

Le Ligament Croisé Antérieur

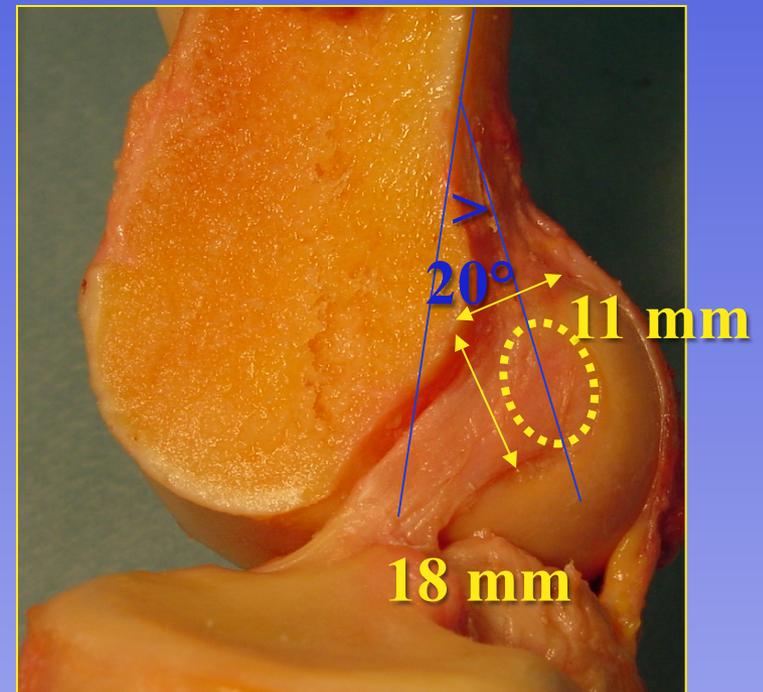
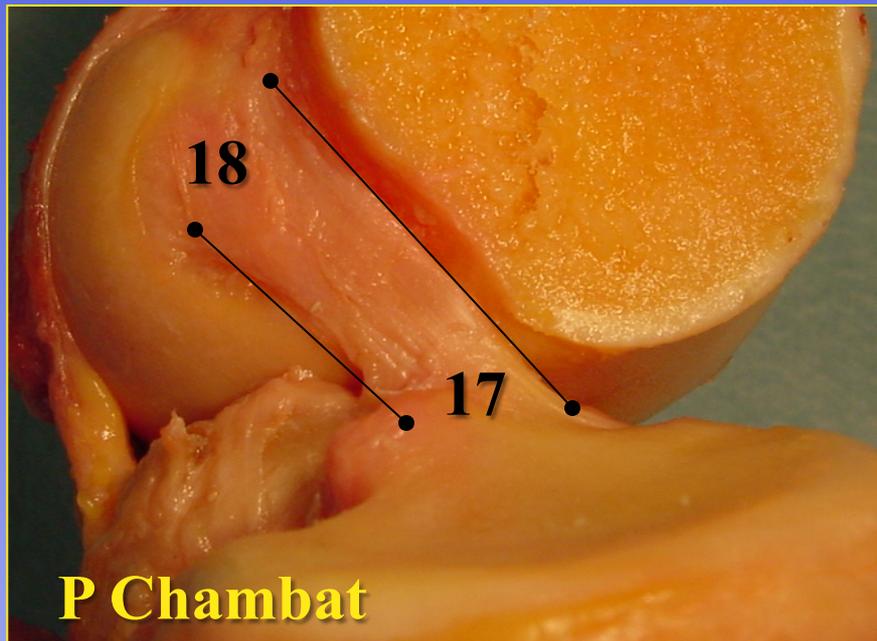
Nouvelles perspectives

Reconstruction du LCA. Quelle technique choisir ?
En fonction de quel sport ?
Tendance nouvelles ...

David Dejour

Femoral side

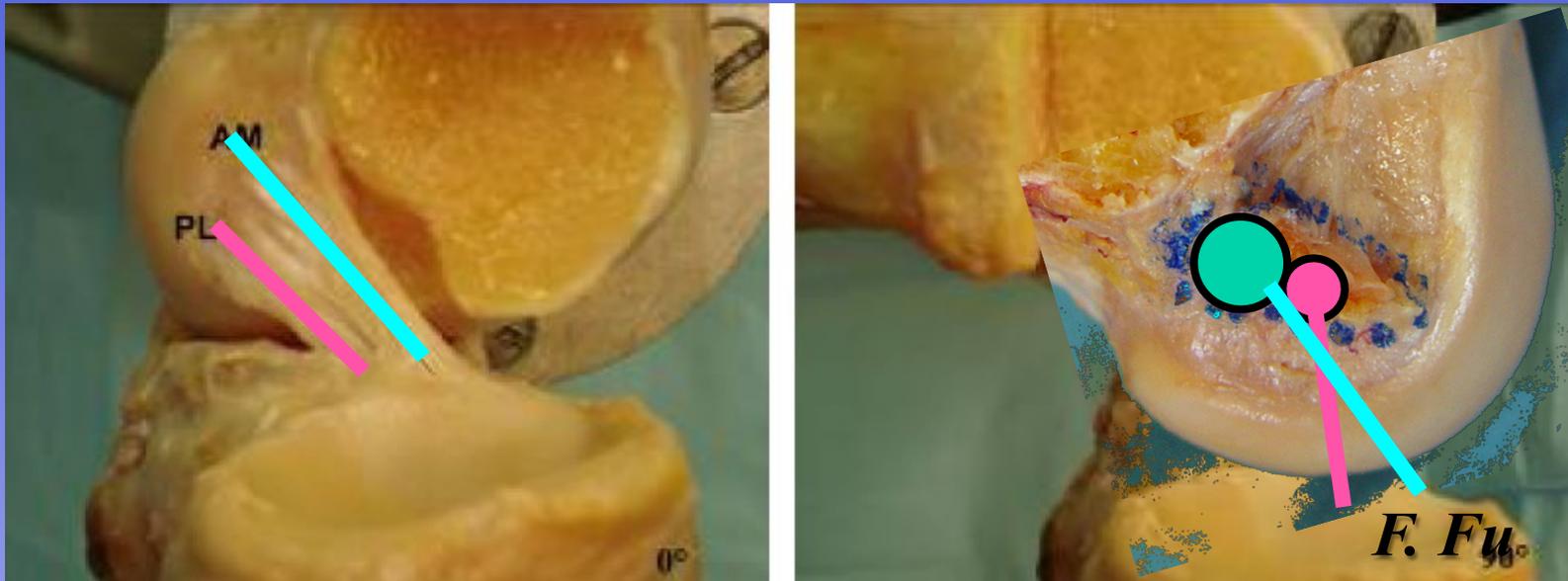
From Femur 18 mm to Tibia 17 mm



Girgis, 1975. Arnoszky, 1983. Odensten 1985

Femoral side

AM & PL Bundle

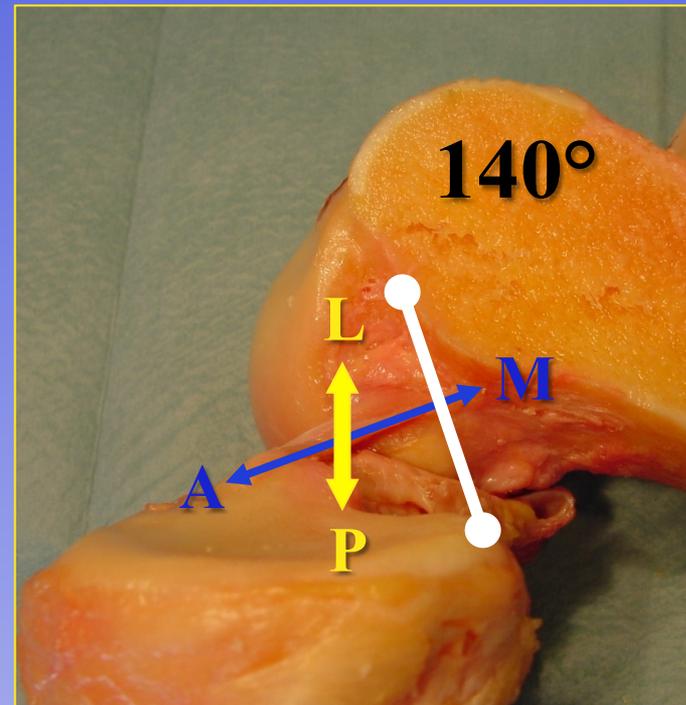
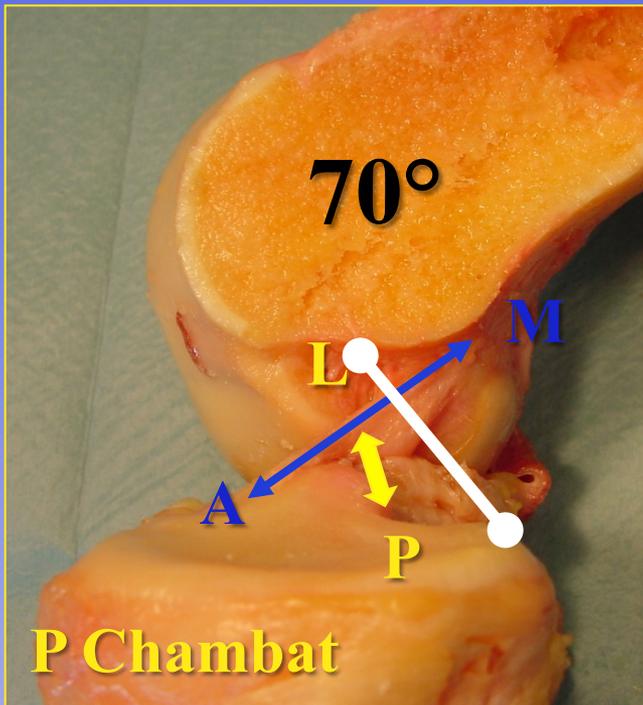
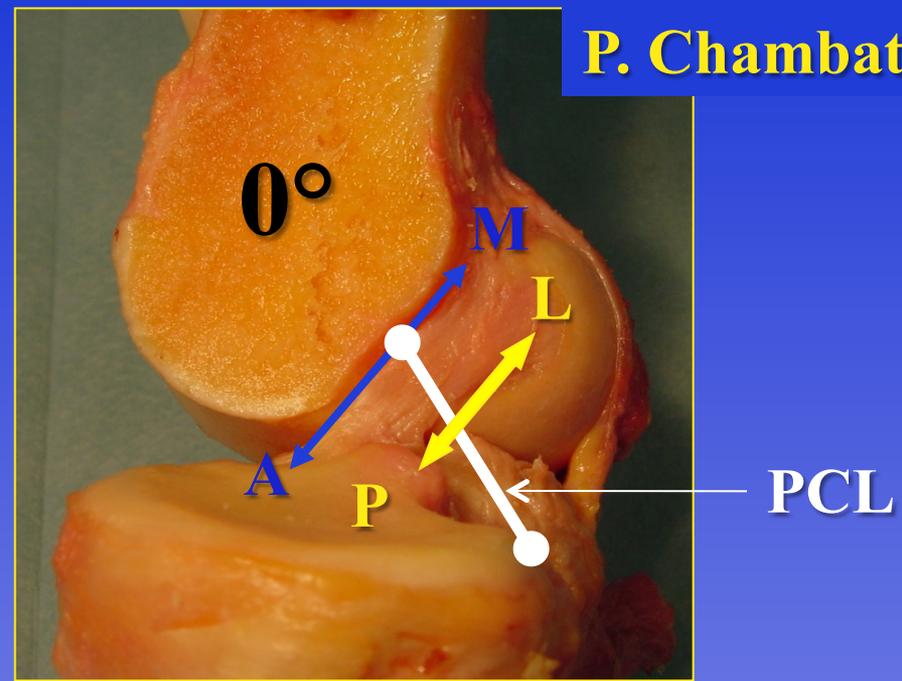


The femoral insertion changes the length and the orientation of both bundles

ACL & PCL

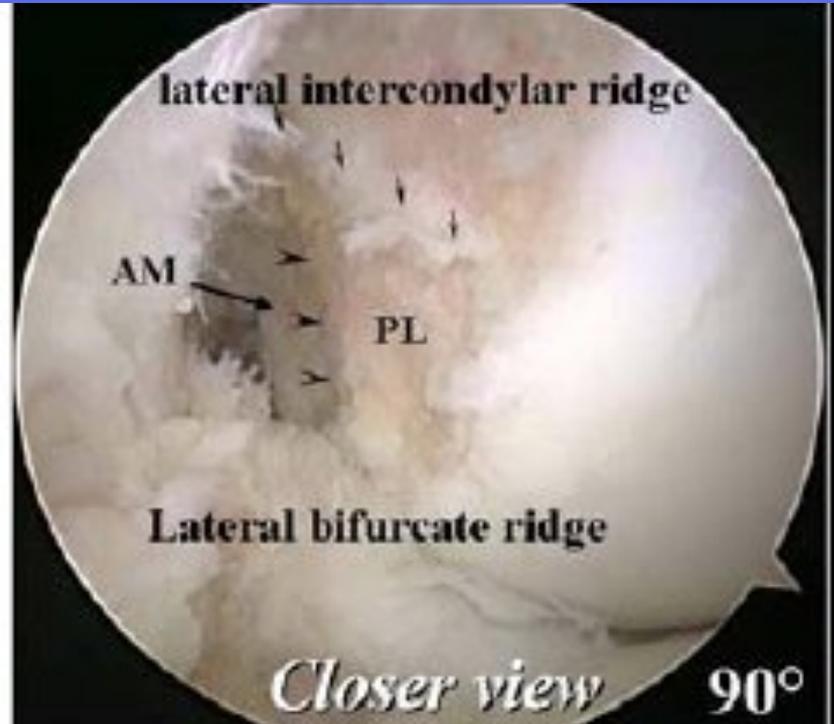
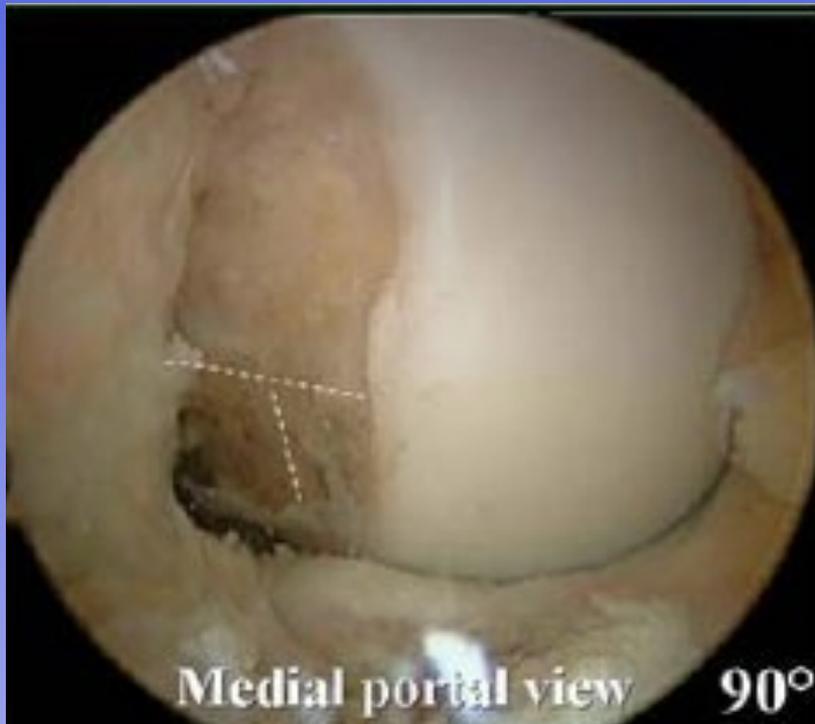
Four Bars system

AM fibers \approx Isometric
PL fibers \approx Non isometric



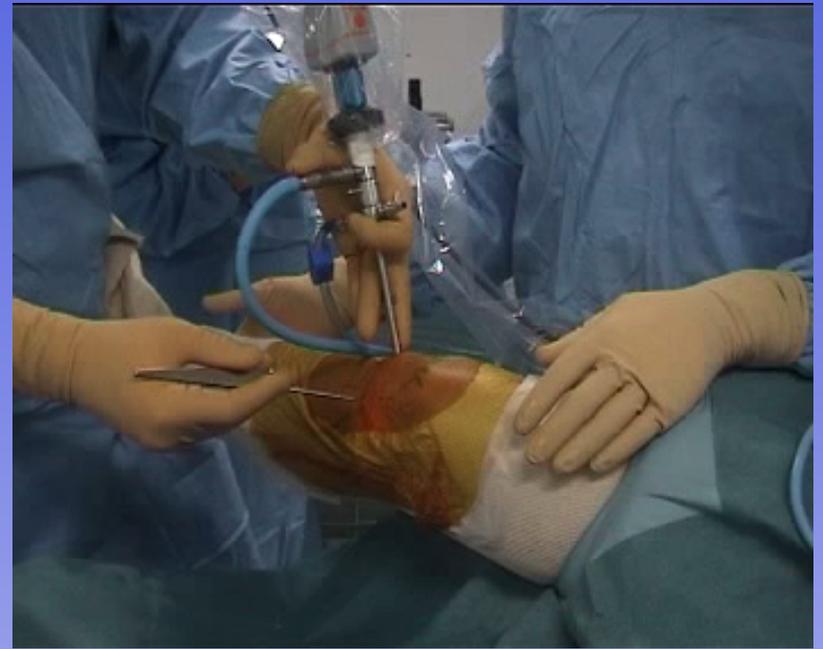
Femoral side

AM & PL Bundle Video analysis



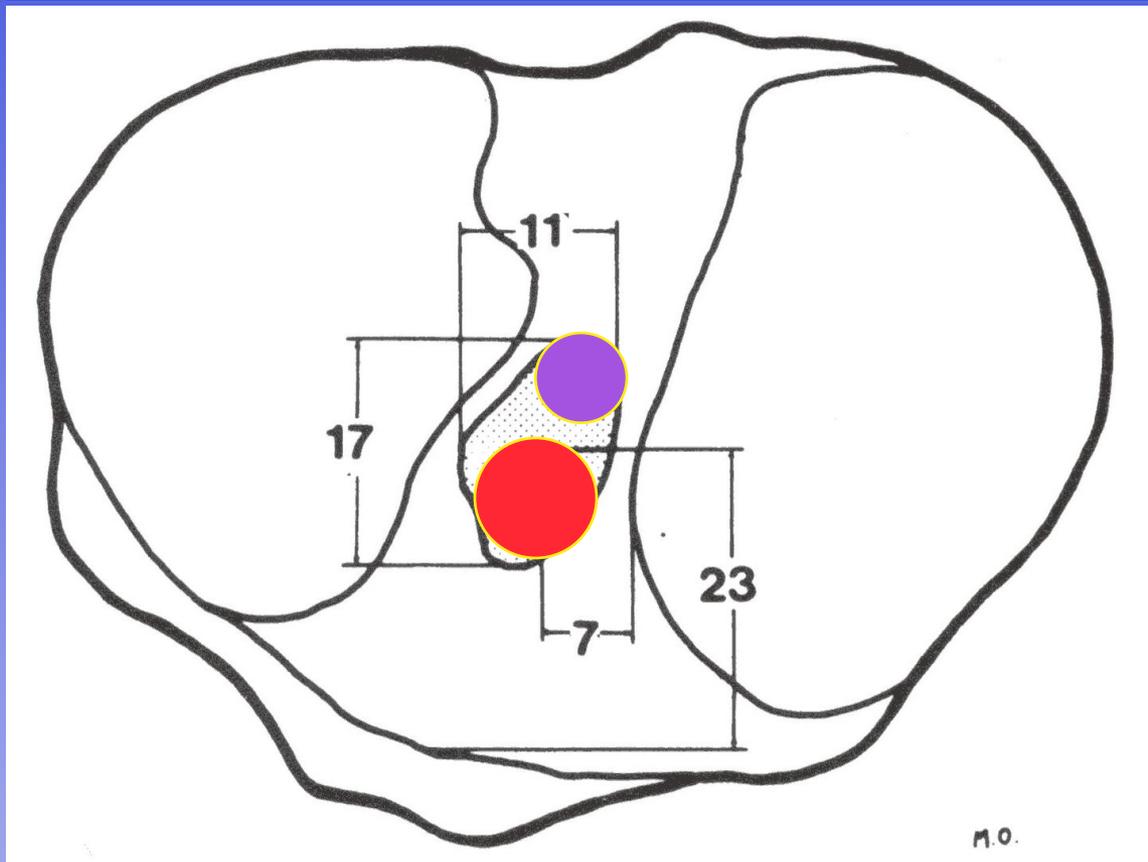
Femoral side

PL Bundle Video analysis



Tibial side

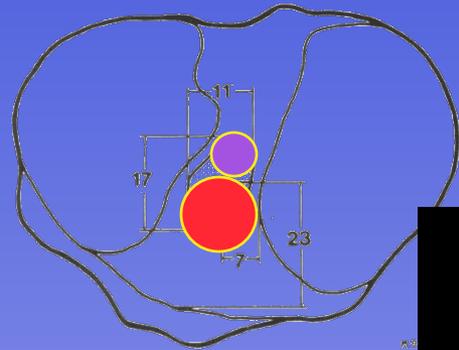
Foot print separate AM & PL Bundle
But... Difficult to see the insertion

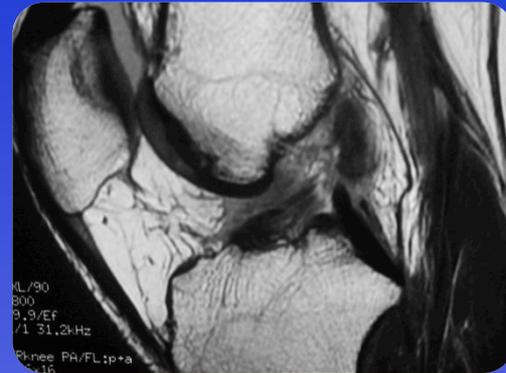
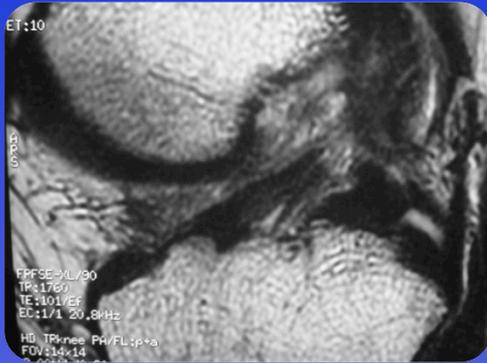


Gilquist 1985 JBJS A

Tibial side

**Foot print separate AM & PL Bundle
But... Difficult to see the insertion**





**Comment le réparer ??
Quelles techniques
quelles contraintes**

Le tendon rotulien isolé

Gold Standard +++++

- **Landa** **1927**
- **Jones & Kenneth** **1963**
- **Brükner (transplant libre)**



Le tendon rotulien

Plastie extra-articulaire

- Mac Intosh 1976
- H. Dejour 1978
- JL.Lerat (Mac in jones) 1979

Principe de
Plastie antéro externe
Type Lemaire (1967)



Propriétés du tendon rotulien

- **Capacité mécanique du transplant**
2977 Newton / LCA natif 1954 Newton
- **Ligamentisation (peu de spécificité)**
- **Fixation primaire +++**
Os - tendon - Os

Morbidité

- **Initiale** : *Fracture de rotule, Hématome prérotulien, lésion branche saphène interne +++*
- Douleur antérieure
- Tendinite, ossifications, calcification
- Douleur position à genou

Le prélèvement

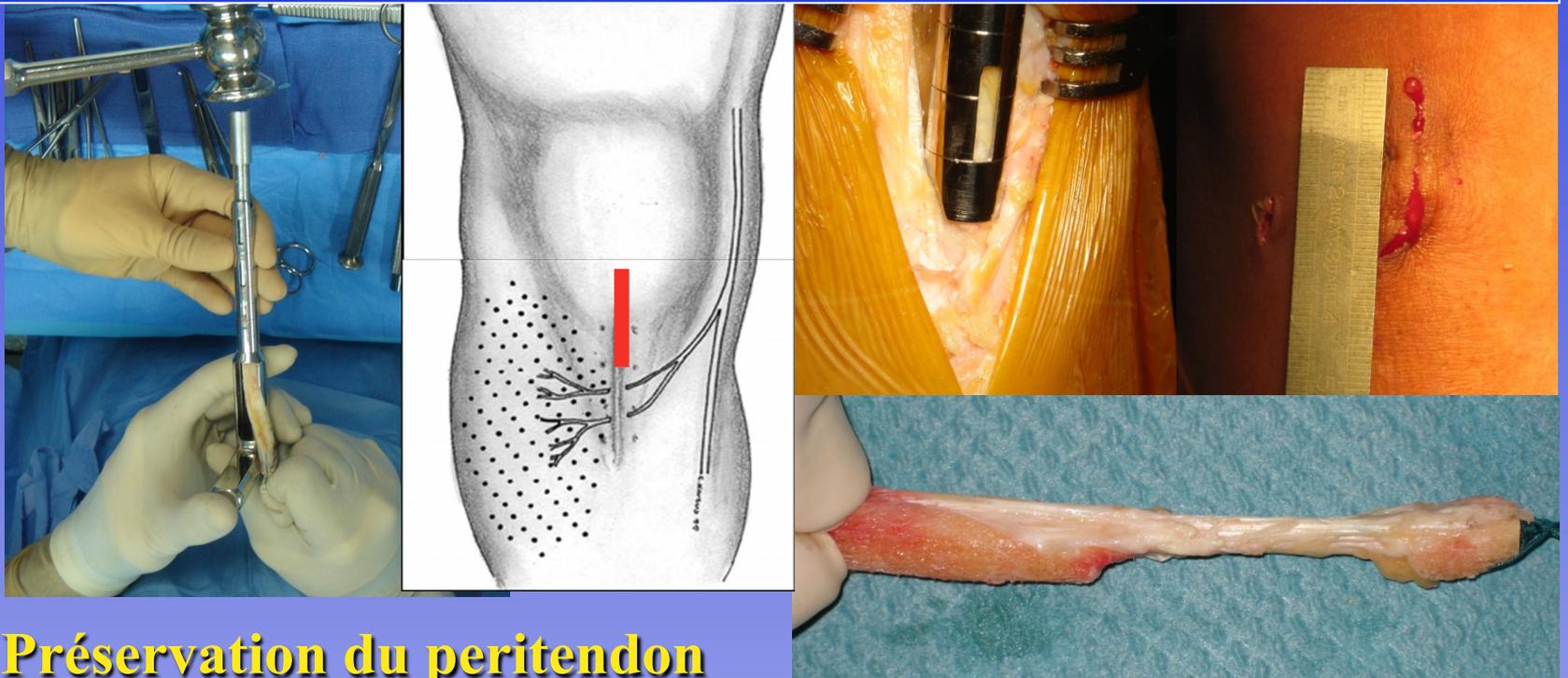
- Relèvement du péri tendon
- 1/3 central du tendon rotulien 11 mm
- Fermeture après peignage
- Deux bloc osseux de longueur 15 à 20 mm



Le prélèvement mini invasif

Ph Beaufils (2 Incisions)

Nicolas Bonin (1 incision)



Préservation du peritendon

Préservation du nerf infrapatellaire (saphene interne)

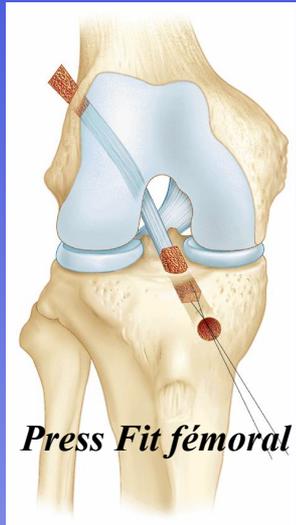
Diminution des douleurs antérieures

Position à genou possible

Nicolas BONIN

Le tunnels osseux fémoral

La guerre !

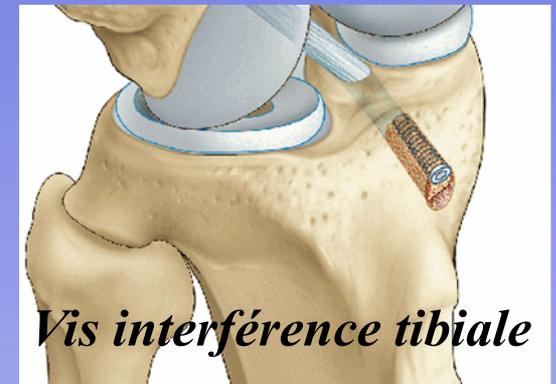


Deux incisions [Fémur dehors en dedans]

- *Meilleur positionnement du tunnel fémoral par rapport au LCA natif*
- *Peu de risque d'erreur de positionnement*

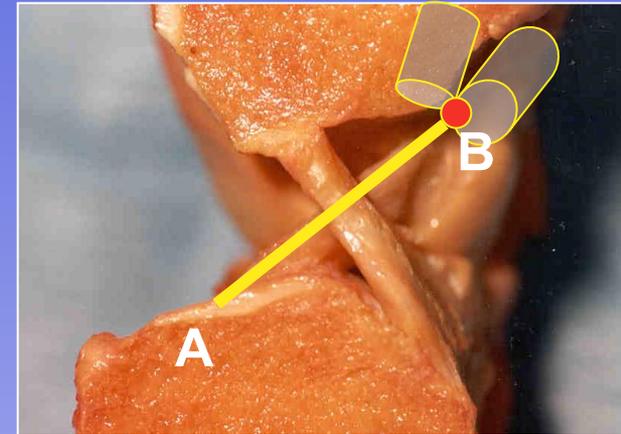
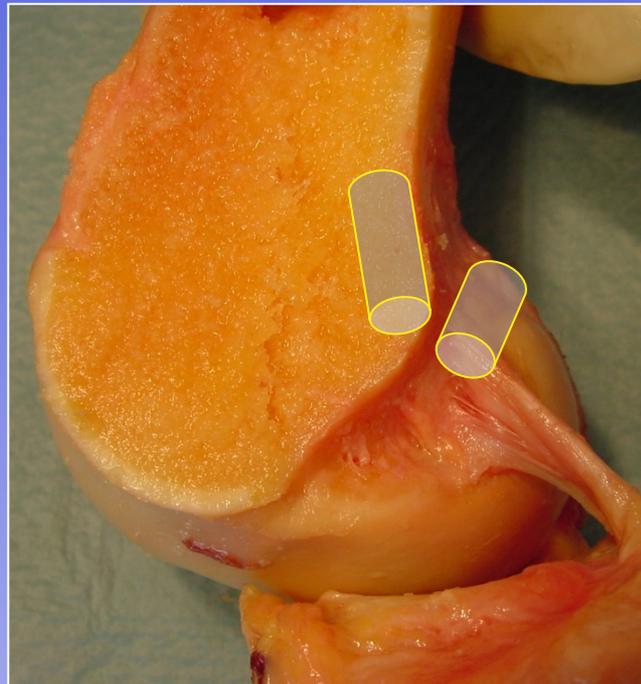
Une incision [Fémur dedans en dehors]

- *Positionnement plus difficile*
- *Passage de la greffe facile.*



Deux incisions [Fémur dehors en dedans]

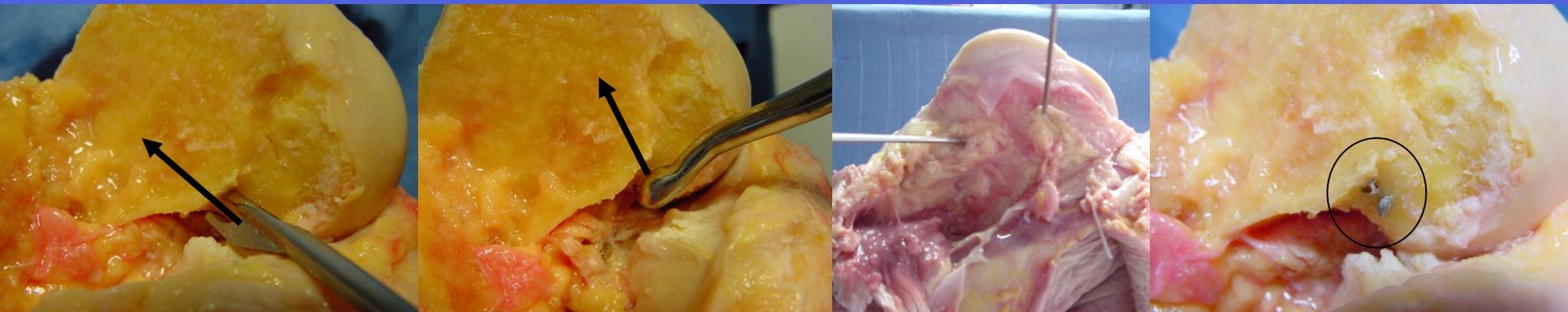
*Meilleur positionnement anatomique du tunnel fémoral
par rapport au LCA natif (théorie)*



Étude Cadavérique P. Chambat – P. Djian

Journée Lyonnaise de chir. Du Genou 2002

Comparaison In Out (voie antéro int) et Out In

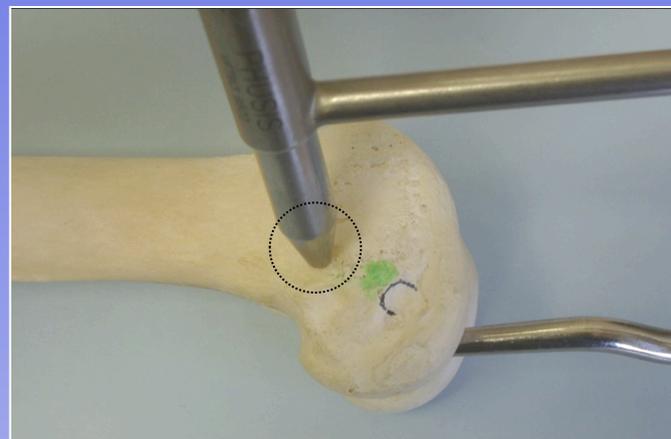


L'arrivée des tunnels même endroit avec une marge
d'erreur de 1mm

*Meilleur positionnement si voie antéro-interne avec
in-out technique*

Préparation échancrure

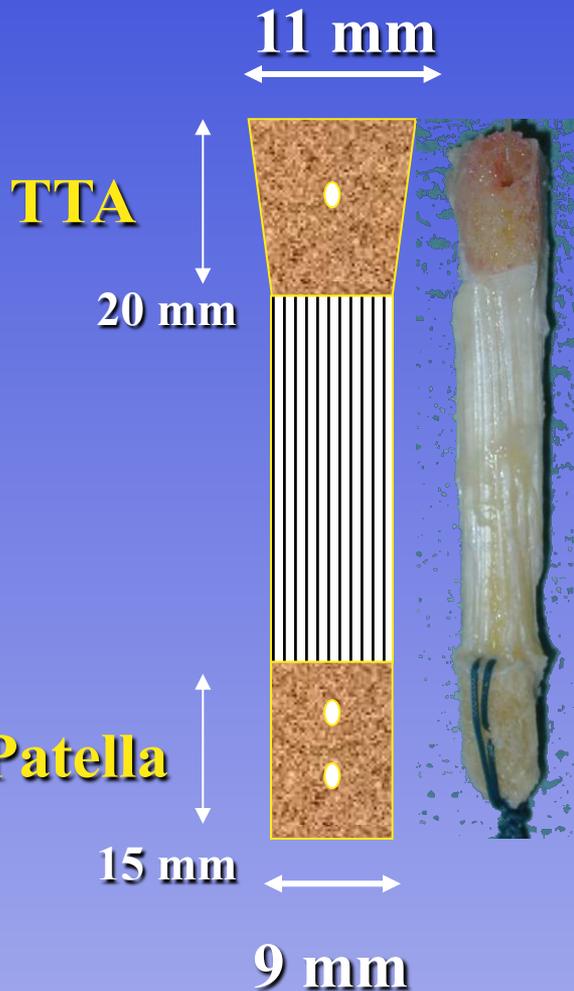
Mise en place du viseur +++



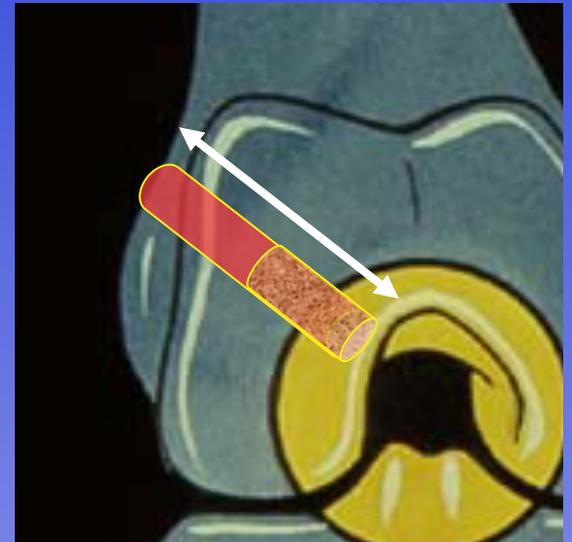
**Direction d'arrière en avant
et de haut en bas**

La greffe – Passage

Tendon rotulien



Press fit +++
fémur

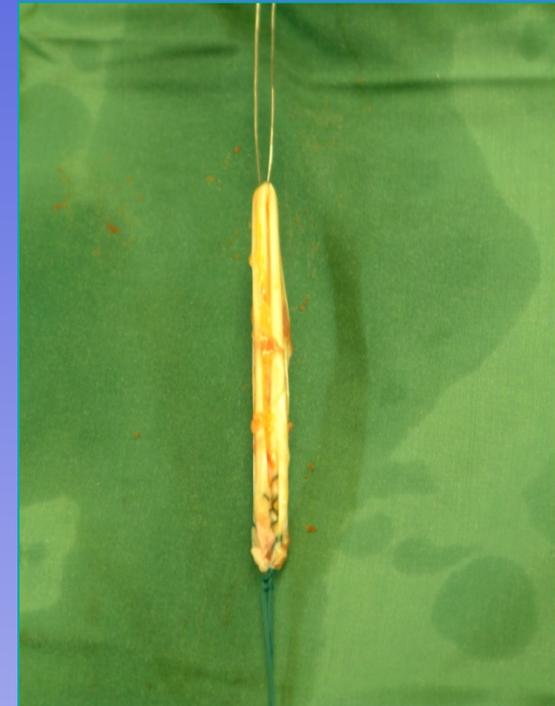


Vis interférence
tibia

Choix de la greffe

Droit Interne Demi Tendineux

La Guerre !!!



Propriétés des ischios-Jambiers

- **Capacité mécanique du transplant**

4 Faisceaux 4590 Newton / 2 Faisceaux 2054 Newton

LCA natif

- **Fixation primaire peu performante**

1954 Newton

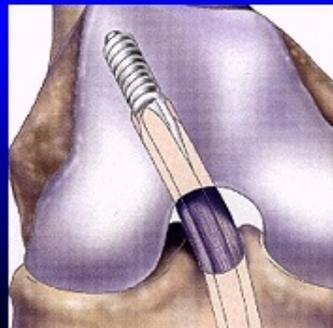
Tendon dans tunnels

Morbidité

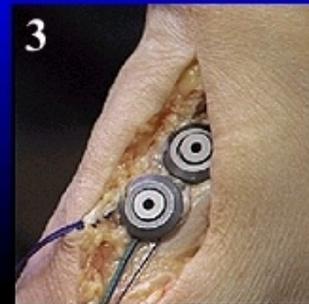
- **Initiale** : *saphène interne, hématome cuisse*
- **Douleur antérieure** 9%
- **Claquage des ischios** à la reprise sportive
- **Diminution de la force des rotateurs internes**

Différents types de fixation

Bone Mulch, Transfix, LinX-HT, Rigid fix, etc.



Systèmes corticaux « non anatomiques » :
Endobutton(1), Endobutton CL(2), rondelles à picots(3), étriers (4), agrafes (5), boutons

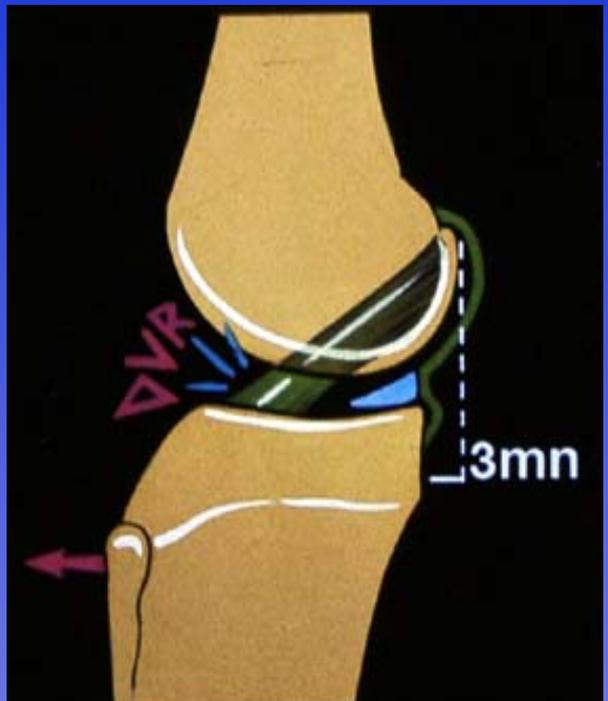


Lachman (Tiroir)



(Gnx 10° / 20° de flexion)

Dur



Retardé

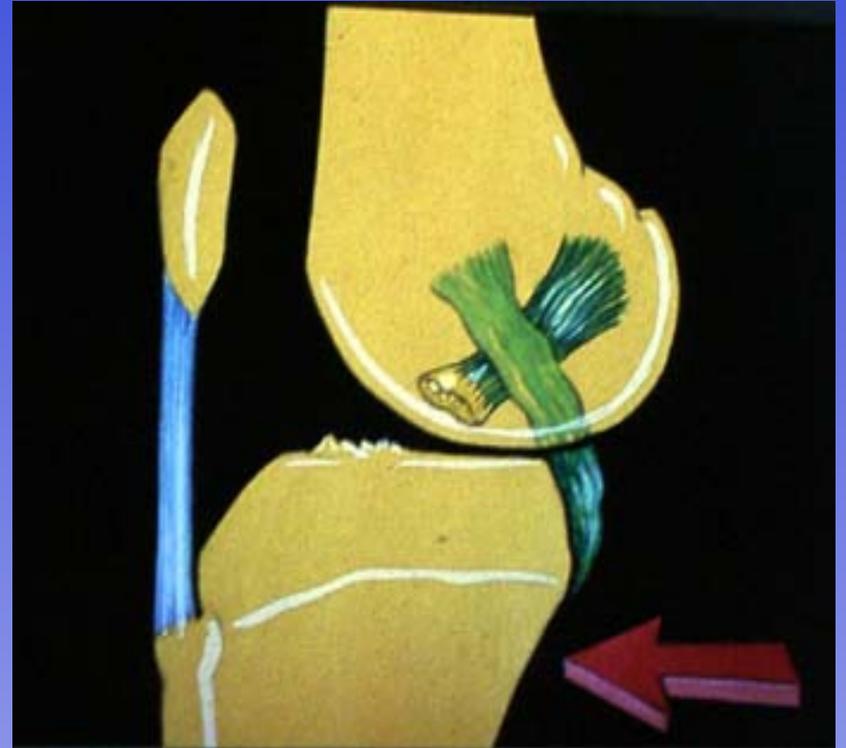


Faisceau PL conservé

Lachman (Tiroir)



(Gnx 10° / 20° de flexion)



Mou

Le ressaut en rotation interne

Test de Lemaire – Pivot shift



Témoin de l'instabilité rotatoire

**Comment corriger
la composante de translation antérieure
Et
la composante rotatoire ?**

- Greffe du LCA Isolée.
- Greffe du LCA + plastie extraarticulaire lemaire
- Greffe du LCA DOUBLE FAISCEAUX ?



Anatomie

LCA = Deux faisceaux

- Antero medial

Seules fibres isométriques du LCA



Le tiroir antérieur en extension.

- Postero-lateral

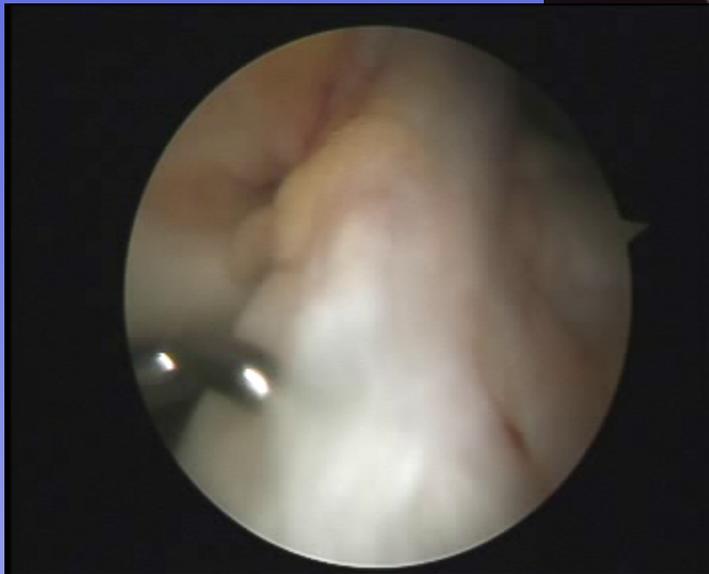
- Tendu 0°
- Détendues à 70°
- Tendu a 140°



- **Le tiroir antérieur en extension.**
- **le ressaut rotatoire.**

LCA = Deux faisceaux

LCA Normal



Antero medial rompu
Postero lateral conservé



Antero medial rompu
Postero lateral Rompu

Greffe LCA tendon rotulien

Lésion isolée

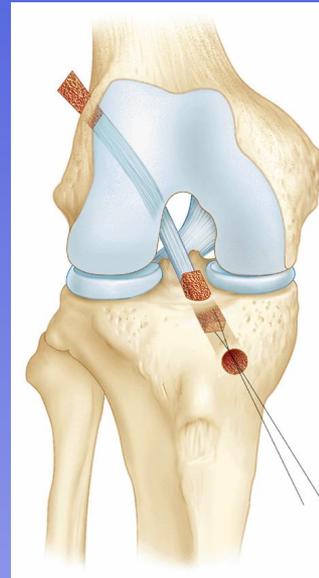
- lachman mou ressaut +



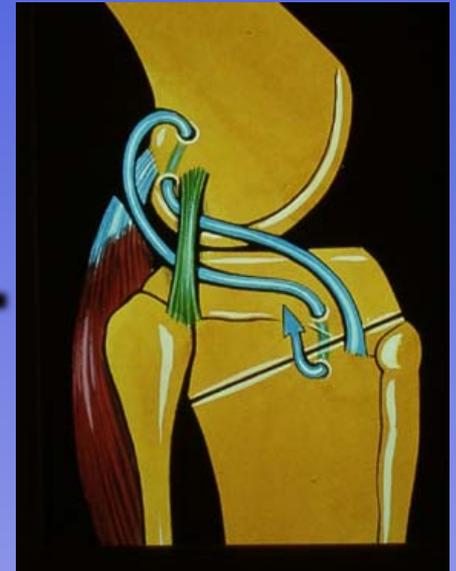
KJ Isolé ++

Laxité évoluée

- lachman mou ressaut +++

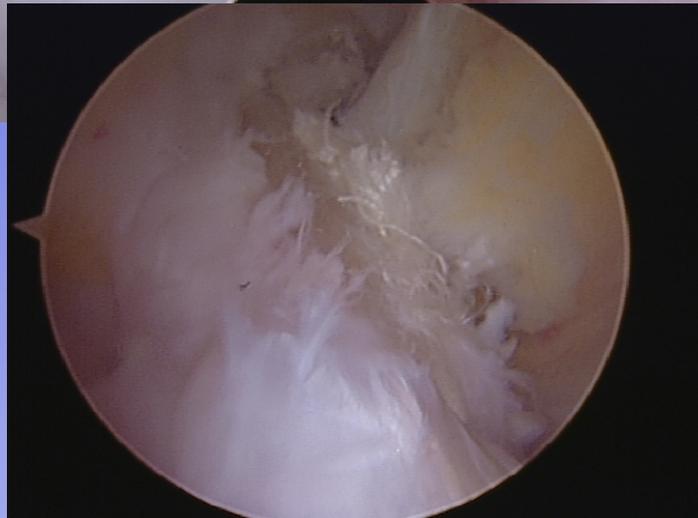
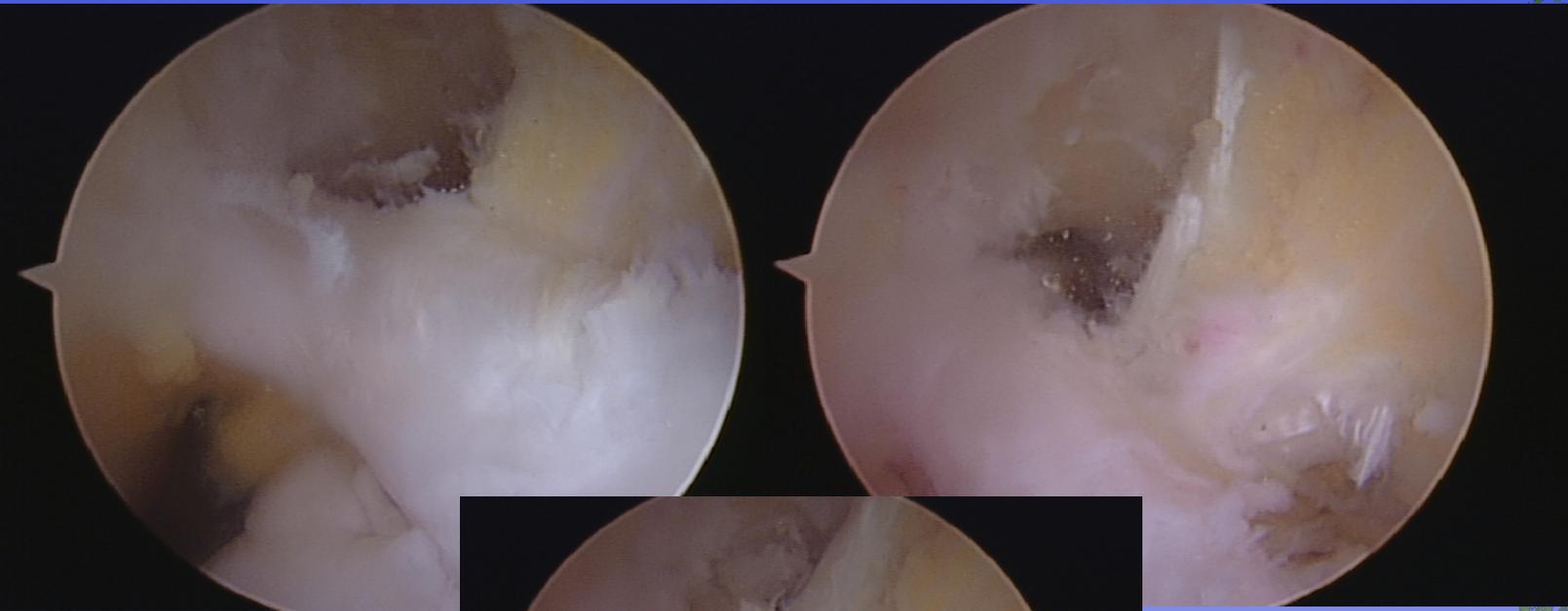


+



KJ + Lemaire

KJ ou DT +/- DT + Postéro latéral conservé

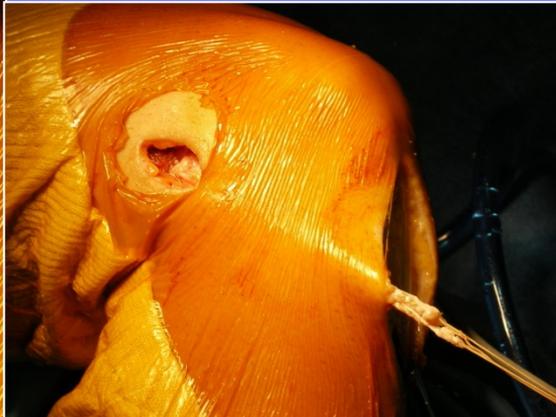
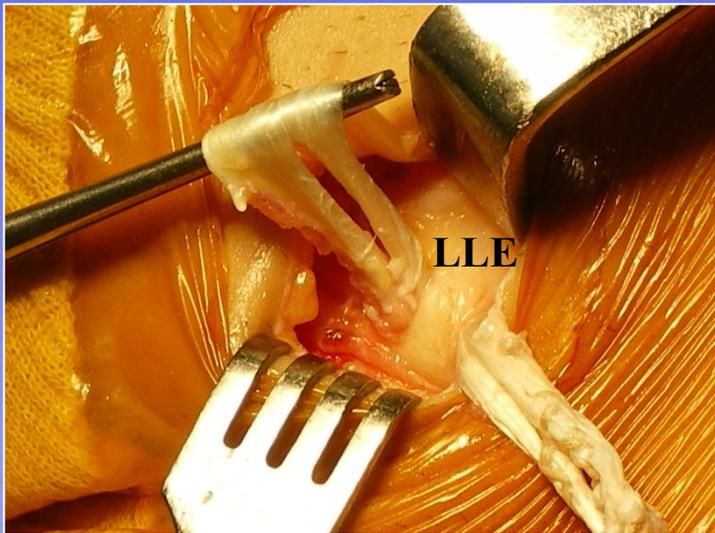


KJ + Lemaire Mini invasif DIDT et ténodèse.

Gracilis 23 Cm

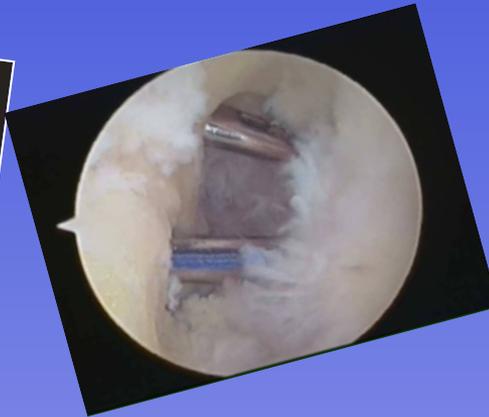
Tunnel trans-osseux

- point isometrique fémur
- Tubercule de Gerdy
- Passage sous le LLE



Greffe LCA DI-DT

Mono faisceau, Double faisceaux, Un ou deux tendons



Indication ???

- Type de laxité
- Type de rupture
- Sport pratiqué
- Niveau sportif
- Vie professionnelle



Influence de nouveaux facteurs

Douleurs antérieures

Technique Chirurgicale

- Prélèvement TR double voie

Validé

- Voie d'abord horizontale pour IJ ?

- Fixation extra-corticale (agrafes) pour IJ

Validé

- Autre transplant (tendon quadriceps ?)

L
C
A

S
Y
M
P
O
S
I
U
M



Influence de nouveaux facteurs

Récupération musculaire

Prise en charge en rééducation

- Modification du protocole de rééducation

Travail des IJ précoce (lésion musculaire) J 10

Travail des rotateurs internes

Équilibrage musculaire sain / lésé

Validé

- Surveillance et évaluation isocinétique 3 mois - 6 mois

→ équilibrage selon résultats

Validé

- Évaluation après 1 an si gêne globale

Validé

L
C
A

S
Y
M
P
O
S
I
U
M

Indications / Type Sport et poste au sport

Sport prédominance de rotation interne :

- Foot « Attaquant »
- Ski « Haut niveau »

Tendon rotulien

pour ne pas affaiblir
les rotateurs internes

Réflexion



Conclusions

L
C
A

S
Y
M
P
O
S
I
U
M

Indications / Type Sport et poste au sport

Sport d'extension :

- Basket
- Hand Ball
- Volley
- Athlétisme
- Judo (Genou au sol)

Réflexion

Ischios-Jambiers

- ↓ le risque de tendinite du tendon rotulien
- ↓ les douleurs de contact



Conclusions

L
C
A

S
Y
M
P
O
S
I
U
M

Indications / Type Sport et poste au sport

Sports « haute énergie » - patients peu gérables...



Réflexion



Plastie Intra - articulaire
+
Plastie Extra - articulaire

Conclusions

L
C
A

S
Y
M
P
O
S
I
U
M

Reconstruction du LCA

1963 - 2007

Traitement du LCA n'est pas une entité unique

Réflexion sur :

1. Environnement du patient : sport – profession
Chirurgie ou Traitement conservateur (Kinésithérapie)
2. Laximétrie de translation et de rotation
3. Examen : consultation et bloc opératoire
4. Anatomie de la lésion du LCA

Menu A LA CARTE !!