

Séminaire
**« Pathologie traumatique, cartilagineuse, synoviale
et tumorale »**

19 & 20 février 2016, LYON

Ostéochondrite disséquante des condyles fémoraux

Professeur Sébastien LUSTIG

Cyril Courtin, Elvire Servien, Philippe Neyret.

LYON - FRANCE



Symposium SOFCOT Paris Nov 2005

Ostéochondrites des condyles fémoraux

- Gérard Lefort Reims
- Bernard Moyen Lyon



Symposium SOFCOT 2005 Ostéochondrite genou

Encyclopédie Médico Chirurgicale

April 2016

Courtin Cyril, Chotel Franck, Servien elvire, Neyret Philippe, Lustig Sebastien.

EMC

■ 14-028-A-20

**Ostéochondrite disséquante des condyles
fémoraux**

892 cas

Enfants vs Adultes

47 %

53 %

Physiopathogénie

Genou = localisation principale

**Séparation de l'os sous chondral
pathologique de l'os adjacent**

>>> corps étranger libre

Physiopathogénie

- **étiologie inconnue**
- **Nombreuses théories**
- **Causes probablement multi factorielles**

Physiopathogénie

**Forme fruste de dysplasie
épiphyσαire**

Théorie vasculaire (Enneking 1977)

Physiopathogénie

Théorie traumatique Paget 1870, König 1888

Endogène (Fairbank 1933)

Condyle interne sur épine tibiale

Localisation la plus fréquente

Physiopathogénie

Théorie traumatique Paget 1870, König 1888

Exogène

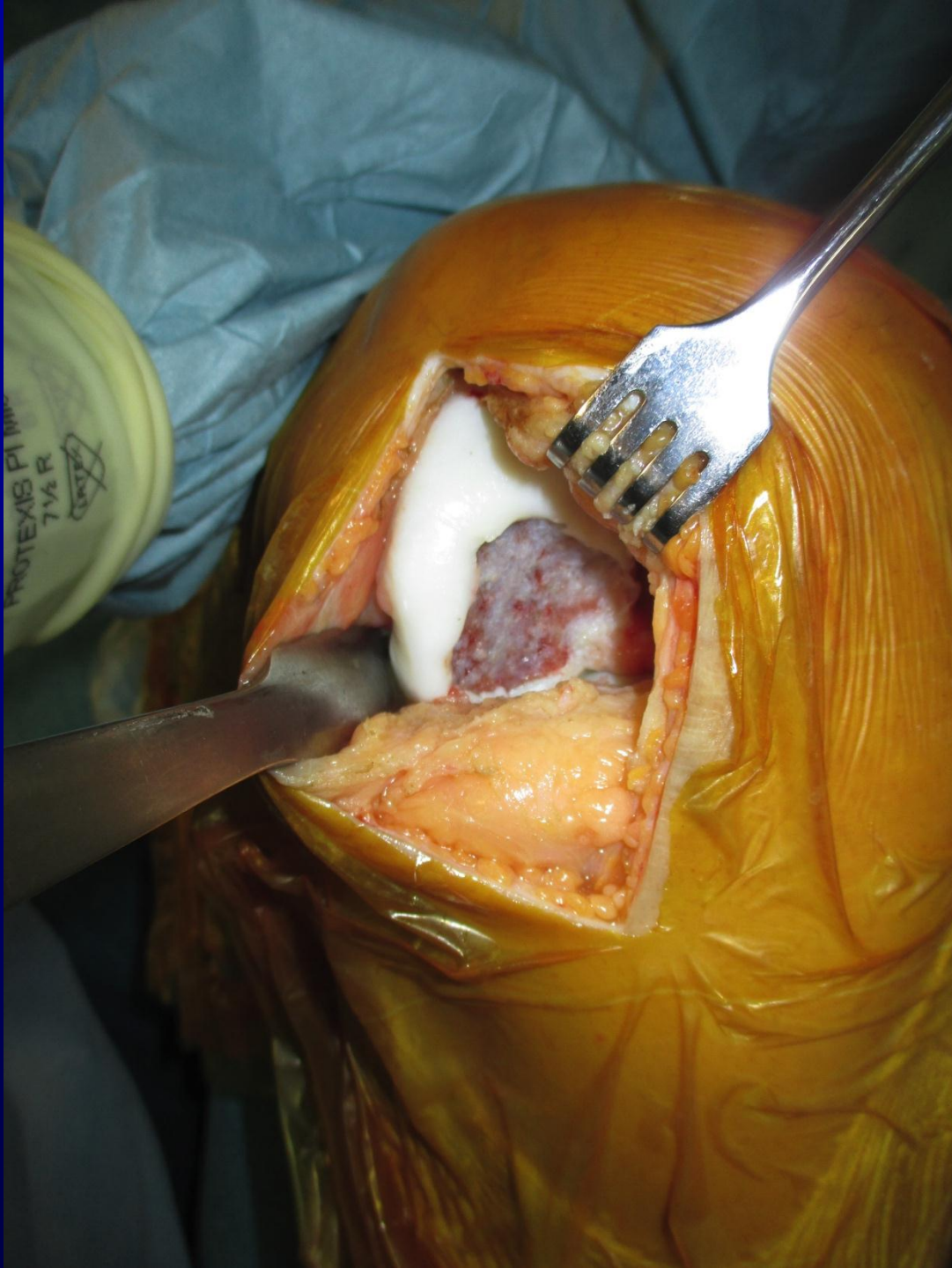
Aigu ou répétitif

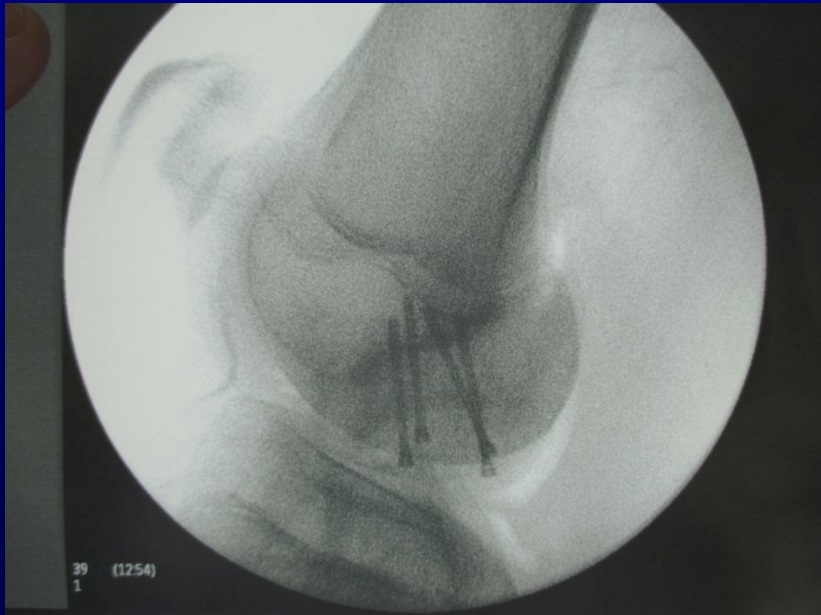
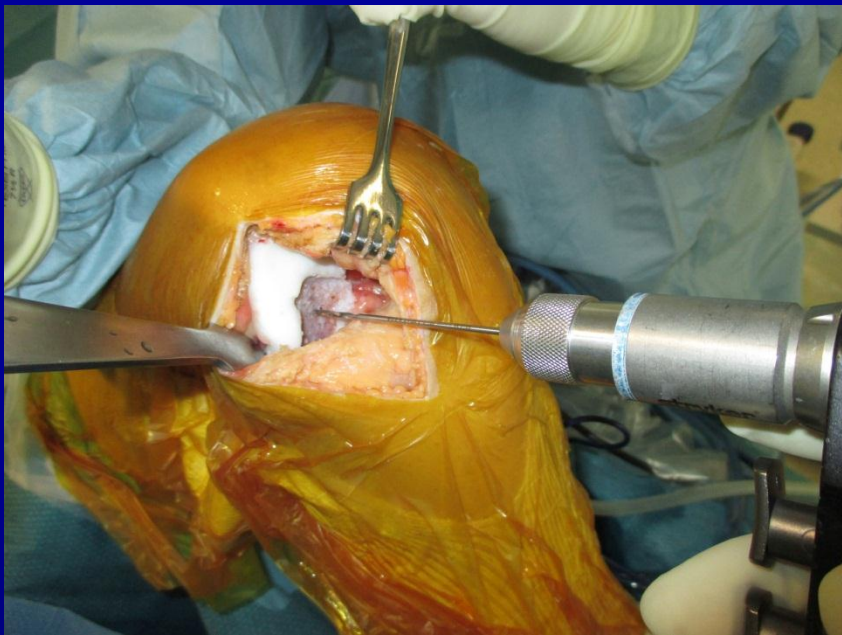
Plus fréquent chez enfants sportifs, garçons,
de plus en plus jeunes

16 ans

Sport étude rugby – condyle externe









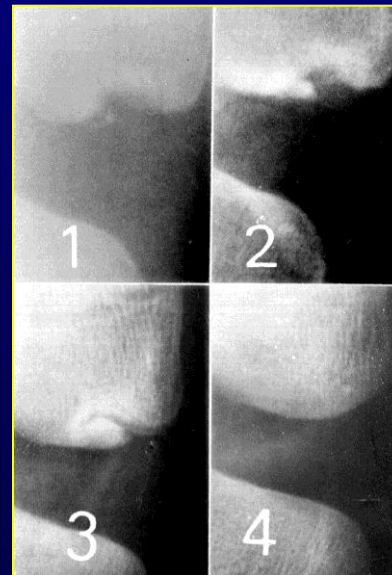
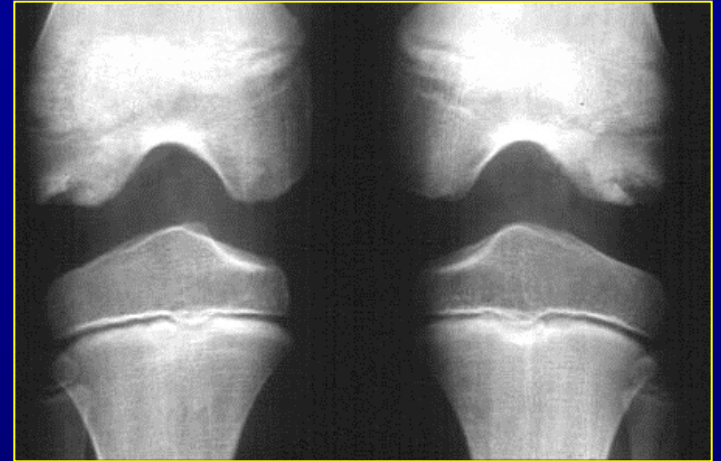
Les 3 diagnostics différentiels

- **Fractures traumatiques ostéochondrales**
- **Anomalies d'ossification**

Les 3 diagnostics différentiels

- **Poly ostéochondrose juvénile**

(Genety Brunet)



Prévalence

Hughston: 5 à 21 / 100000

Linden: *sur une période de 33 ans*

18 / 100 000 filles

29 / 100 000 garçons

Ratio garçon/fille 3/1 (symposium 2,6 /1)

Bilatérale 5 à 33% (symposium 10 %)

Hughston Clinique

- 4** **Activité sportive normale Pas de symptôme**
Examen normal

- 3** **Activité sportive normale Douleurs si activité**
intense Examen normal

- 2** **Douleurs et hydarthrose si activités intenses**
Sport normal . Examen normal

- 1** **Douleurs et hydarthrose si activités modérées**
Perte flexion < 20°

- 0** **Arrêt sport Douleur et hydarthrose vie**
courante Perte flexion > à 20°

Hughston Radiologique

4 normale

3 *Zone cicatricielle avec défaut ou sclérose*

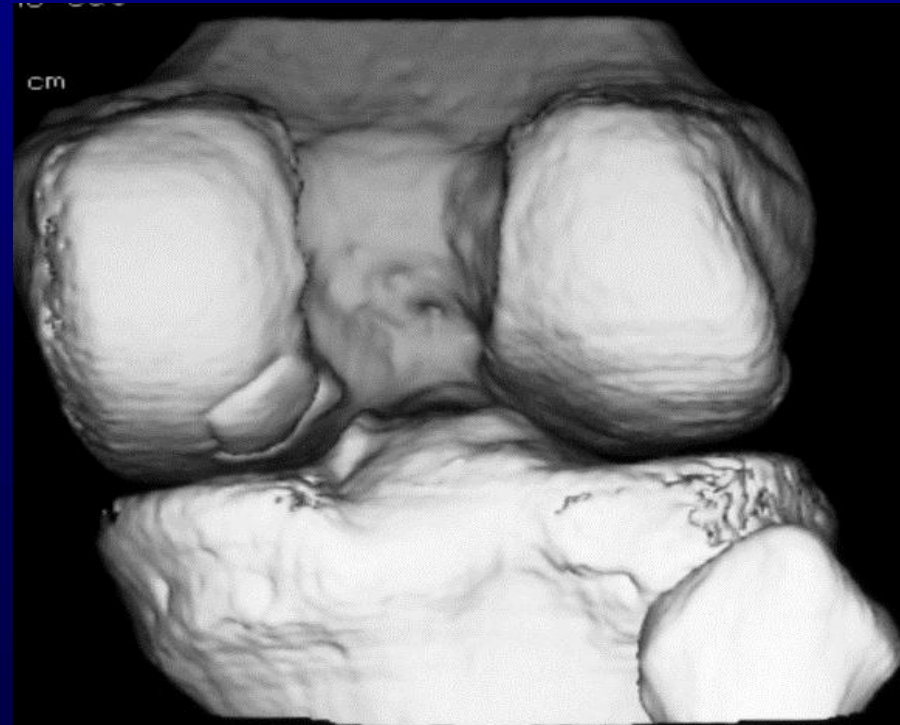
2 Aplatissement du condyle

**1 Irrégularités du condyle pincement
interligne inf à 50%**

0 Arthrose pincement interligne sup à 50%

Localisations

**Face axiale du
condyle interne**



Deux situations
schématiquement retrouvées

**Le fragment ostéochondral
est en place**

le cartilage surfacique est normal

La cicatrisation est elle possible ?

Enfants et adolescents

Deux situations schématiquement retrouvées

Le fragment

n'est plus en place

Le cartilage surfacique est \pm normal
a disparu, la niche est vide

Devenir à long terme

de cette lésion
de cette perte de substance ?

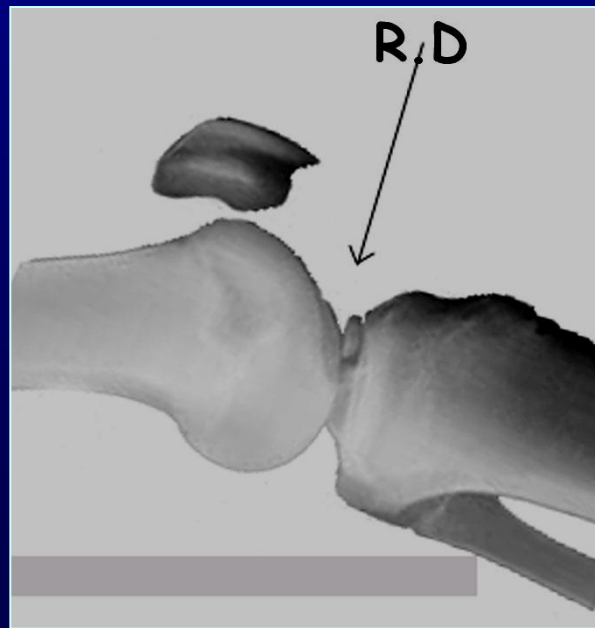
Efficacité et morbidité des réparations ?

adultes

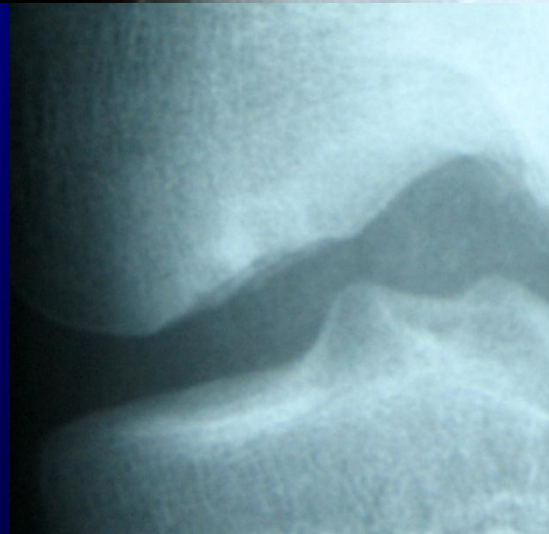
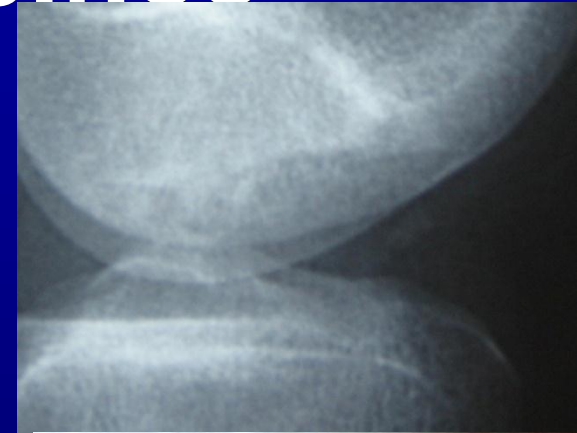
Evaluer l'OCD

- Radiographies standard
F/P/échancrure (schuss)
 - Faux négatifs:

- Formes précoces
- Petit volume
- Mauvaise technique

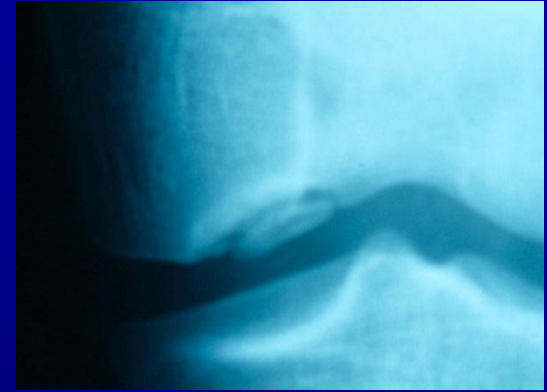
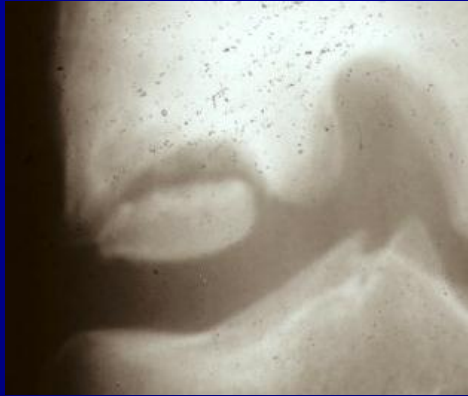


Classe I : lacune simple ou plus ou moins calcifiée

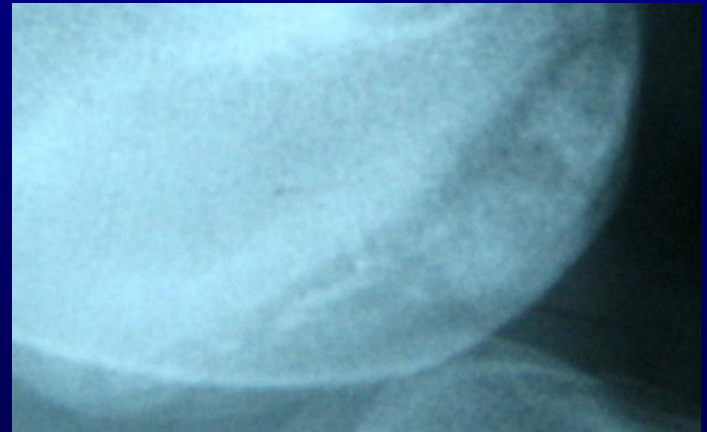


A priori le cartilage est intact

Classe II : grelot en place

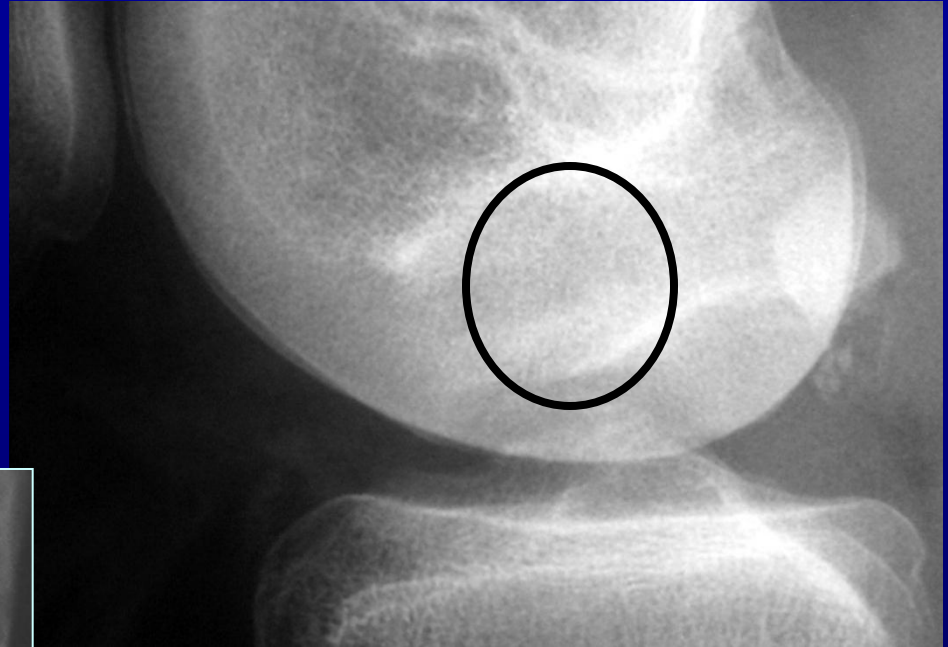


Le cartilage peut-être ouvert



Classe III : grelot détaché

La niche est vide

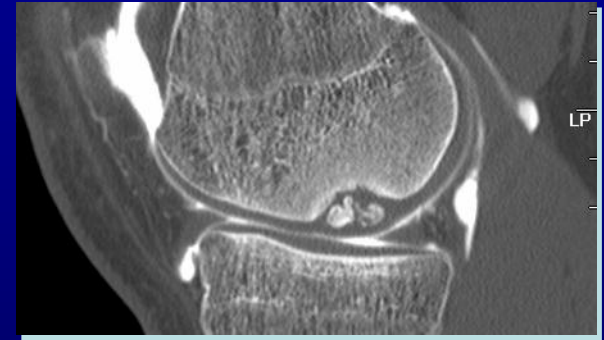


- Arthro-scanner
- IRM

ARTHROSCANNER

Performances

- renseigne sur l'épaisseur du cartilage
- visualise: les fissurations,
+/- le clapet
fragment libre

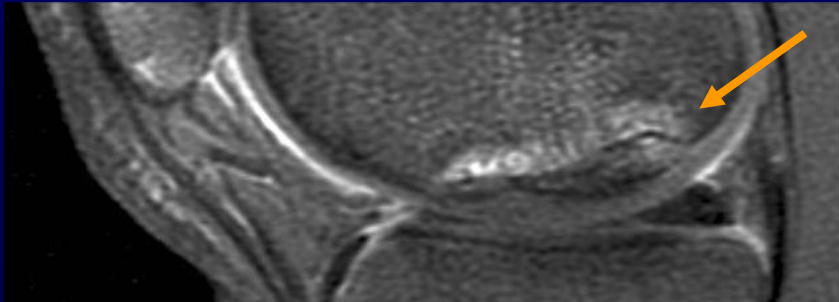
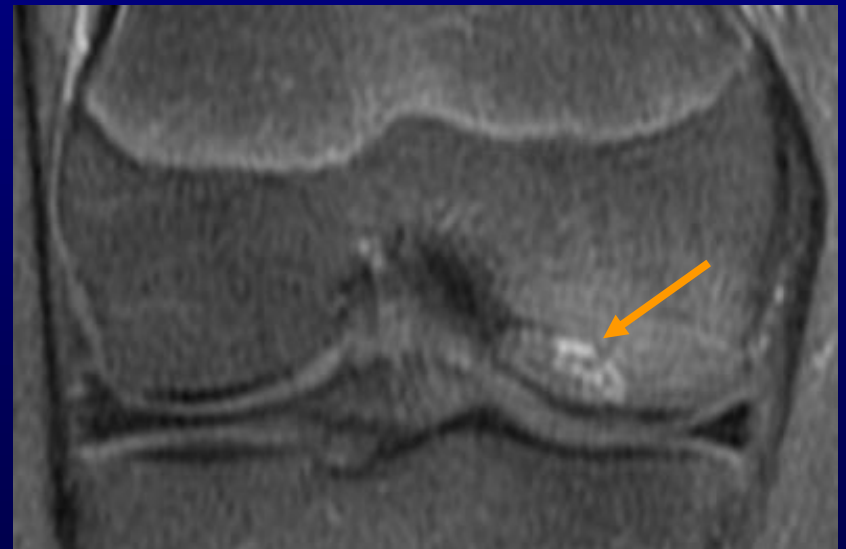
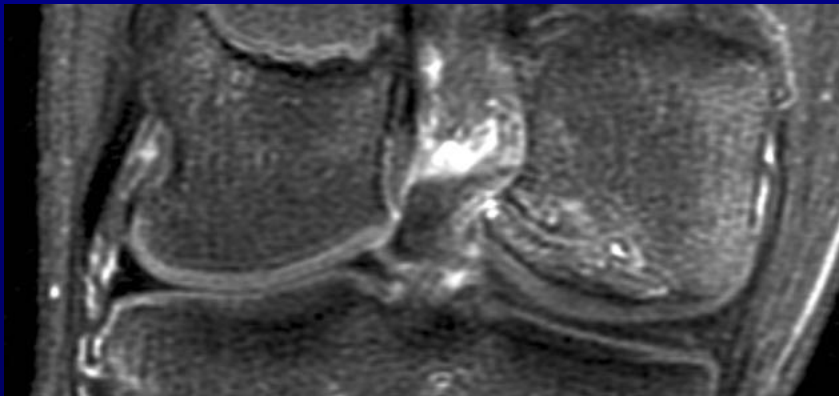


Aucune information sur la vitalité du fragment

IRM : Vitalité du fragment

→ Séquence pondérée T1 avec **injection de chélate de Gadolinium** et saturation de la graisse (Fat-Sat)

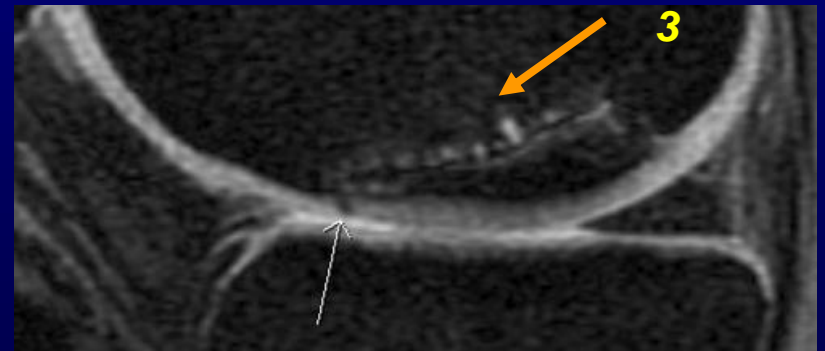
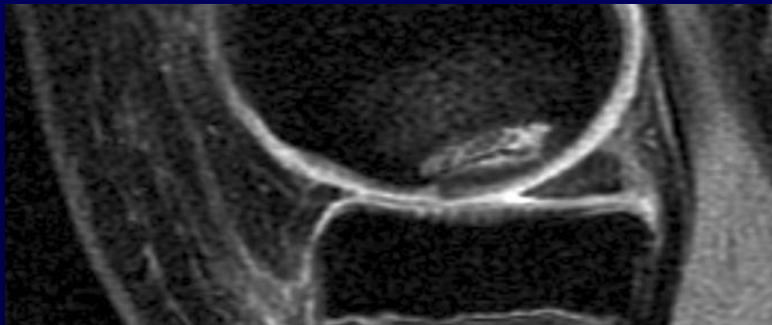
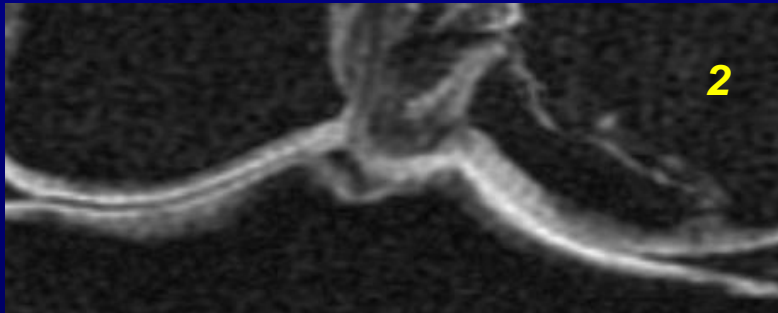
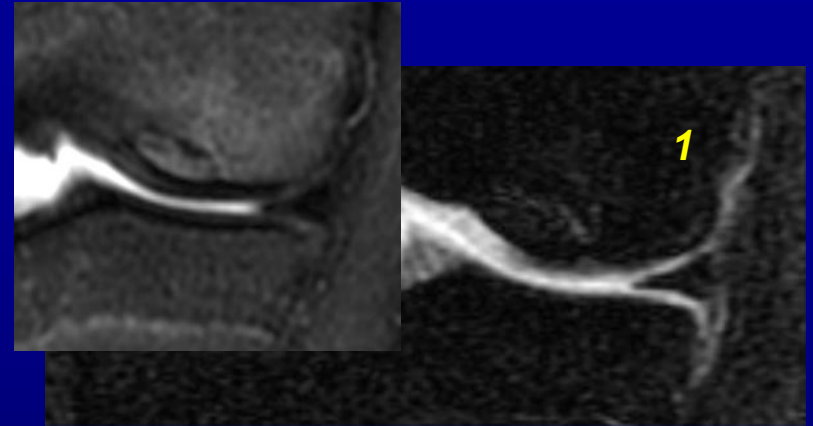
- le fragment viable se réhausse de la même façon voire plus que l'os épiphysaire sain
- Le séquestre reste en hyposignal



Interface os épiphysaire - fragment

→ GRE T2 suffit ou toute séquence pondérées T2

1. pas d'anomalie de signal
2. Liseré hypersignal
3. microkystes



lésions classe II

2 opérations possibles
enfants et adultes

- **Les perforations**

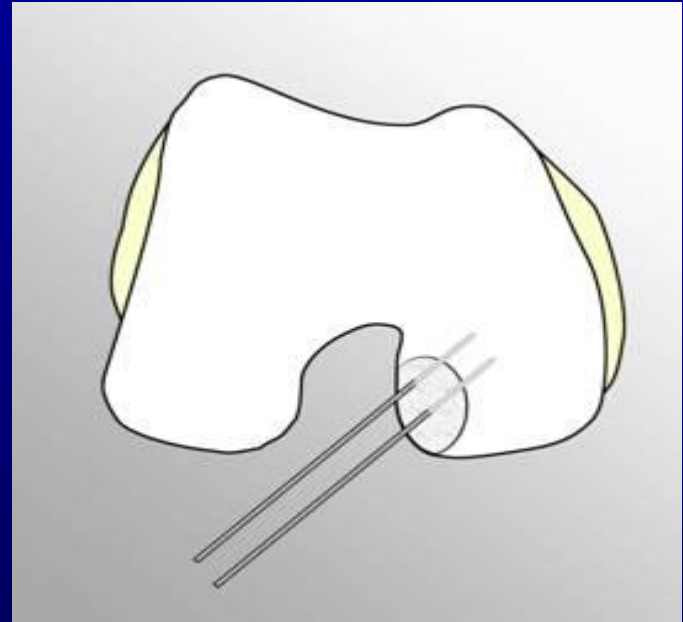
- **Les fixations**



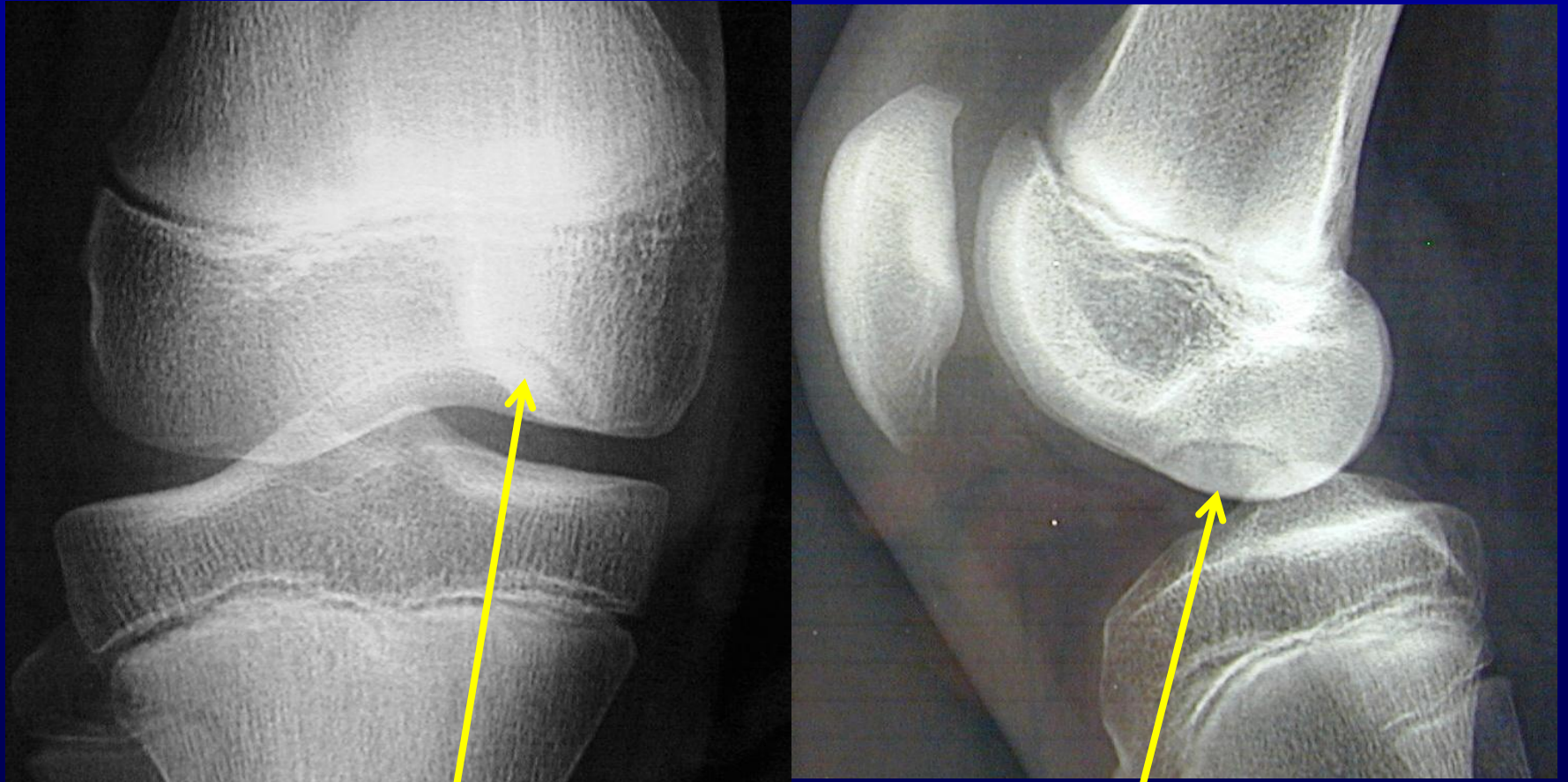
perforations

**Intervention
simple**

faible morbidité



Exemple : Fanny 12 ans

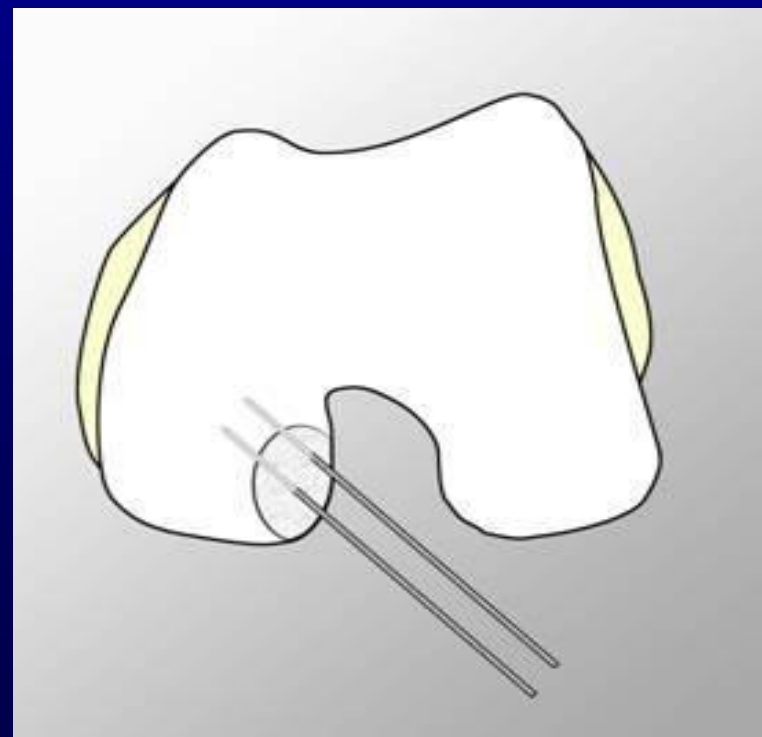


Technique chirurgicale

- **Principes**

- **favoriser la revascularisation** de l'os sous chondral siège de la lésion
- **permettant l'initiation des phénomènes de résorption-formation**, conduisant à la consolidation du fragment.

Technique



Technique

- Arthroscopie (**série=73%**)
- **la zone pathologique est repérée**
 - aspect macroscopique du cartilage articulaire
 - gris, jaunâtre, dépoli,
 - consistance anormale à la palpation
 - ramollissement du cartilage.
 - si doute
 - repérage radioscopique peropératoire

Technique

- **Perforations transchondrales**
 - broche Ø 1,2 à 1,5 mm
 - 5 à 10 trous
 - à travers le cartilage articulaire
 - en regard de la lésion.
 - vers l'os sous-chondral
 - en dépassant la zone de sclérose qui circonscrit la lésion
 - saignement de l'os sain sous-jacent.

Suites opératoires

- **Décharge** pour 1 mois avec cannes-béquilles.
- **mobilisation libre** du genou

Suivi

- Examen clinique et radiographique
 - 1 mois, 3 mois, 6 mois
 - reprise sportive
 - après 6 mois en moyenne (série)
- si non cicatrisation radios à 6 mois
et douleur
→ faire une **IRM**

Résultats : analyse

sont bons dans **+ de 80% des cas**

S'améliorent cliniquement avec le temps > 1an (roc)

ils **sont meilleurs**

- chez le jeune < 14 ans(roc)

- si la **plaque de croissance est ouverte**

- dans les localisations médiales

Perforations : résultats

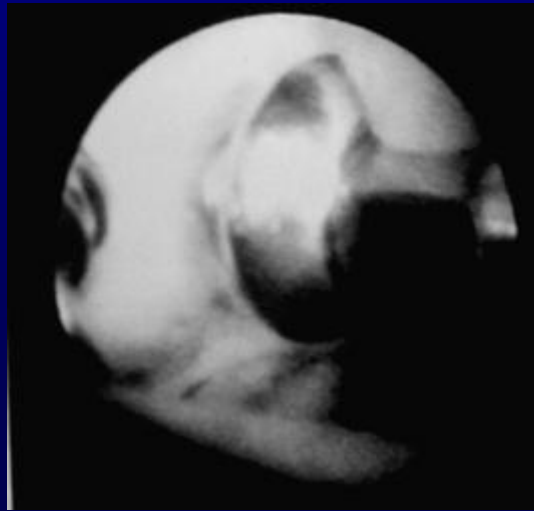
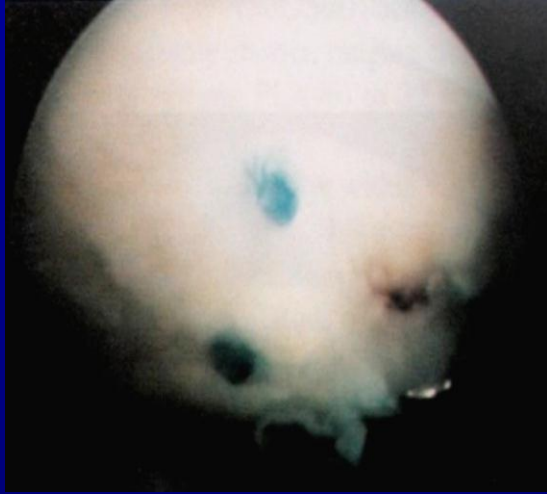
Très bons

**48% de guérison osseuse
possible en 6 mois**

surtout si cartilage de croissance ouvert

***A mettre en parallèle avec immobilisation
longue et contraignante!***

fixation du fragment



La série

95 Cas

âge au traitement **19 ans** (11 – 39)

- 5 OCD juvéniles lors du traitement
- 13 cas bilatéraux

Les lésions nodulaires

fixations

résultats moyens

Hughston Clinique 67%

Hughston Radio 67%

IKDC 68

Pourquoi ces mauvais résultats des fixations ?



- **Ce n'est pas une fracture ostéochondrale banale**

3 éléments à prendre en compte

- Stabilité
- État du cartilage
- **Vitalité**



Les lésions nodulaires

Les fixations

ne pas les faire seules

La FIXATION PLUS !

fixations

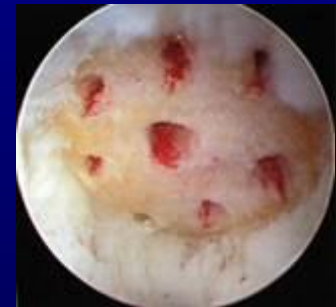
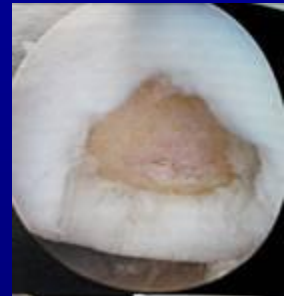
Comment s'assurer du succès

1. améliorer la revascularisation

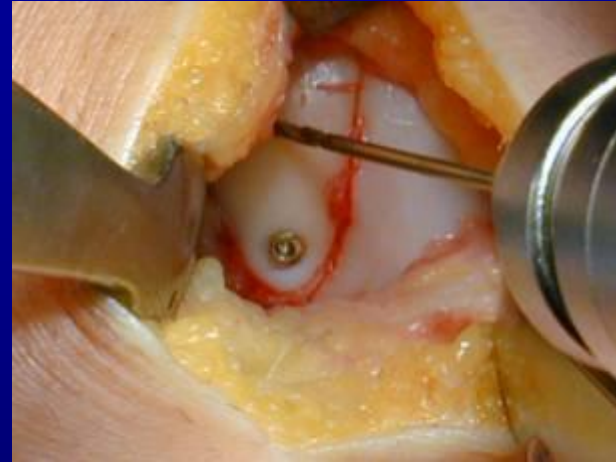
Perforations du fond de la niche

greffe du fond de la niche

Mosaïques additionnelles



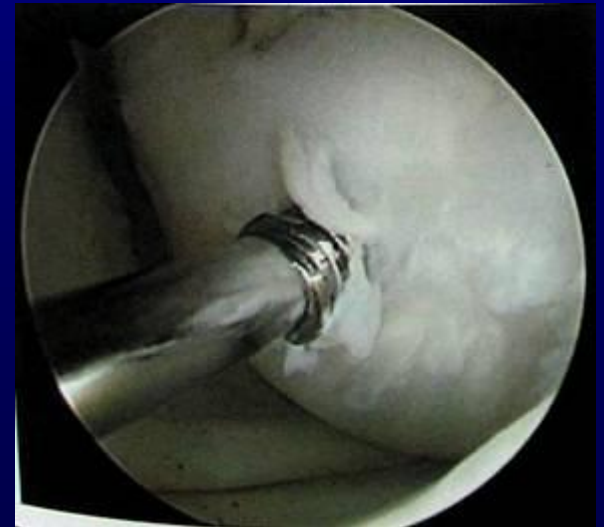
Fixation + Mosaique additionnelle



Fixations

Comment s'assurer du succès

**2. réaliser une fixation
stable**



Fixation stable

- **Vis métallique en compression**
- **Broches (biorésorbables)**
- **Vis copolymères ?**



Vis Herbert



lésions classe III

Plus fréquentes chez l'adulte

Fragment détaché libre ou non



lésions classe III

Fragment détaché

Non vascularisé

Cartilage anormal



→ *niche vide*

Ablation

Mosaïque

Chondrocytes

L'Ablation du corps étranger



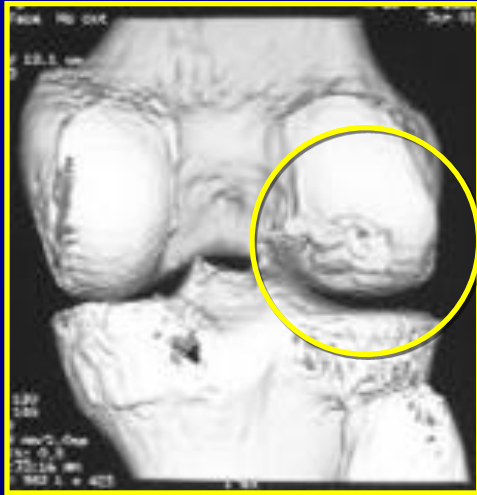
Symposium SOFCOT 2005 Ostéochondrite genou

La série

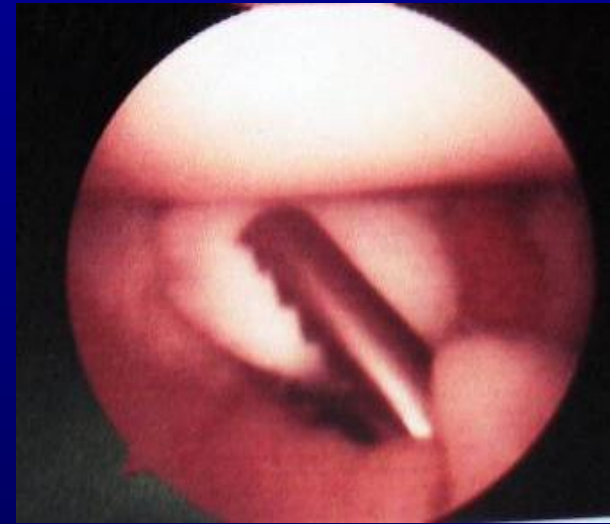
278 cas ablations du séquestre

Age lors du diagnostic : **20,9 ans** \pm 9,7

Ablation du séquestre



La niche est vide



Une opération rapide
Peu invasive (arthroscopie)
Suites faciles



Ablation du séquestre

Au recul de 4,7 ans

Hughston clinique 70%

Hughston radio 68%

IKDC 80



Ablation du séquestre

le devenir est arthrogène

Surtout si faite à l'âge adulte

(notre série et la littérature)

Ablation du séquestre

- résultat se maintient avec le temps **si le cartilage de croissance est ouvert** au moment du traitement avec un recul de 4,7 ans
- Les bons résultats ne sont que de 70% cliniquement et radiologiquement et **se dégradent avec le temps chez l'adulte.**

**Greffe
ostéochondrale
en mosaïque**

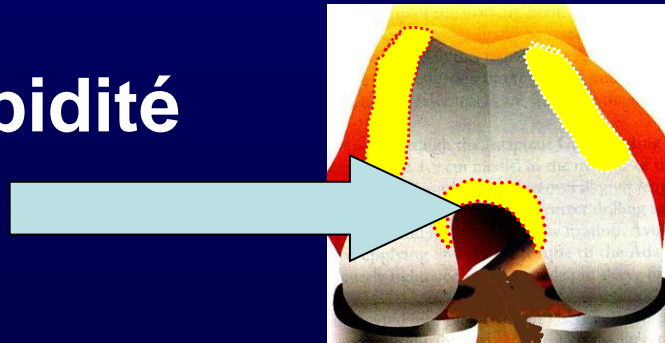
Une niche vide

- **Mosaïques**

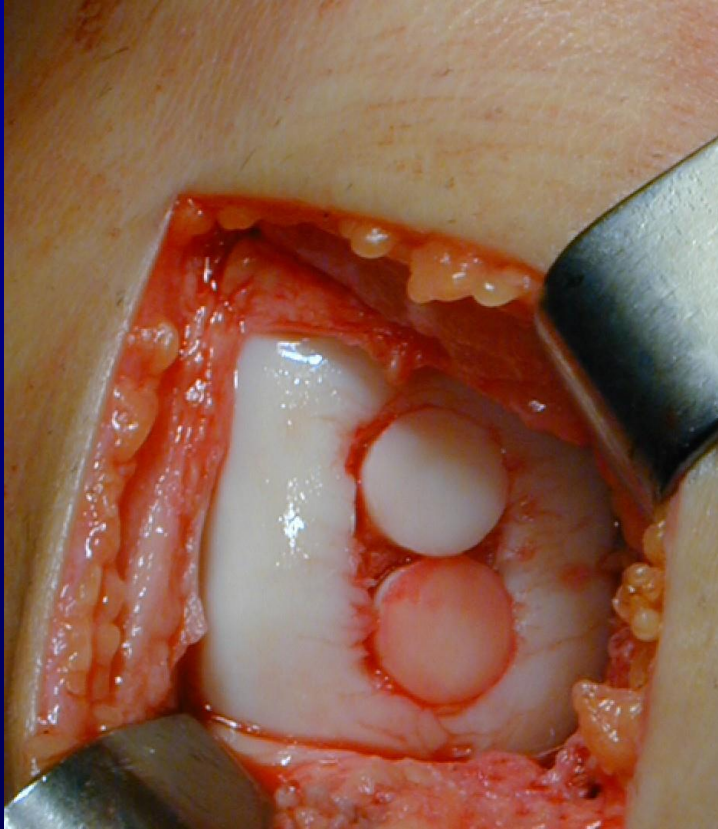
Une opération
techniquement +
difficile



Peu de morbidité



But



- **Cartilage hyalin**
- **Viabilité des Cellules**

Hangody : R C O 1999

Barber : Ascipy 2001

Chow : Ascipy 2002

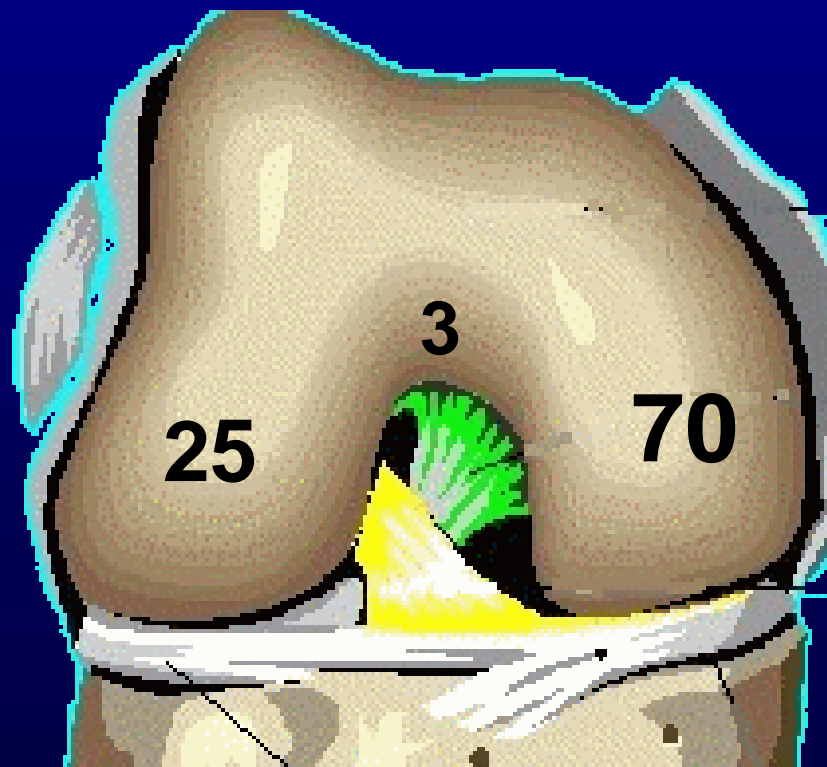
Huntley JBJS A 2005

La série

98 cas (74h/24F)

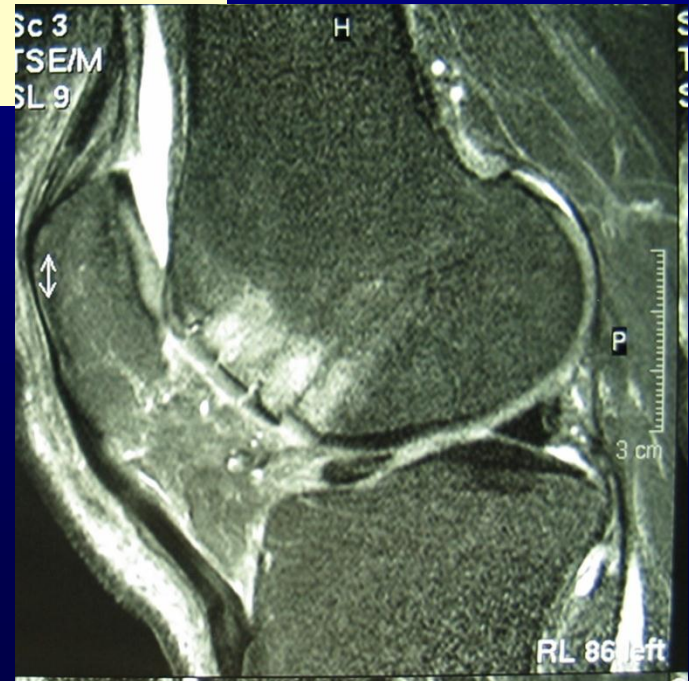
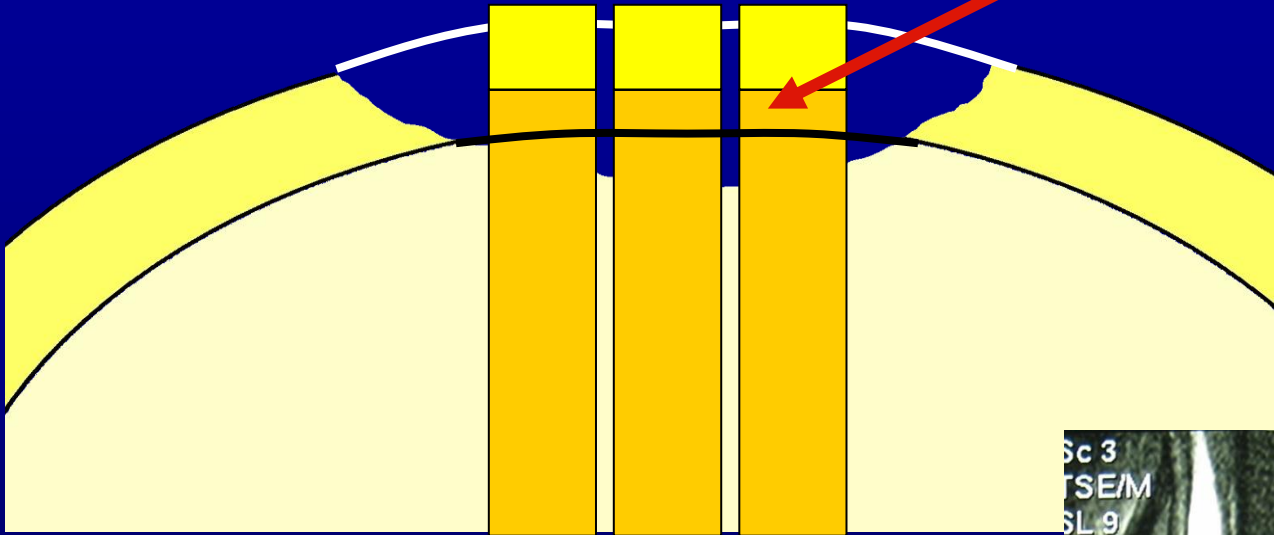
→ dont 9 sur cartilage immature

latéral



médial

Technique



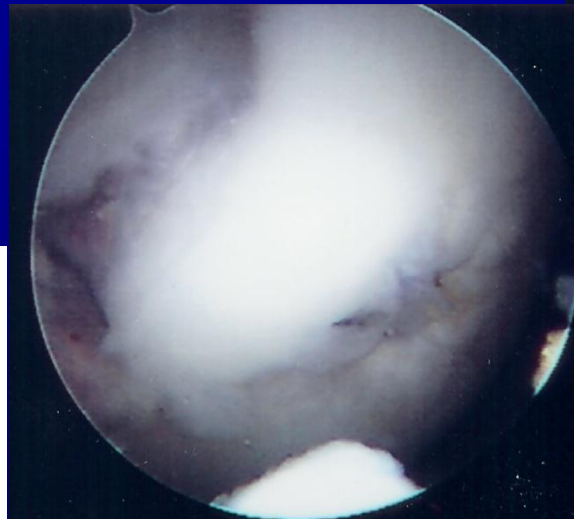
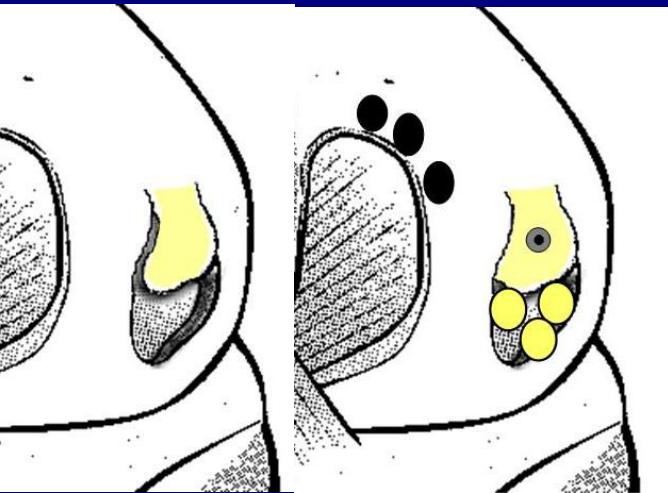
Conclusions

Les **Résultats** sont bons : **IKDC** : **86**

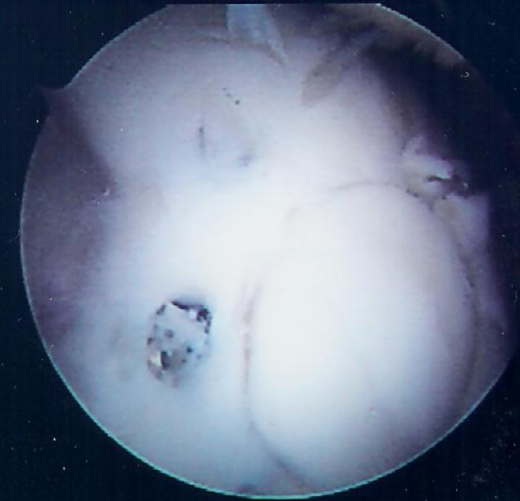
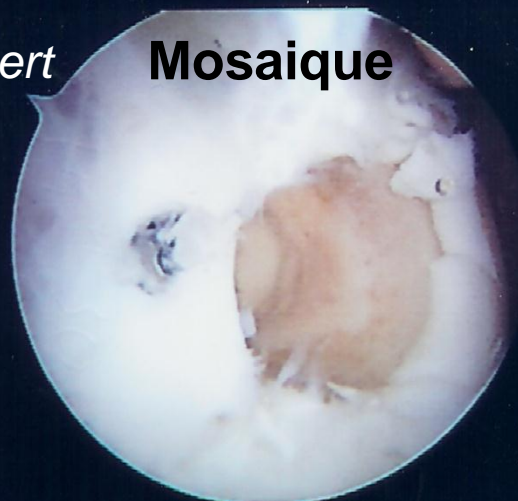
- Ils se **maintiennent** au recul
- La **Morbidité est faible**
- **L'ostéotomie n'améliore pas les résultats** au recul de la série

Technique : Variante

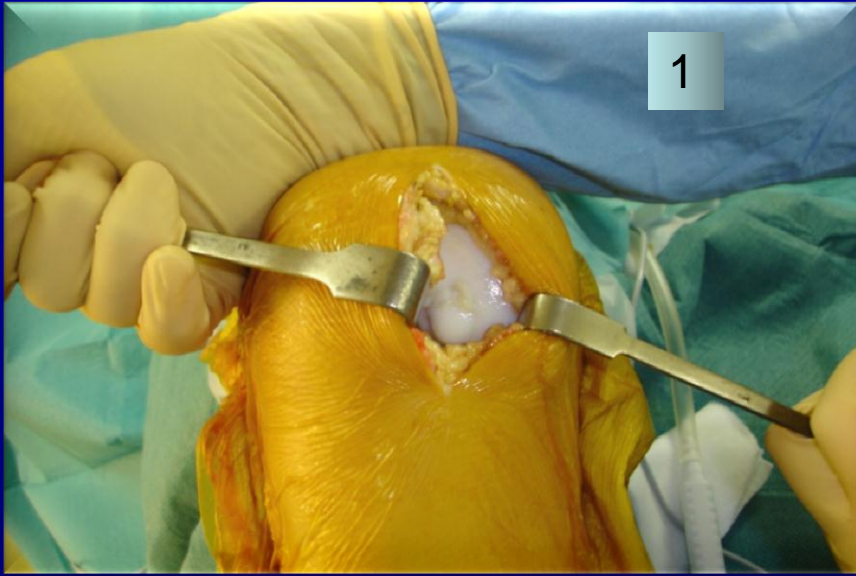
- **Fixation + mosaicplastie : 7/9**



H Robert



1



2



3

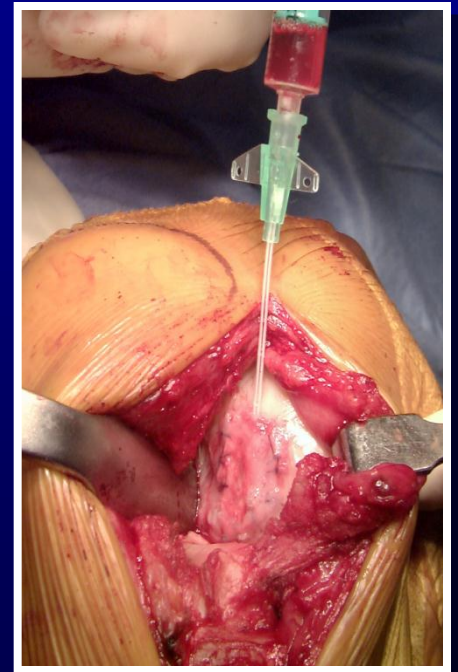
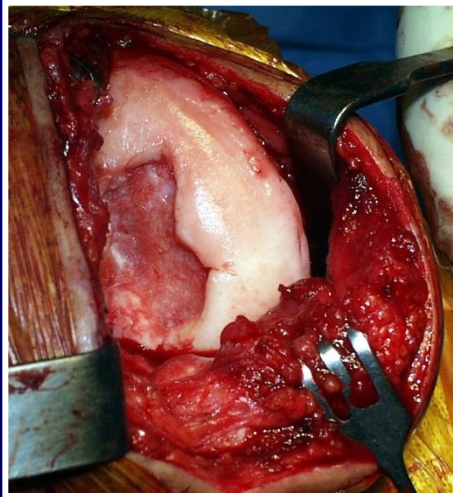


4





Les greffes de chondrocytes



Henri Robert
C.H. Nord Mayenne

L'avenir :

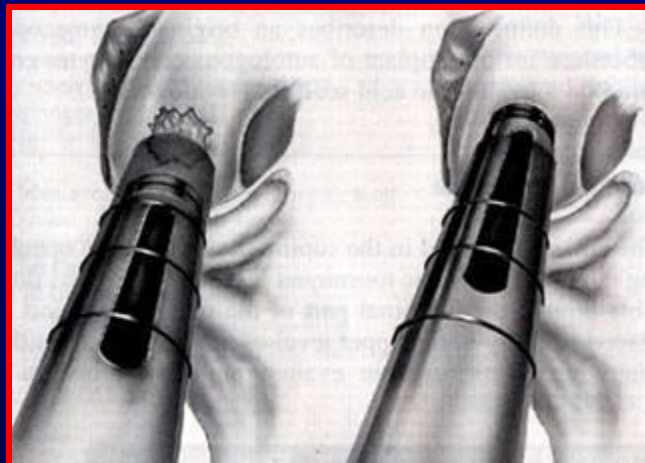
Greffe de 3^{ème} génération

1. *Matrice résorbable
+ Chondrocytes*



MACI[®] (2009 Lyon Sud)

2. *Implantation arthroscopique*



Marcacci M



Pr. Zheng

Les 5 messages

- **Faire exploration anatomique et fonctionnelle de la lésion**
- **Ne pas laisser passer le moment de la perforation**
- **Le vissage seul n'est pas toujours suffisant**
- **Mosaïques > ablation séquestre**
- **Chondrocytes pour demain**

Merci pour votre attention



ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

LYON 2016
CONVENTION CENTRE
22-24 SEPTEMBER

- AL Instability
- Surgical Techniques
- Future and Biology
- Return to Sport

LYON KNEE SCHOOL of SURGERY

Small logos of partner organizations including ESSKA and others are located at the bottom left of the poster.