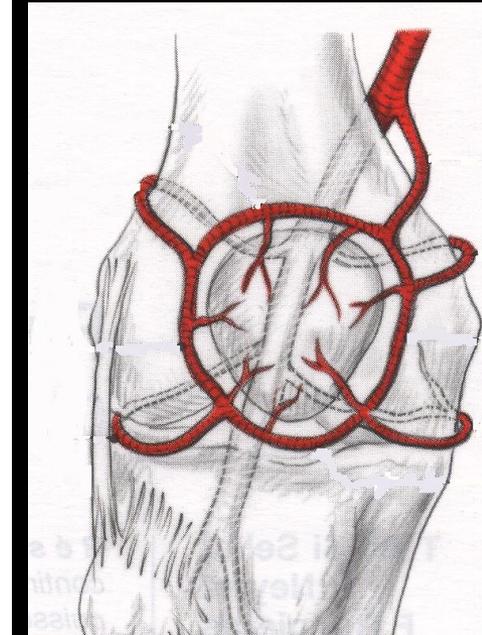
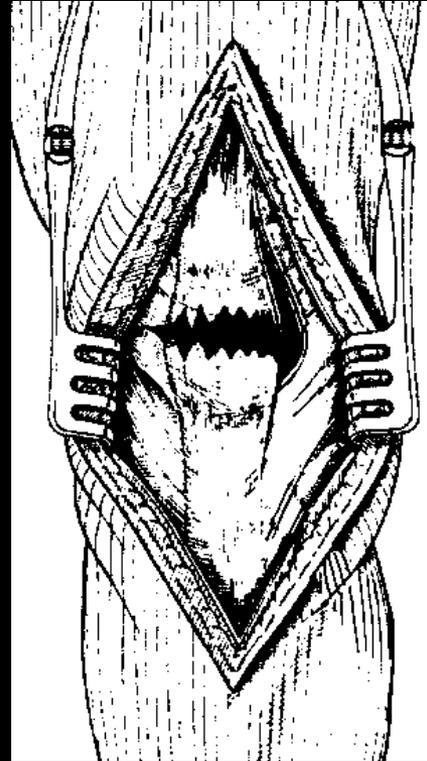
Principes communs

- Installation
- - DD
- - Gp
- - 90° ou 45°
de flexion



Principes communs

- **Voie d 'abord**
- médiane (imposée par la plaie si ouverture)
- arthrotomie exploratrice limitée systématique
- => bilan lésions ostéocondrales
- => contrôle réduction anatomique



Principes communs

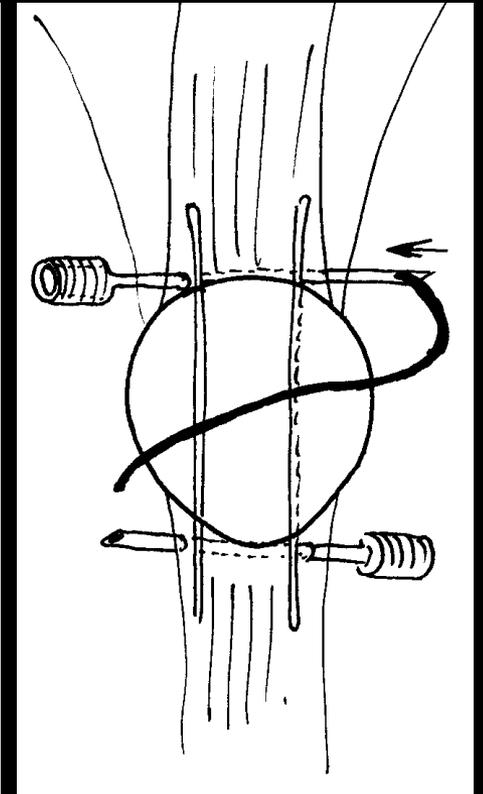
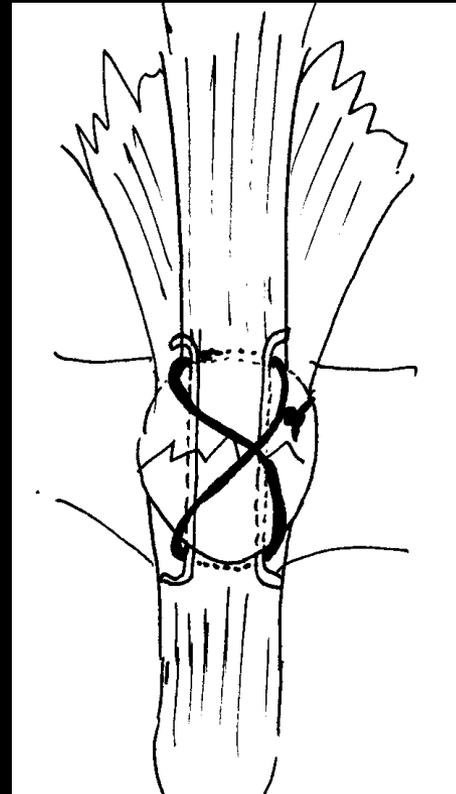
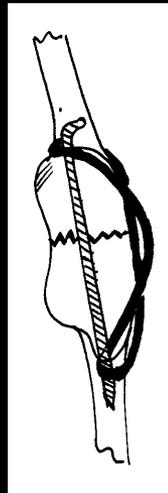
- Nettoyage du foyer de fracture
- Réduction anatomique de la fracture maintenue par des daviers « fixe champs » +- broches (provisoires)



Méthodes

Haubanage sur broches technique de référence

- 2 broches de 18/10° parallèles
- Cerclage métallique en « 8 »

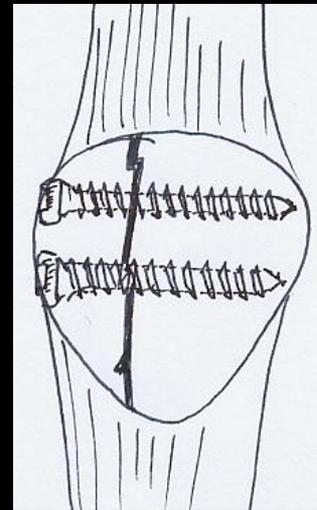
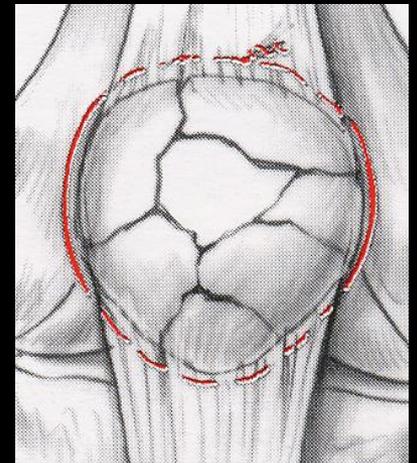
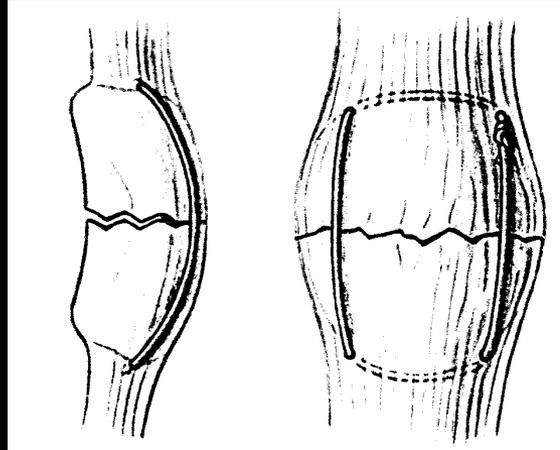


Haubanage sur broches technique de référence



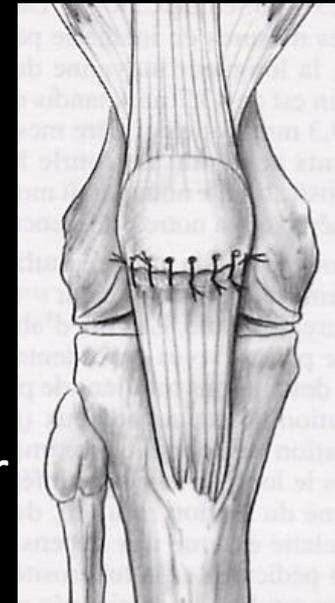
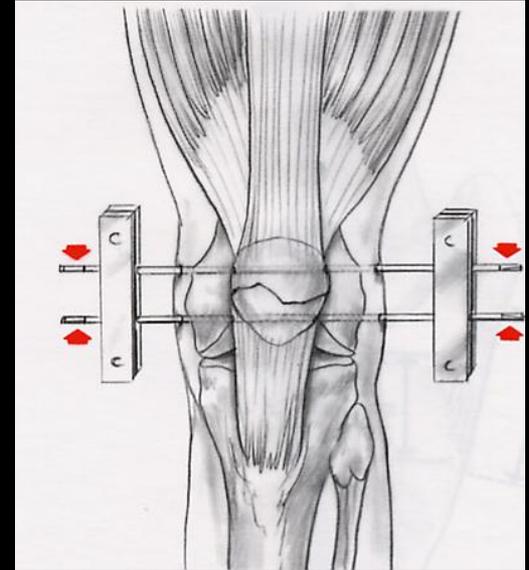
Méthodes

- Haubanage simple fil métallique
- Cerclage circulaire
- Ostéosynthèse par vis en compression (2 vis 3,5mm parallèles) fractures transversales , sous arthroscopie



Méthodes

- Le fixateur externe
- (fractures ouvertes)
- La patellectomie
 - **partielle**
 - ✓ comminutions sévères
 - ✓ pertes de substances cartilagineuses
 - ✓ pôle supérieur, inférieur, fractures latérales
 - **totale**
 - ✓ fractures comminutives
 - ✓ rétablissement continuité appareil extenseur



Soins post-opératoires

- **Généraux**

- - état cutané
- - drainage,
AINS, AC

Réducation

- attelle de repos à 20°
- mobilisation passive rapide ($0-60^{\circ}$) si montage solide
- appui immédiat (sous couvert de l'attelle si pas de verrouillage actif)
- mobilisation de la rotule

Complications

- Arthrite
- Pseudarthrose
- Cals vicieux
- Raideur du genou
- Rotule basse

MERCI DE VOTRE ATTENTION