

Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?



Pôle ostéoarticulaire sport et santé
Médipole de santé
60 Av du Médipole Bourgoin Jallieu

Dr Roger Badet

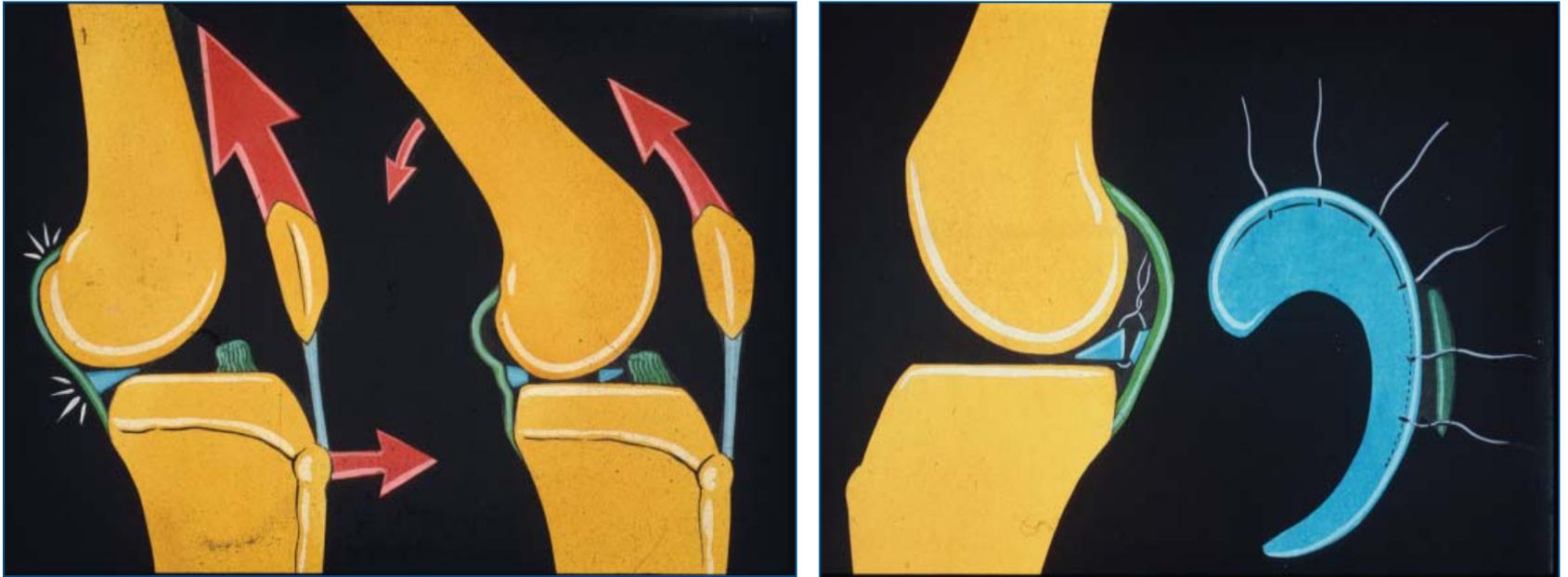


Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?

- Histoire naturelle
- Lésions méniscales
- Lésions cartilagineuses
- Arthrose sur laxité



Histoire naturelle d'une rupture du LCA



Dégradation articulaire : lésions méniscales et cartilagineuses +++ « arthrose sur laxité »



Histoire naturelle d'une rupture du LCA

Mc Daniel W.J J. B. J. S. (Am), 1980

| Recul | Lésions chondrales | Meniscectomie |
|----------|--------------------------------|---------------|
| 10 years | 27% Prés arthrose/ arthrose | 85% |

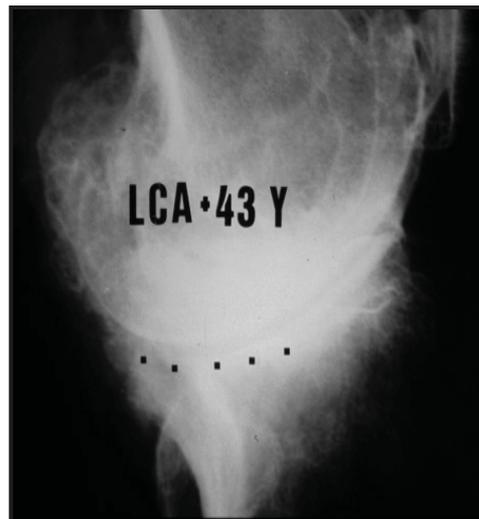
Neyret P., Donell S. and al J. B. J. S. (Br), 1993

| Recul | Lésions chondrales |
|-----------|---------------------------|
| 20-24 ans | 61% Pré arthrose/arthrose |
| 25-29 ans | 71% Pré arthrose/arthrose |
| 30-34 ans | 86% Pré arthrose/arthrose |





J+15 ans



J+43 ans

Arthrose sur
laxité +++



Risque arthrosique après ligamentoplastie du LCA

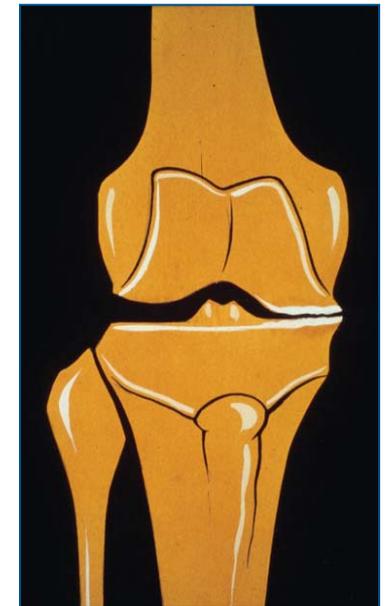
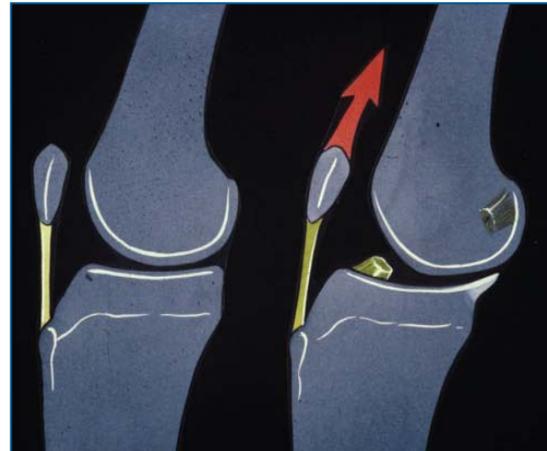
| | Follow-up | Technique | Degenerative changes |
|--|-----------|---------------------|--------------------------------------|
| Dejour H.RCO, 1988 | 4 years | ACL graft + Lemaire | 8.6% pre O.A. 4.6% O.A. |
| Mc Conville O.R. Arthroscopy, 1993 | 3 years | ACL graft | 18% pre O.A. |
| Laffargue Ph. RCO, 1997 | 2.5 years | ACL graft | 2.6% L. Pre O.A. 6.4% M. Pre O.A. |
| Shelbourne D. Am. J. Sports Med., 2000 | 7.6 years | ACL graft | 10% pre O.A. 1% O.A. |

Existe mais diminué +++



Facteurs d'évolution arthrosique après chirurgie du LCA

- Méniscectomie +++
- Délais Rupture – Intervention
- Age lors de l'intervention
- Laxité résiduelle après intervention
- Lésions chondrales associées
- Autre (poids, type de sport, niveau d'activité)



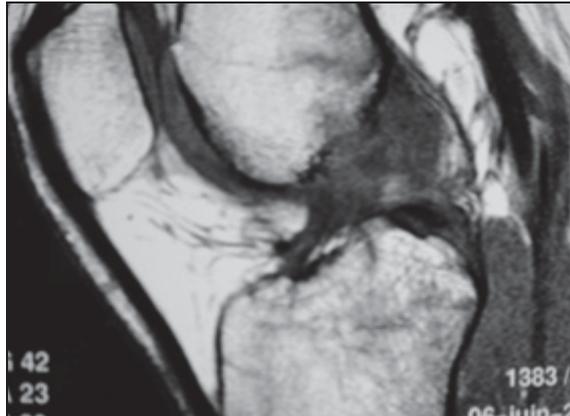
Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?

- Indication idéale
- Autres indications
- Enfant
- Femme



Indication Idéale

- Patient jeune moins de 25 ans
- Sportif
- Activité Pivot contact
- Première entorse
- Absence de lésion méniscale
- Absence de lésion chondrale associée



Autres indications

Moins de 30 ans / moins de 45 ans
avec motivations sportives +++

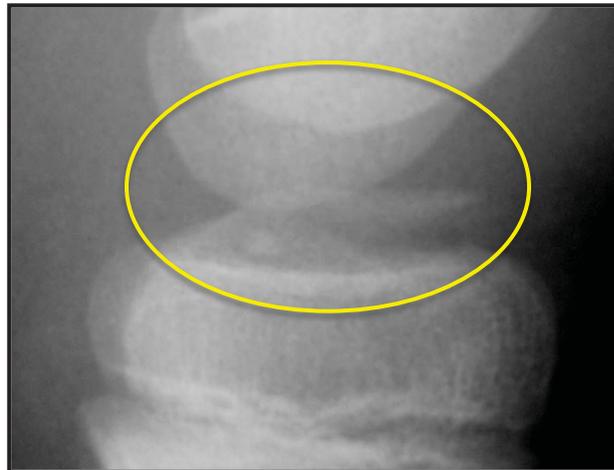
Plus de 30 ans avec motivations
sportives +/- mais instable +++



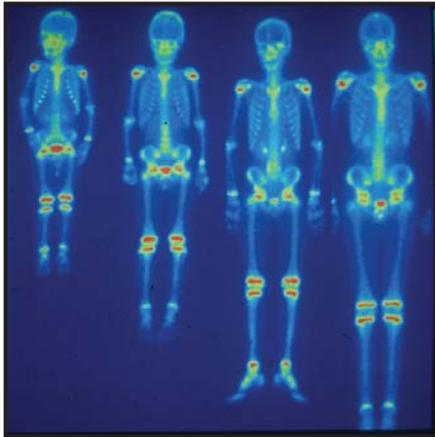
Rupture du LCA chez l'enfant

Chez l'enfant système ligamentaire mécaniquement plus résistant que les insertions osseuses

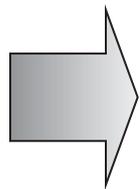
- **90% d'arrachement de l'épine tibiale antérieure**
- 10 % de rupture ligamentaire en plein corps
- 50 % de lésions méniscales associées en aigue



Genou: la plus forte croissance de l'organisme



- 65% de croissance du membre inférieur
- 60 % fémur (12mm par an) et 40 % tibia (8mm par an)
- Fin de croissance du genou : fusion des cartilages de croissances mais signe tardif ++

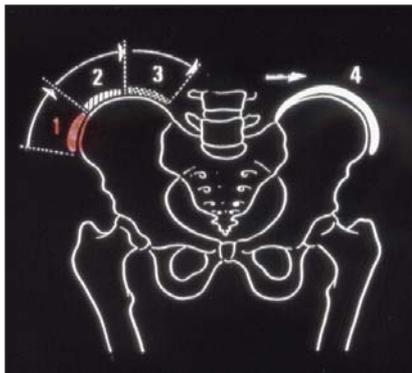


Chirurgie à risque pour la croissance



Indicateurs « précoces » de fin de croissance

- Coude soudé +++
- Garçon ou fille P4/ fille réglée
- Risser 1



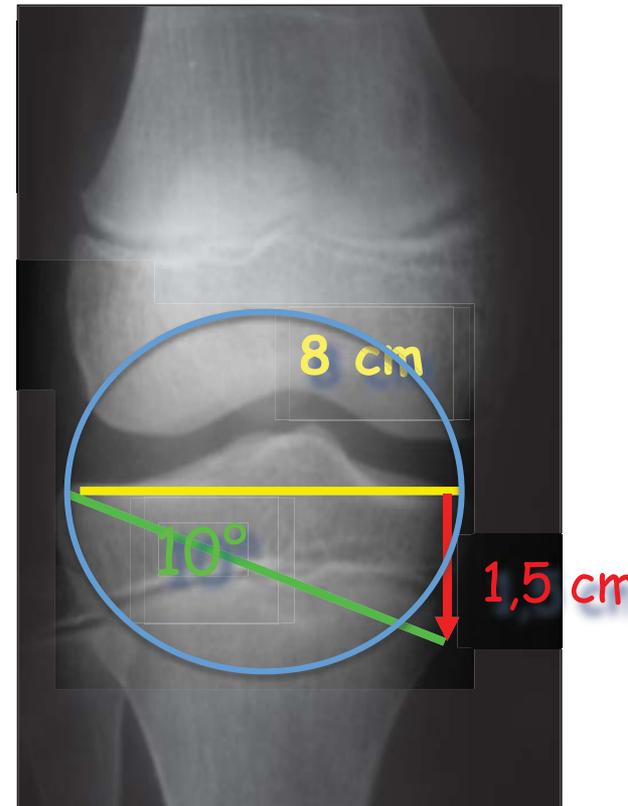
| Stade | Organes génitaux externes de l'homme | Pilosité faciale de l'homme | Pilosité pubienne de l'homme | Pilosité axillaire | Pilosité pubienne chez la femme | Développement mammaire | |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | | 0 | | | | | Enfance |
| 2 | | + | | | | | |
| 3 | | ++ | | | | | Puberté |
| 4 | | +++ | | | | | |
| | | ++++ | | | | | Age adulte |

La croissance résiduelle n'interdit pas la chirurgie

- Largeur physe
- Croissance résiduelle
- Déformation angulaire

MAIS :

- Règles pour limiter l'épiphysiodèse
- Risque potentiel sur la croissance
- Informer les parents
- Avis orthopédiste pédiatrique ?



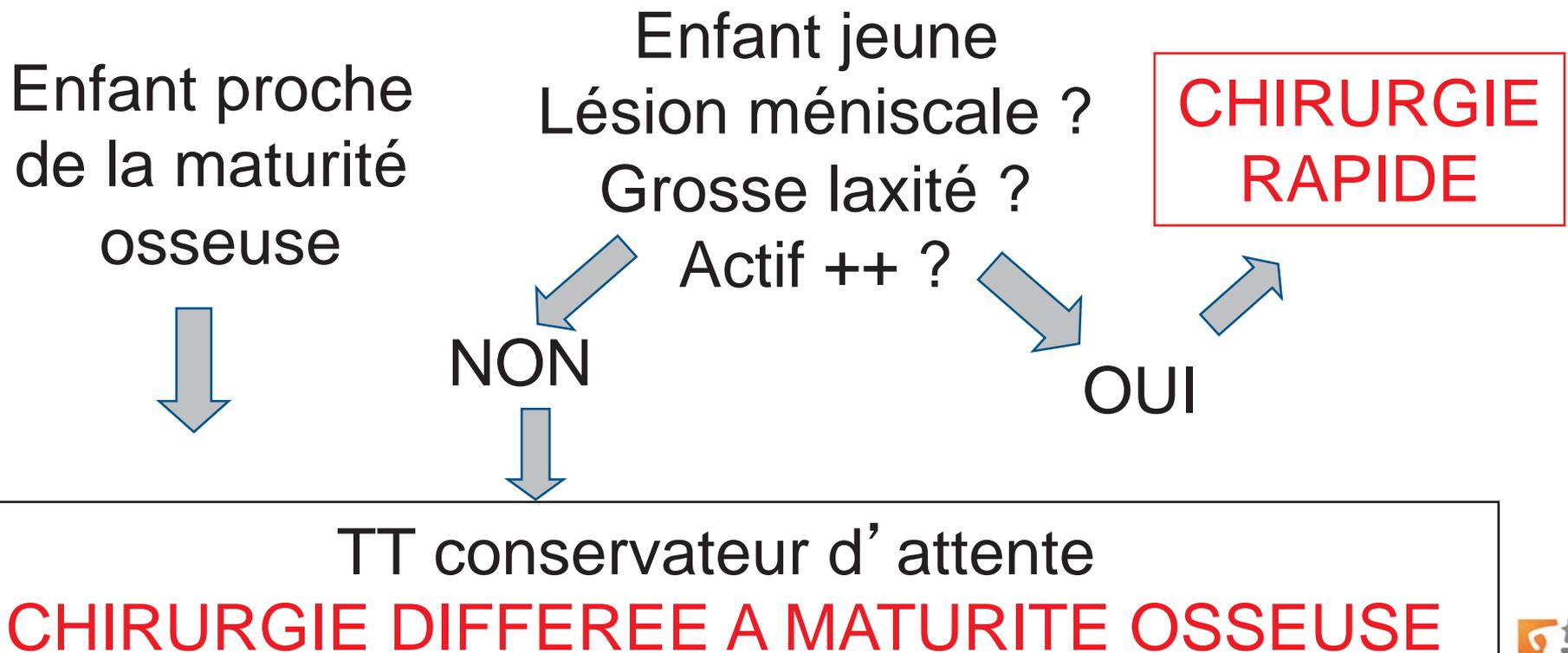
Arrachement de l' épine Tibiale chez l' enfant

- Opérer les lésions déplacées
- Arthroscopie +- Arthrotomie
- Retentions /creusement d' une logette
- Fixation transphysaire au fil +++ (ablation de matériel précoce)



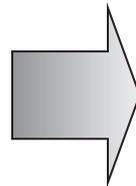
Rupture du LCA chez l'enfant

- Laxité souvent importante
- Éviter la lésion méniscale ++++
- Contrôle physique et sportif difficile ++



LCA et arthrose

- Instabilité +++ / arthrose modérée / patient jeune : LCA + OTV
- Instabilité / arthrose importante / patient jeune ou plus âgé : OTV
- Instabilité / arthrose importante / patient Agé : PTG



Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?



- Lésion Isolée du LCA
- Lésion associées au LCA
- Limiter les lésions méniscales
- Limiter les lésions cartilagineuses



Quand? Lésion isolée du LCA

- Jamais d'urgence
- 2-3 mois après la rupture (sauf contexte sportif ++)
- Rééducation immédiate
- Attelle post traumatique en extension

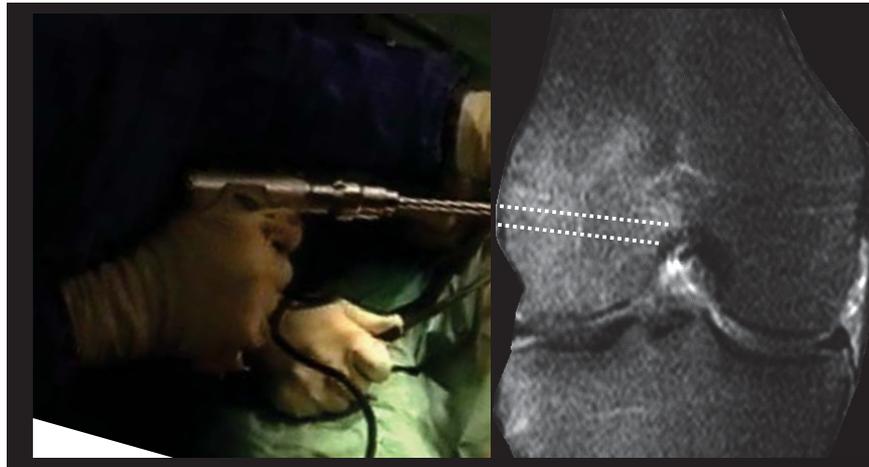


- Si lésions d'œdème du condyle externe +++ 3 - 4 mois après la rupture



QUELARD B ; BADET R ; PROST T ; CHAMBAT P : contusion osseuse et raideur du genou après chirurgie du LCA : étude rétrospective des facteurs prédictifs S.O.F.C.O.T., 81^{ème} Réunion Annuelle Novembre 2006. Paris

QUELARD B ; BADET R ; PROST T ; CHAMBAT P : étude rétrospective des facteurs de risque de récupération après greffe du LCA S.O.F.C.O.T., 81^{ème} Réunion Annuelle Novembre 2006. Paris



- En cas de chirurgie précoce, la **contusion du condyle externe** est un facteur statistiquement significatif de **rééducation difficile**
- La contusion osseuse facteur initiateur de l'algodystrophie post traumatique ?



Quand? Lésion Associées du LCA

- Lésion méniscale luxée
- Fracture ostéocondrale associée
- Lésion ligamentaire latérale associée (PAPE)
- Lésion ligamentaire périphérique grave associée (laxité en extension du genou)



Urgence relative « dans la semaine »



Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?



- Choix de la greffe (TR /DIDT...)
- Choix nombre de faisceaux
- Choix arthroscopie / arthrotomie
- Choix technique (Out/In / In/Out...)
- Choix fixation
- Plastie extra articulaire associée



Chirurgie du LCA : Pourquoi? Pour qui? Quand? Comment?



- Choix de la greffe (TR /DIDT...)
- Choix nombre de faisceaux
- Choix arthroscopie / arthrotomie
- Choix technique (Out/In / In/Out...)
- Choix fixation
- Plastie extra articulaire associée



Autogreffes



Tendon rotulien : 1 ou 2



Ischio-jambiers (x4)



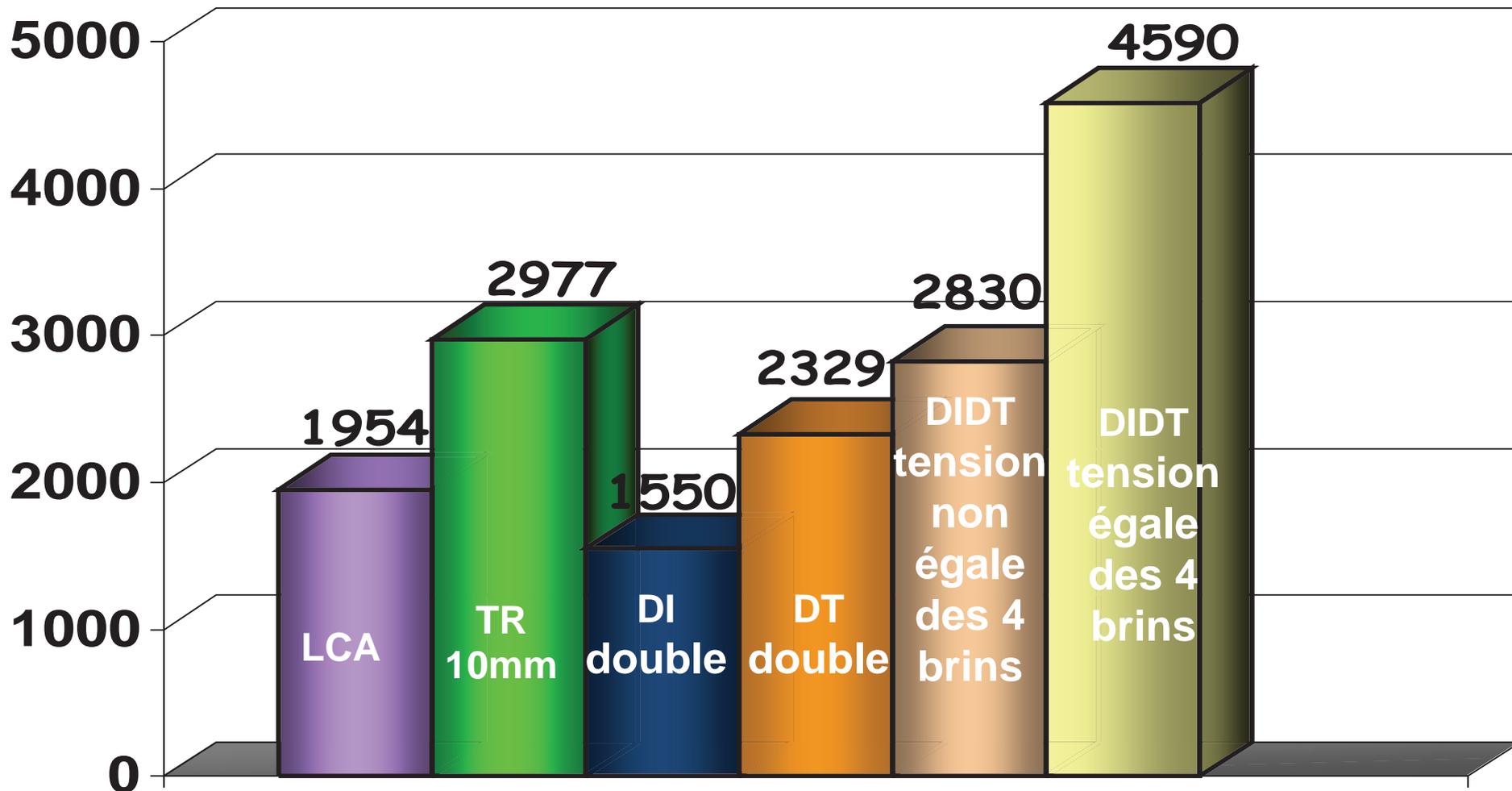
Tendon quadriceps : 1 ou 2 Fx



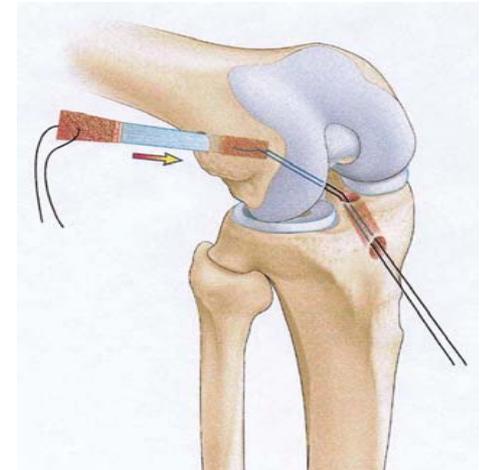
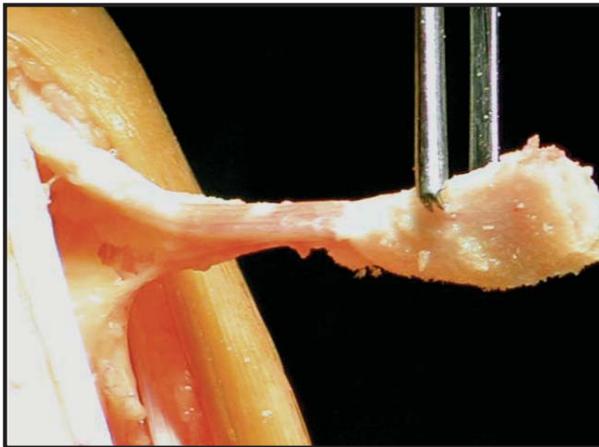
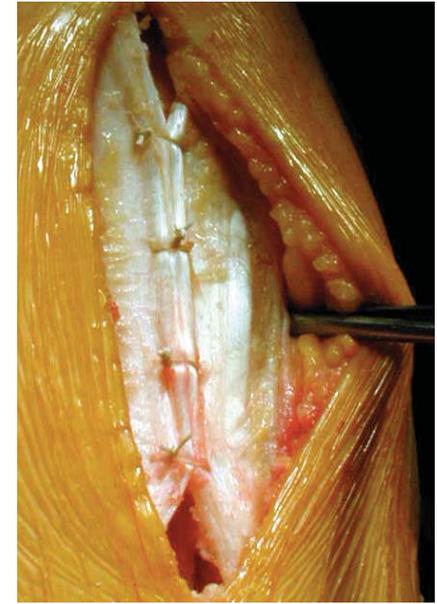
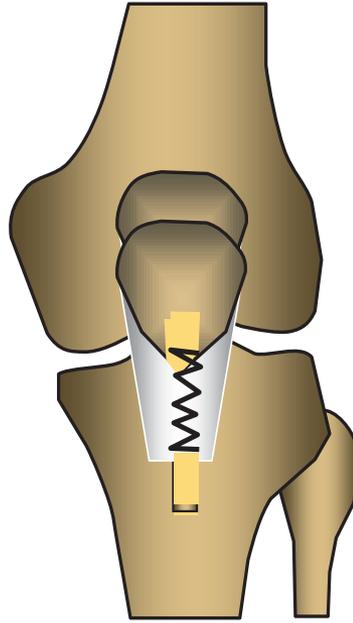
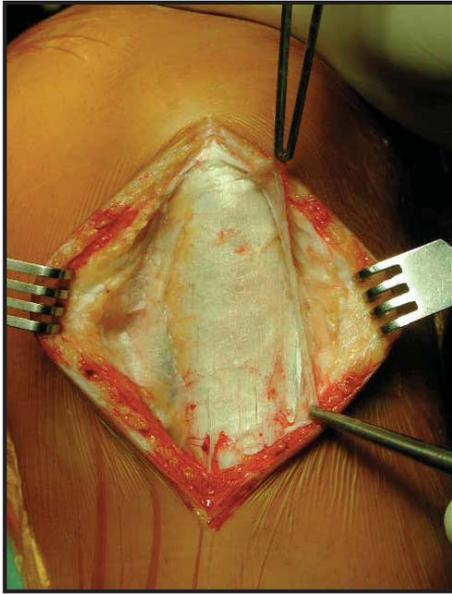
Tendons Ischios (2 x 2)



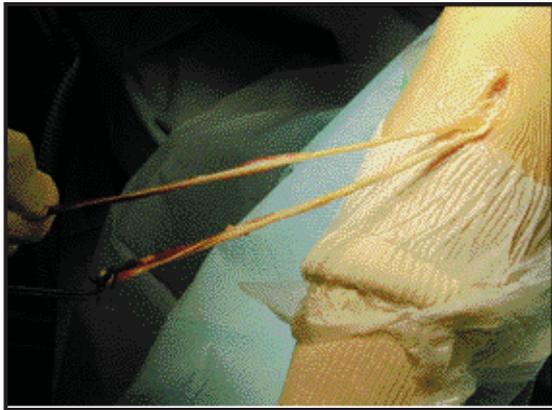
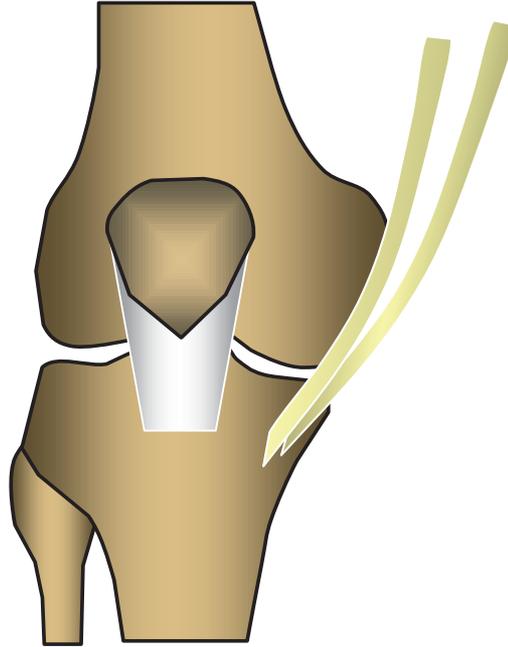
Résistance à la rupture



Tendon Rotulien



Ischios jambiers DIDT 4 brins



Résistance du transplant identique

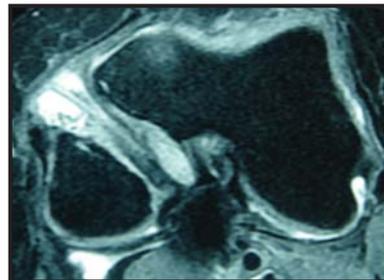
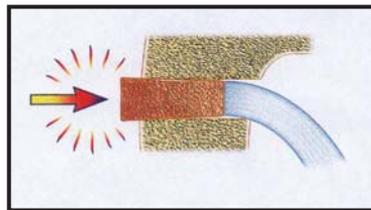
Inconvénients du prélèvement

- * Tendinite
- * Agenouillement
- * Dysesthésies ant

- * Force des IJ
- * Hématomes
- * Dysesthésies saphène int
- * Douleurs de cuisse

Fixation

- * Fixation primaire, anatomique solide
- * Fixation biologique précoce et directe
- * Pas d'élargissement des tunnels



- * Fixation primaire anatomique fragile
- * Fixation biologique tardive et indirecte
- * Elargissement des tunnels



TR

Suites post op

- * Suites opératoires plus douloureuses
- * Sidération quadriceps plus fréquente
- * Récupération moins rapide des amplitudes

TR

Moins de laxité résiduelle et plus de chance de **reprise sportive au niveau antérieur** mais au prix de **suites opératoires un peu plus difficiles**



DIDT 4 brins

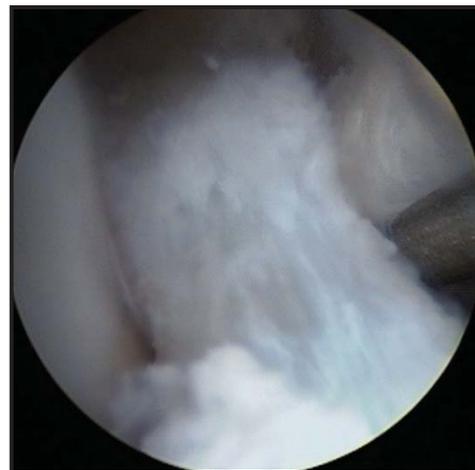
- * Perte du contrôle actif du Tiroir Antérieur
- * Renforcement IJ différé à 6 semaines post op
- * travail en CCF différés de 3 à 4 semaines ?

DIDT 4 brins

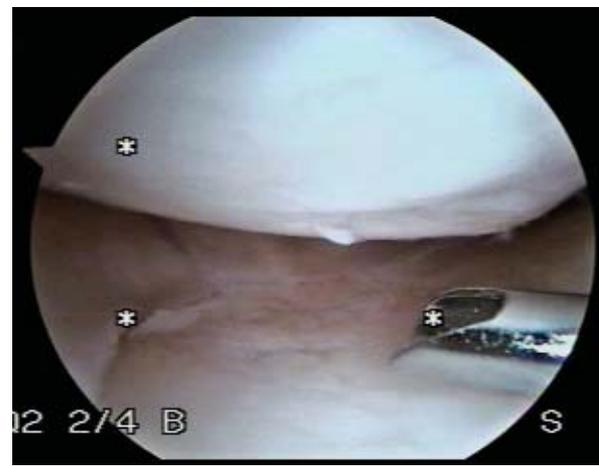
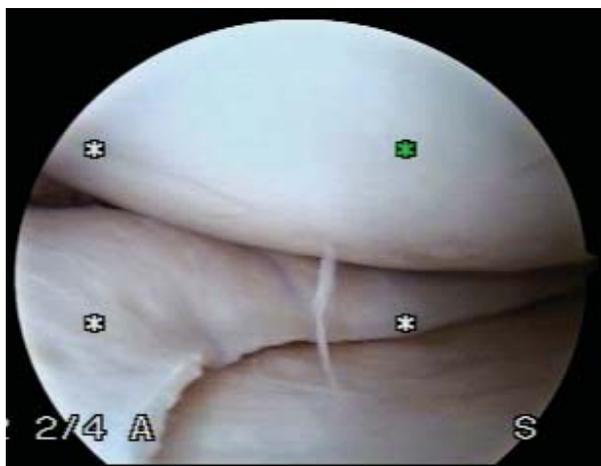
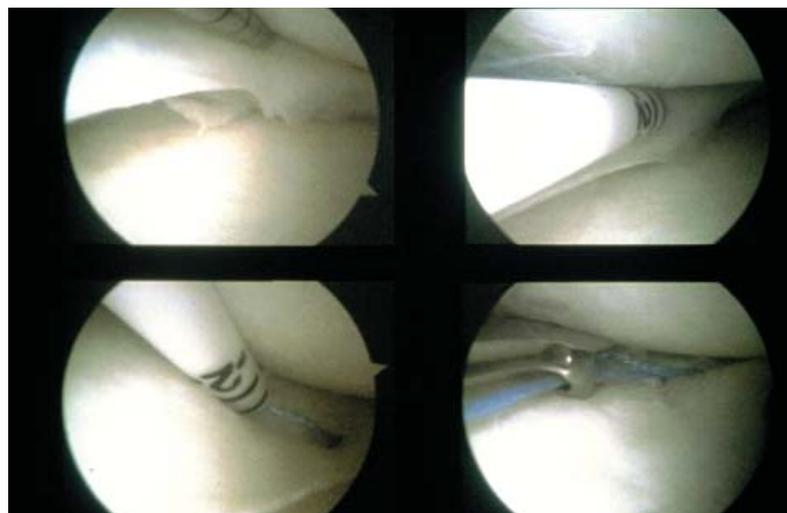
Récupération fonctionnelle plus rapide mais au prix d'une **laxité résiduelle plus importante**



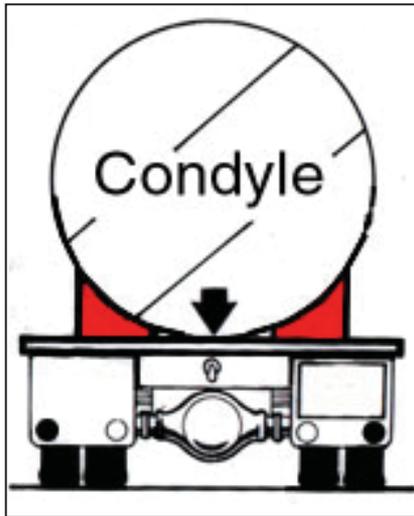
Chirurgie Arthroscopique du LCA +++



Chirurgie Arthroscopique conservatrice de réparation des ménisques +++



Ménisque : amortisseur et stabilisateur



Réparation chaque fois que possible ++++

Préservation du cartilage à long terme





Prise en charge des lésions méniscales

R R R B B B

R BADET / A SBIHI / F JOUVE

Pôle Ostéo Articulaire Santé et Sport Bourgoin Jallieu



Quand réparer ?

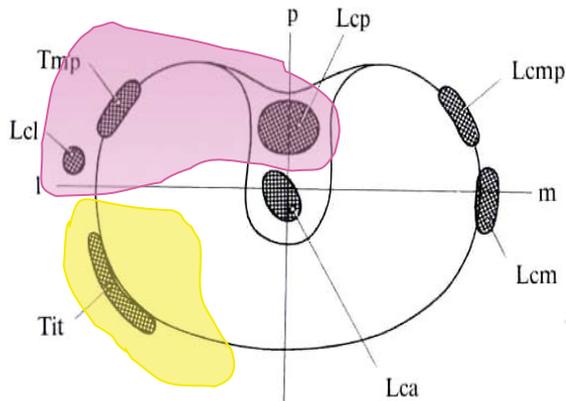


Informé, oser et étendre
la réinsertion méniscale

- Sur genou instable stabilisé +++
- Lésion méniscale externe +++
- Lésion méniscale de l'enfant et du jeune +++
- Sur genou instable laissé instable : NON
- Lésion dégénérative du sujet âgé : NON

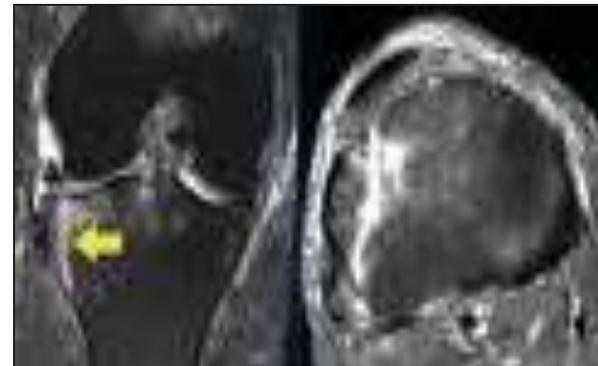
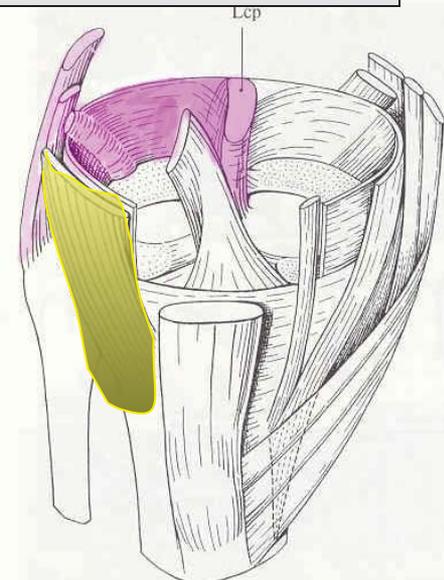


80 à 90 % de lésions antérolatérales aggravent la laxité antéropostérieure et l'instabilité rotatoire +++



(100% Muller 93% Amis et Hugston)

- Fascia Lata
- Fibres de kaplan
- Capsule antérolatérale



Fracture de segond



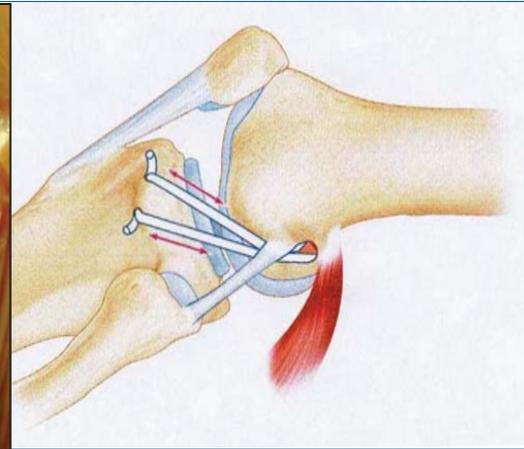
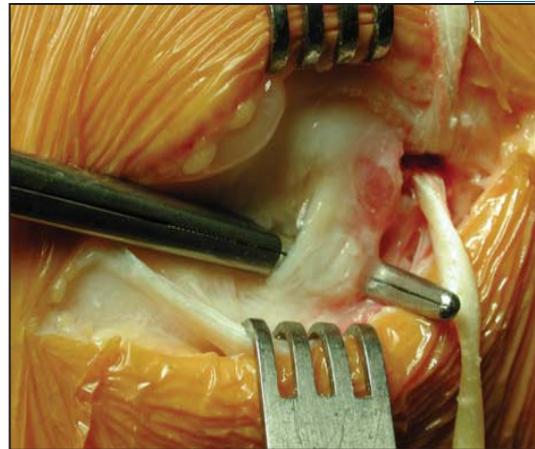
20% de ressaut après chirurgie du LCA par plastie Intra articulaire

Comment limiter l'instabilité rotatoire ?

Plastie intra articulaire à 2 faisceaux ?



Plastie extra articulaire ?



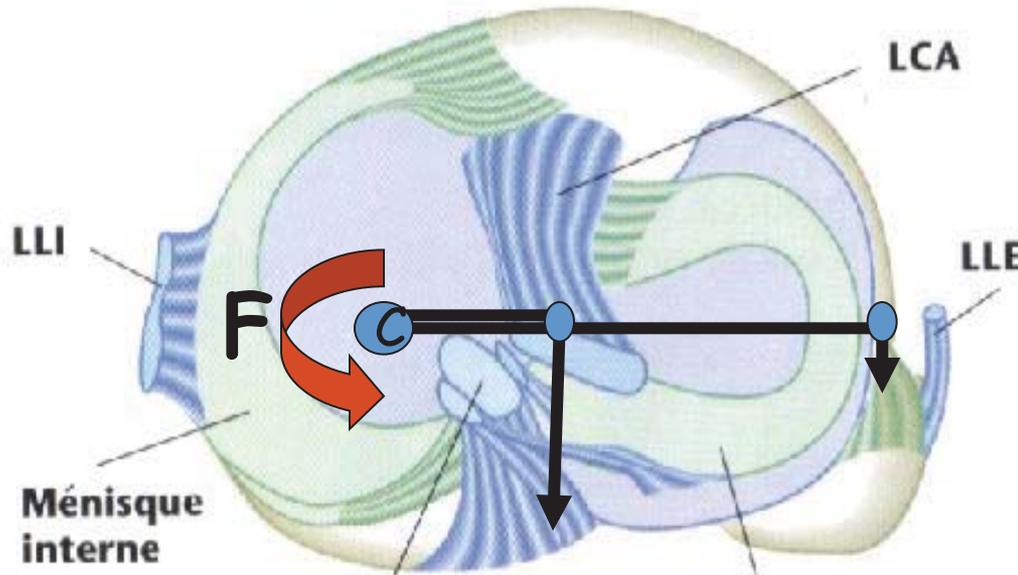
Moment et couple de force

$$F = f \times L$$



$$fI \gg \gg \gg fE$$

 Centre de rotation du genou (déportée en médial lors d'une rupture du LCA)



 **F**: Force de rotation interne appliquée au tibia

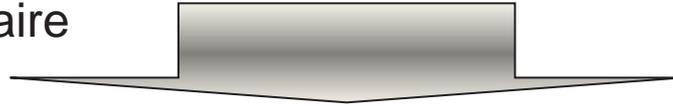
f : force pour contrôler la force **F** par une PIA

*Le contrôle de la rotation est facilité par un bras de levier long

*En cas de distension la laxité en rotation est d'autant plus grande que la plastie est proche du centre

Principe: Plastie externe protectrice

PIA: plastie intra articulaire
M: plastie mixte



| Goertzen | | Imbert | | Anderson | | Vielpeau | | Selmi | |
|----------|-----|--------|-----|----------|-----|----------|-----|-------|-----|
| PIA | M | PIA | M | PIA | M | PIA | M | PIA | M |
| 2,7 | 1,7 | 1,8 | 1,4 | 3,1 | 2,6 | 1,7 | 0,9 | 3,2 | 2,3 |

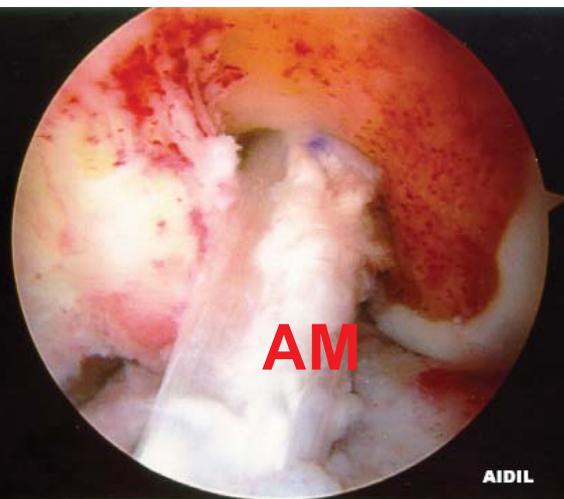
Frein à la translation tibiale antérieure : *NON*

| Goertzen | | Imbert | | Anderson | | Vielpeau | | Lerat | |
|----------|---|--------|----|----------|----|----------|---|-------|---|
| PIA | M | PIA | M | PIA | M | PIA | M | PIA | M |
| 11 | 0 | 14 | 11 | 43 | 34 | 20 | 8 | 16 | 6 |

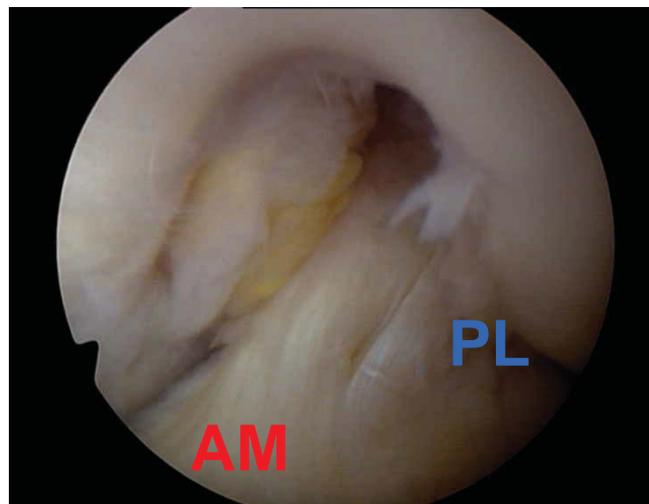
Limite la rotation interne, le ressaut et la sensation de genou instable *OUI*



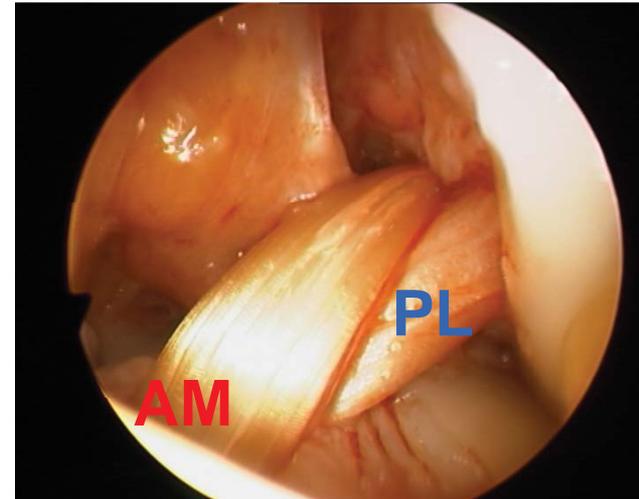
Principe:reconstruction double faisceau



Mono faisceau



LCA



Double faisceau

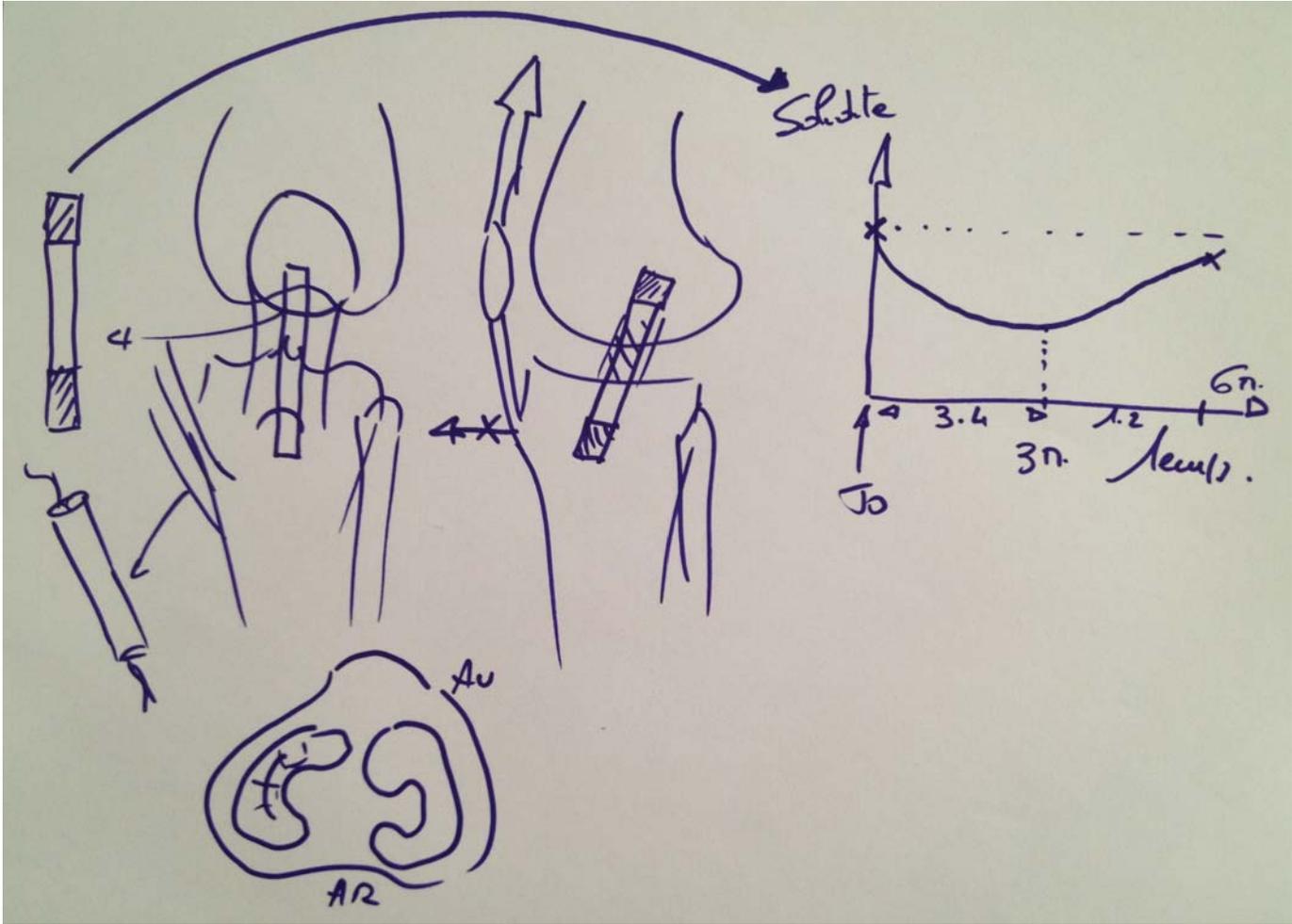
Reconstruction plus anatomique

Limite la rotation interne, mais résultat identiques au mono Fx + RE

Techniquement plus difficile

Progressivement abandonné





Merci