



LYON **ORTHO** CLINIC



# **La rupture partielle du Ligament Croisé Antérieur Diagnostic & Traitement**

Guillaume DEMEY, David DEJOUR, Panagiotis NTAGIOPoulos

EPU Jeudi 23 Mai 2013

# Problématique



Qu'est ce qu'une rupture partielle?

Potentiel de cicatrisation?

Apparition d'une laxité?

Risque de rupture complète secondaire?

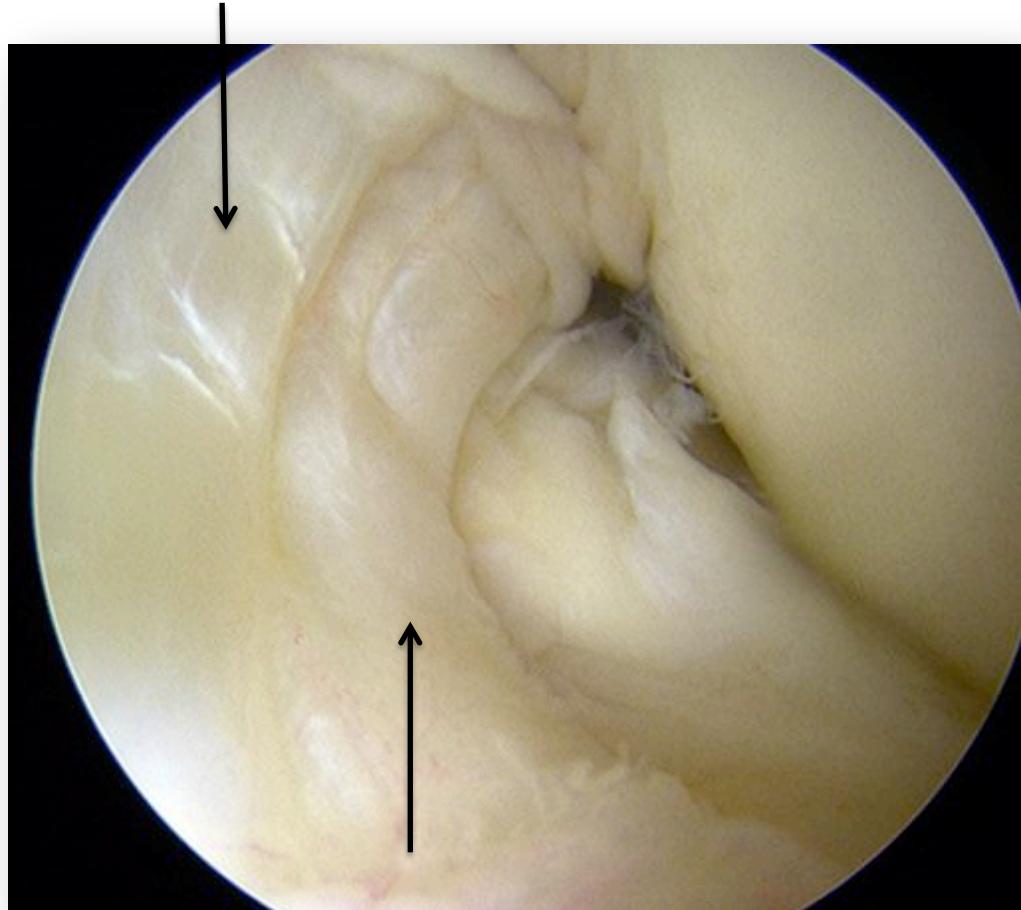
# Rappel anatomique



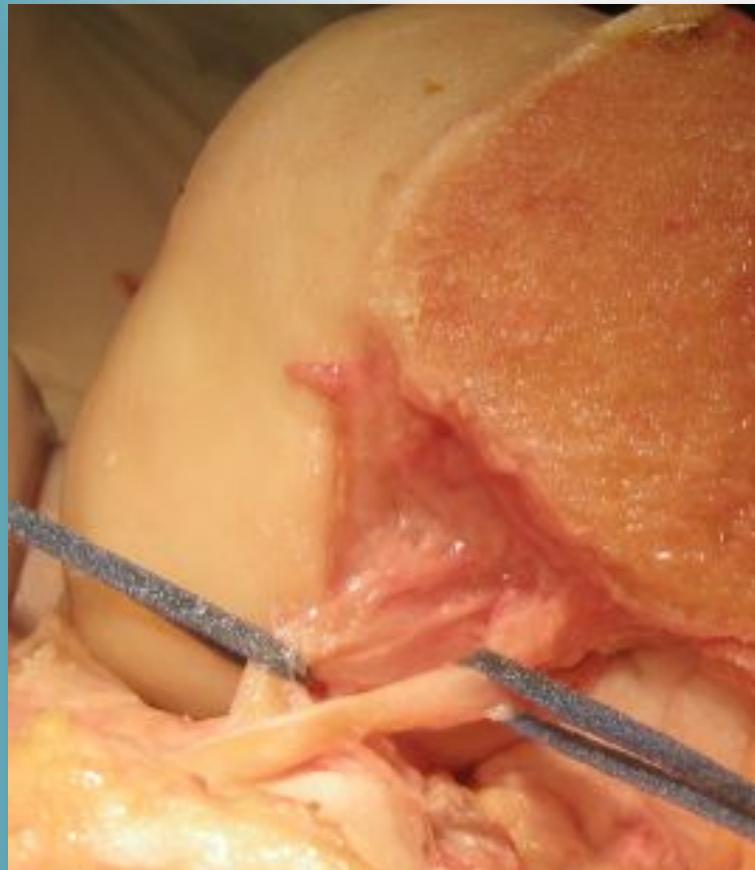
2 faisceaux  
Faisceau Antéromédial  
Faisceau Postérolatéral



**Faisceau antéromédial**

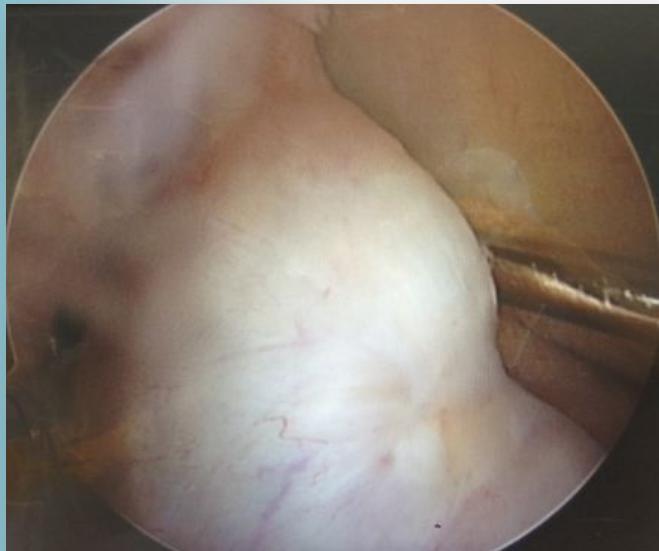


**Faisceau postérolatéral**



# Définition rupture partielle

- Distension plastique du LCA (<40% d'allongement)

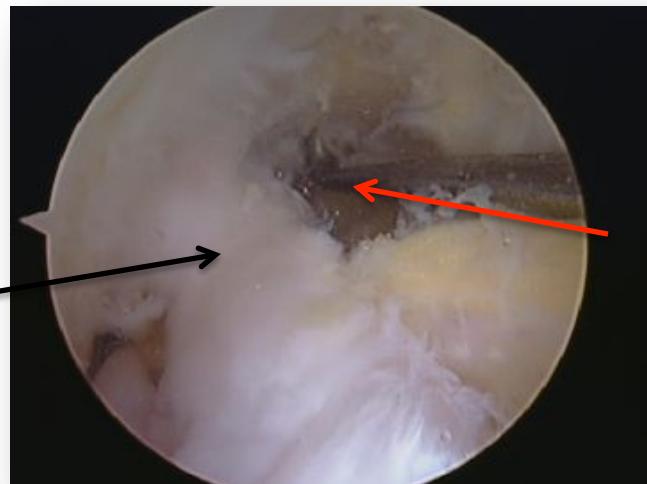


# Définition rupture partielle

- **Rupture isolée d'un des deux faisceaux**

5 à 10 % des ruptures du LCA (Ochi et al. 2006)

Rupture du Fx AM ++



Faisceau postérolatéral

Faisceau antéromédial absent

# Diagnostic = difficile

- Clinique
- Radiologique
- Arthroscopique

**Diagnostic = faisceau d'argument**

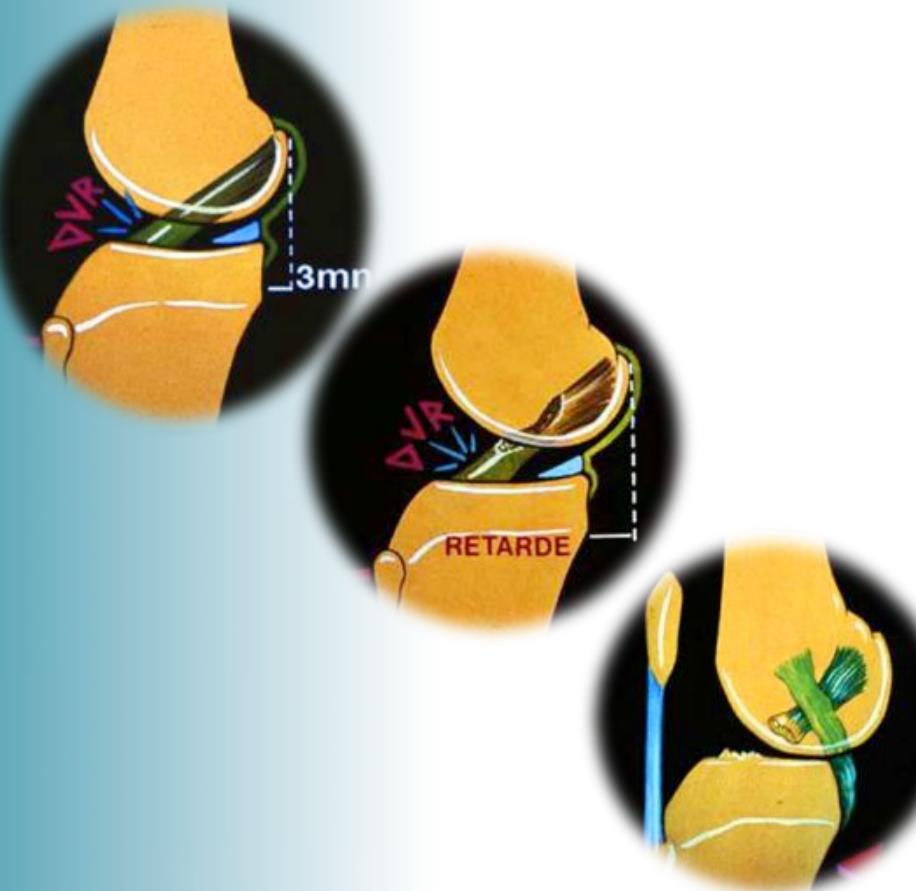
# Evaluation clinique

## Test de Lachman-Trillat

Arrêt dur

Arrêt dur retardé

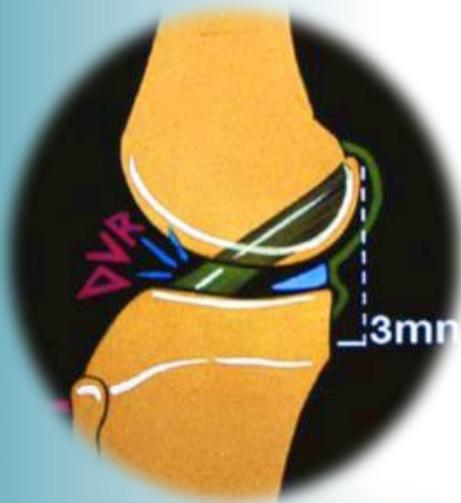
Arrêt mou



# Evaluation clinique

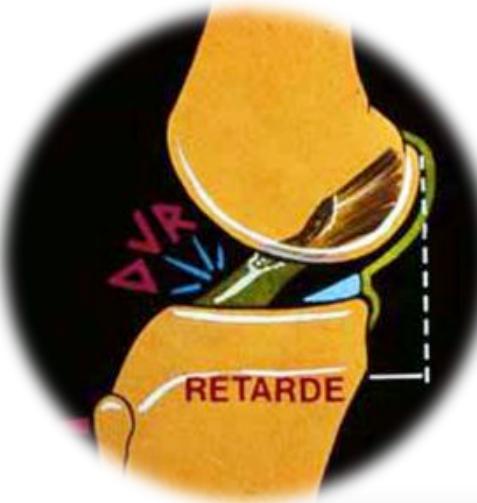
## Test de Lachman-Trillat

Arrêt dur



LCA normal

Arrêt dur retardé



Rupture partielle ou totale ???

Arrêt mou



# Evaluation clinique

## Test du ressaut : Pivot Shift

**Negative**



**+ or ++**

**+++ Explosive**



**LCA normal**

**Rupture partielle ou totale ???**

# **Les tests cliniques seuls sont insuffisants**

**Pour déterminer**

- Si la rupture est partielle ou totale?
- Si le LCA cicatriciel est fonctionnel?

**Pour planifier**

- Indication chirurgicale?
- Indication de geste associé?
- Quel protocole de rééducation?

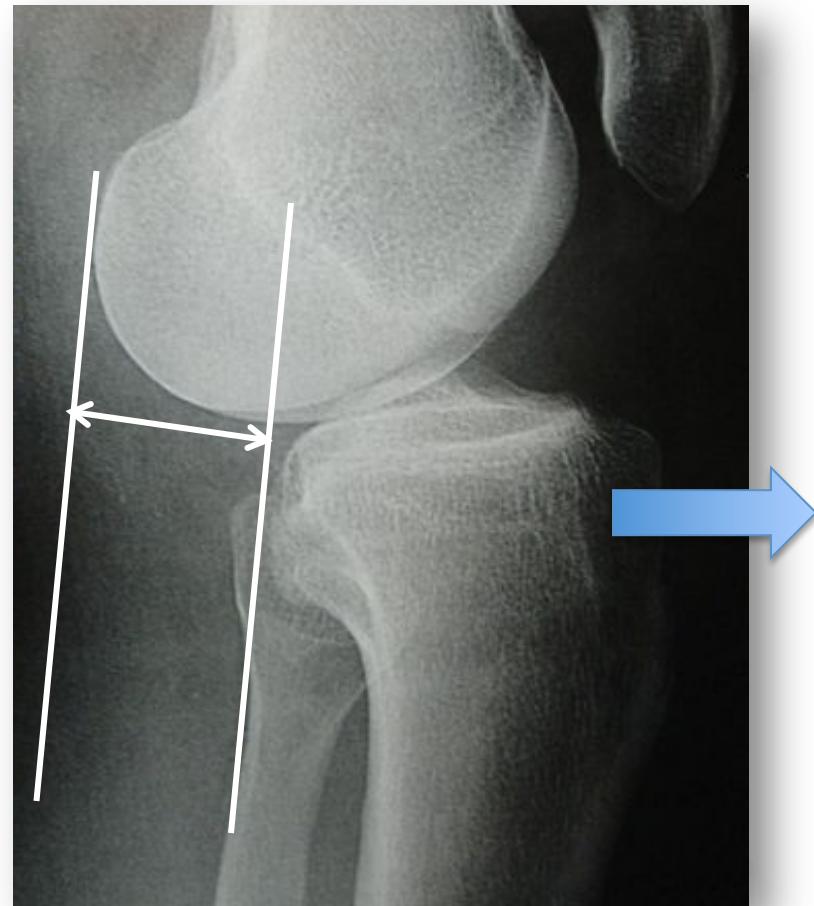
**Pour évaluer**

- Le résultat?
- Comparer les résultats entre eux?

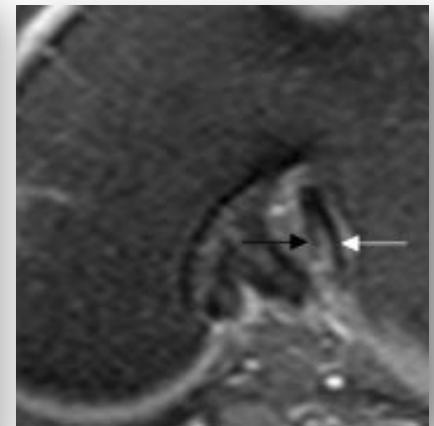
# Evaluation objective (1) radiographies dynamiques

**Translation tibiale antérieure**

**Tiroir antérieur passif - Telos®**

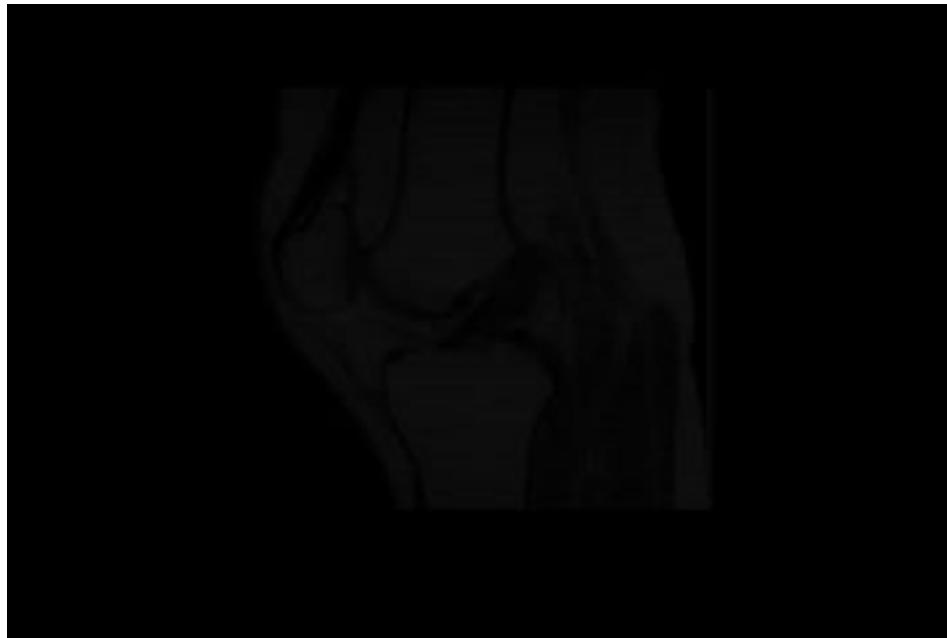


# Evaluation objective (2): IRM statique



# Evaluation objective (3): IRM dynamique

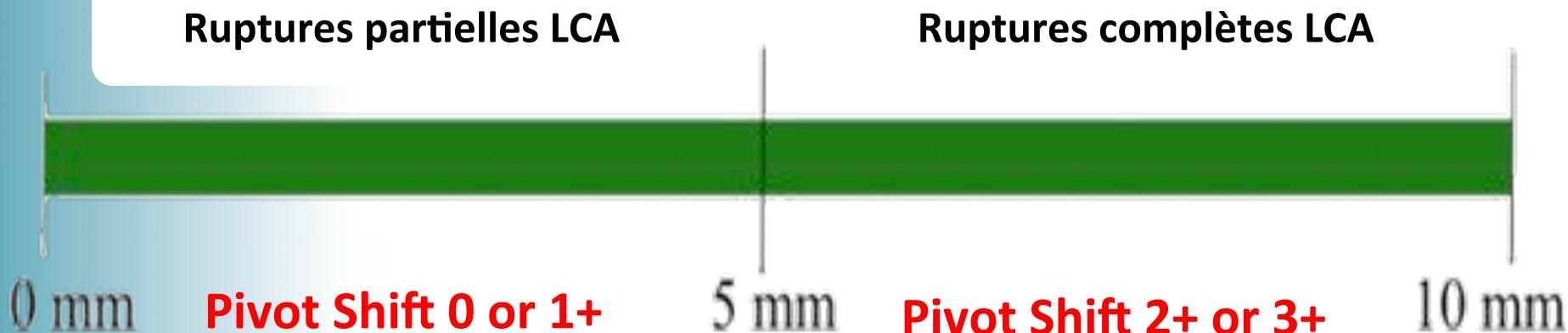
Mesure fonctionnelle du LCA cicatriel



A comparison of Telos™ stress radiography versus  
Rolimeter™ in the diagnosis of different patterns of  
anterior cruciate ligament tears

J.-C. Panisset<sup>a</sup>, P.-G. Ntagiopoulos<sup>b</sup>, P.R. Saggin<sup>c</sup>, D. Dejour<sup>b,\*</sup>

# Evaluation clinique + objective



88% de sensibilité et 94,6% de spécificité

# Evaluation clinique + objective

The Diagnostic Value of Clinical Tests, Magnetic Resonance Imaging, and Instrumented Laxity in the Differentiation of Complete Versus Partial Anterior Cruciate Ligament Tears

David Dejour, M.D., Panagiotis G. Ntagiopoulos, M.D., Ph.D., Paulo R. Saggin, M.D.,  
and Jean-Claude Panisset, M.D.

Sensibilité 0.88, spécificité 0.95

Ruptures partielles  
Fonctionnelles

Ruptures  
partielles NON  
Fonctionnelles

Ruptures complètes LCA

Pivot Shift 0 or 1+

Pivot Shift 2+ or 3+

0 mm

4 mm

6 mm

10 mm



Préservation du faisceau  
Reconstruction partielle

Utililisation des insertions  
ligamentaires pour  
reconstruction anatomique

Reconstruction LCA  
standard

# “MENU A LA CARTE”

## Rupture partielle fonctionnelle : augmentation tendon demi-tendineux++ ou tendon rotulien

REVIEW ARTICLE

Current concept of partial anterior cruciate ligament ruptures

P. Colombet<sup>a,\*</sup>, D. Dejour<sup>b</sup>, J.-C. Panisset<sup>c</sup>, R. Siebold<sup>d</sup>,  
The French society of Arthroscopy

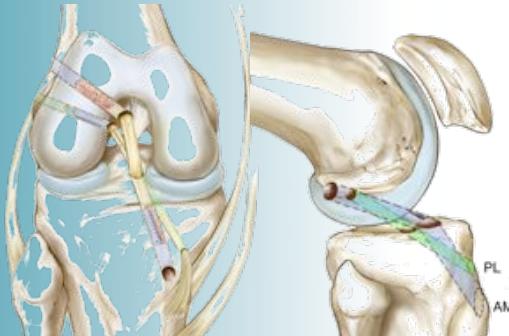
5mm >Telos™ < 9 mm: tendon rotulien mono-faisceau ou DIDT double faisceaux



A new technique in double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction using implant-free femoral fixation

Rodrigo Kancelskis Prado ·  
Panagiotis G. Ntagiopoulos · Patricia M. B. Fuchs ·  
Nilson Roberto Severino · David Dejour

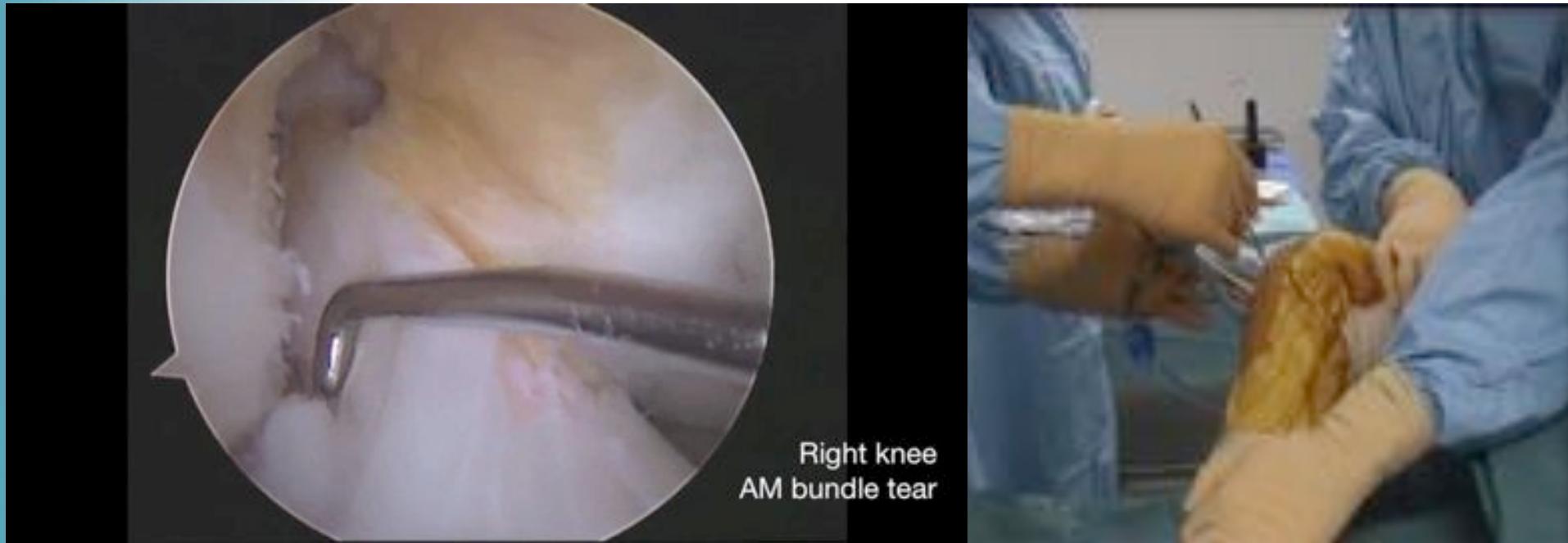
Telos™ > 9 mm: Double fx TR + DT



Double-bundle bone-patellar tendon-bone and gracilis in ACL reconstruction

David Dejour · Paolo Ferrua · Nicolas Bonin ·  
Paulo Renato Fernandes Saggin

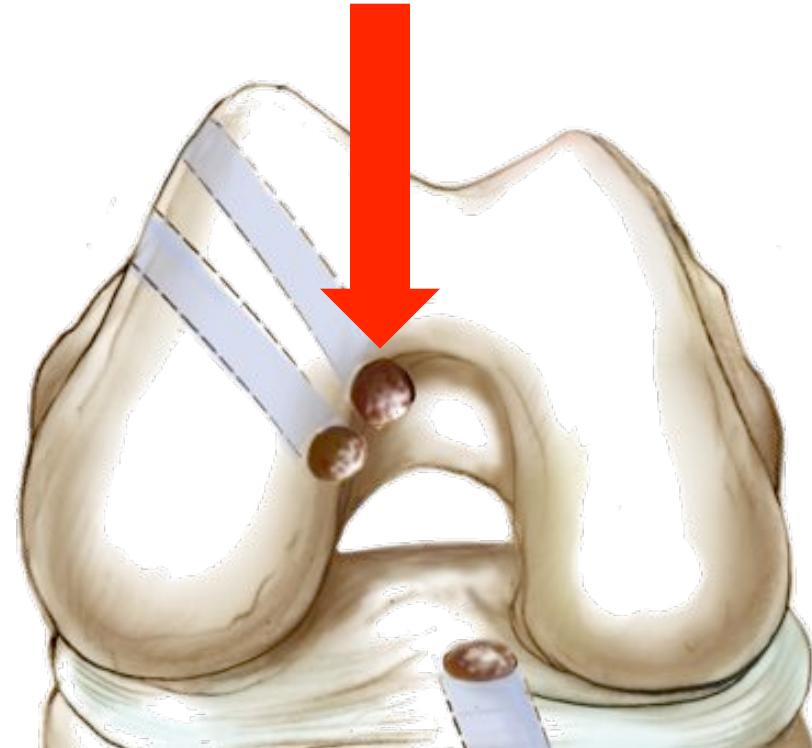
# Analyse du ligament résiduel



## Palpeur

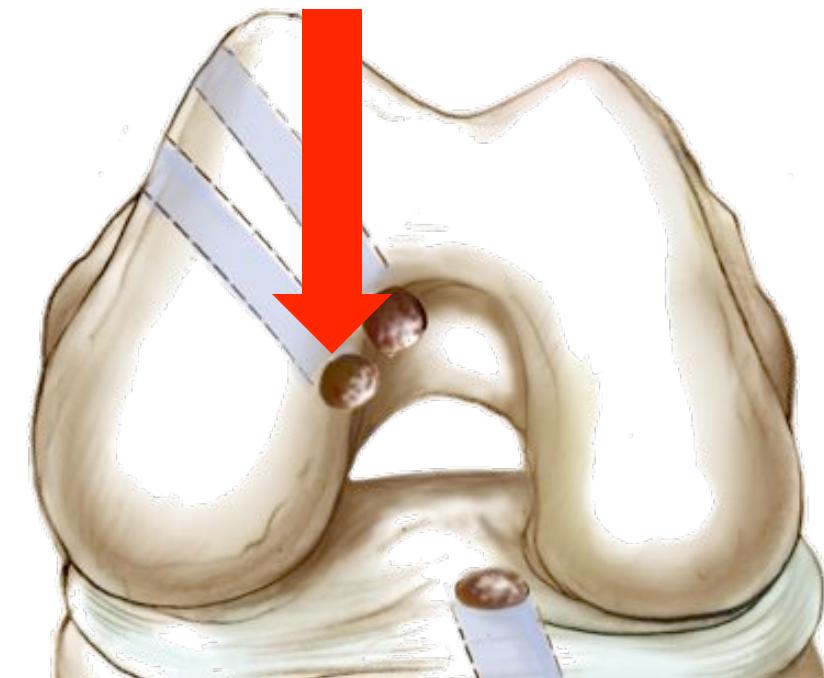
1. Quel faisceau est intact?
2. Qualité du tissu ligamentaire?
3. Evaluation de la distension

Si faisceau postérolatéral intact



Nettoyage soigneux du sommet de l'échancrure

Si faisceau antéromédial intact



Nettoyage soigneux de la partie basse de  
l'échancrure

# Réalisation tunnel fémoral

Intérêt du guide de dehors en dedans

- Positionnement
- Absence de lésion des fibres restantes avec la mèche



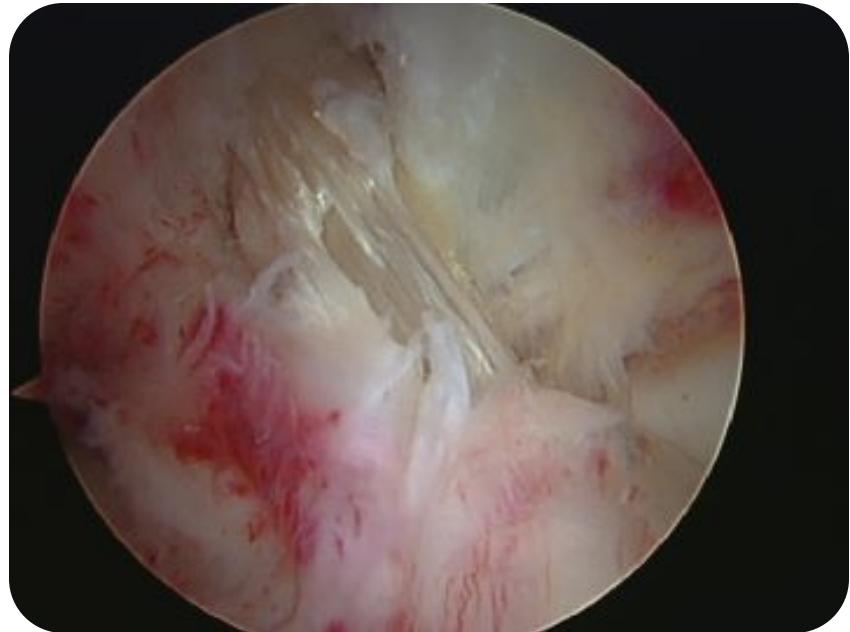
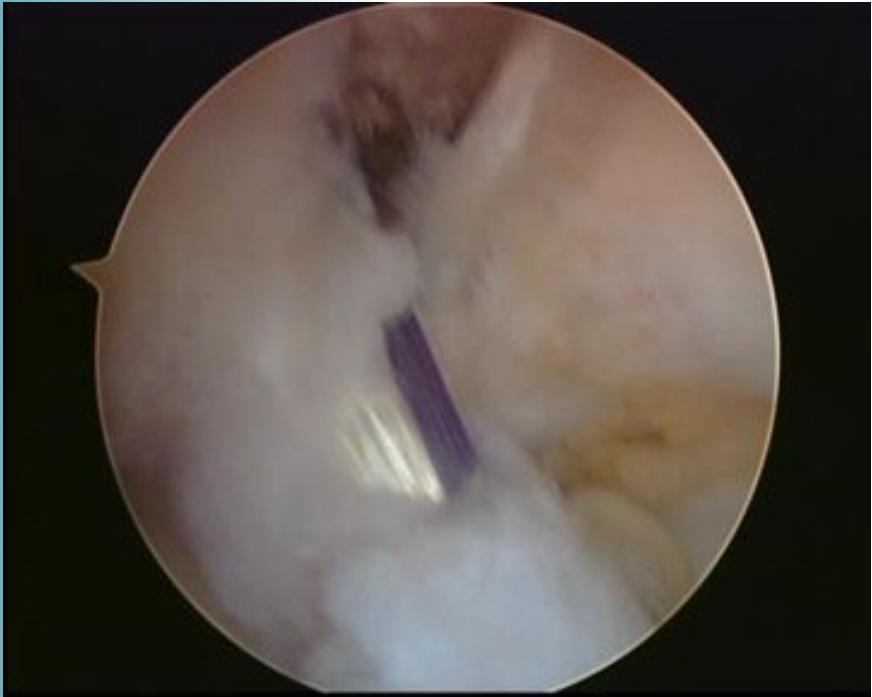
# Tunnel tibial

Absence de dommages des fibres avec  
ouverture au bistouri et méchage  
précautionneux



# Passage de la greffe

**Mise en tension du faisceau  
reconstruit**



# Arguments pour préserver le faisceau intact?

## Mécanique:

- Faible laxité différentielle < 5 mm
- Peu de lésion méniscale 15 %
- 74 % pas de ressaut ou ressaut minime
- Optimisation de la laxité antérieure
- Diminution de la laxité en rotation

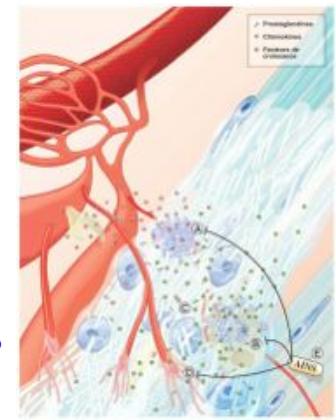
## Biologique

*High intrinsic healing potential of human ACL: organ culture experiments.*

*Deie M, Ochi M, Icuta Y. Acta Orthop Scandinavica 1995;66:28-32*

*The presence of proprioceptive mechanoreceptors in the remnants of the ruptured ACL as a possible source of re-innervation of the ACL autograft.*

*A D. Georgoulis et al. Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc (2001) 9 :364–368*



# Traitement fonctionnel?

- 62% de résultats bons à 5 ans de recul (Back et al, KSSTA.)...  
...mais au prix d'une diminution des activités
- Risque de rupture totale : 56% à 5 ans (Lehnert et al, Int Orthop.)
- Lésions associées méniscales et cartilagineuses

# CONCLUSION

Analyse préopératoire +++, technique chirurgicale

## Clinique

Lachman arrêt retardé  
Pivot 0 ou +



## Laximétrie

Translation  
tibiale <5mm



## Arthroscopie

Analyse  
arthroscopique

