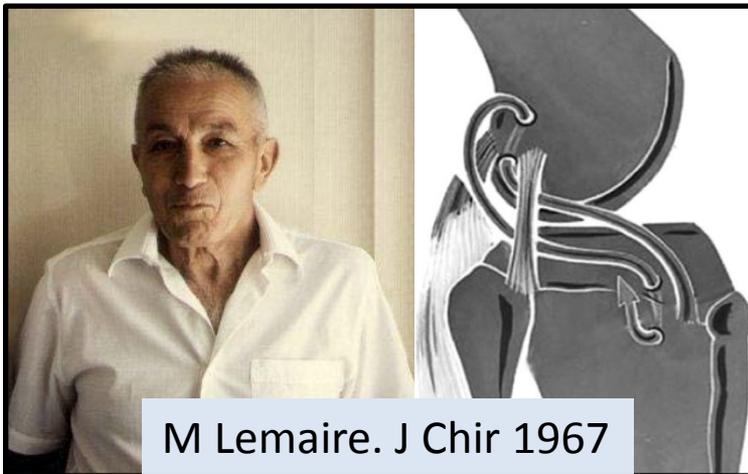


Ténoèses latérales

Dr Christian LUTZ

A promotional banner for the SFA Master Course Genou 2015. The top half features a photograph of a Gothic cathedral spire against a blue sky. Text is overlaid on the image. The bottom half is a solid blue bar with white text and a logo.

29 et 30 Janvier 2015
Surgical Skills Centre YORK, UK

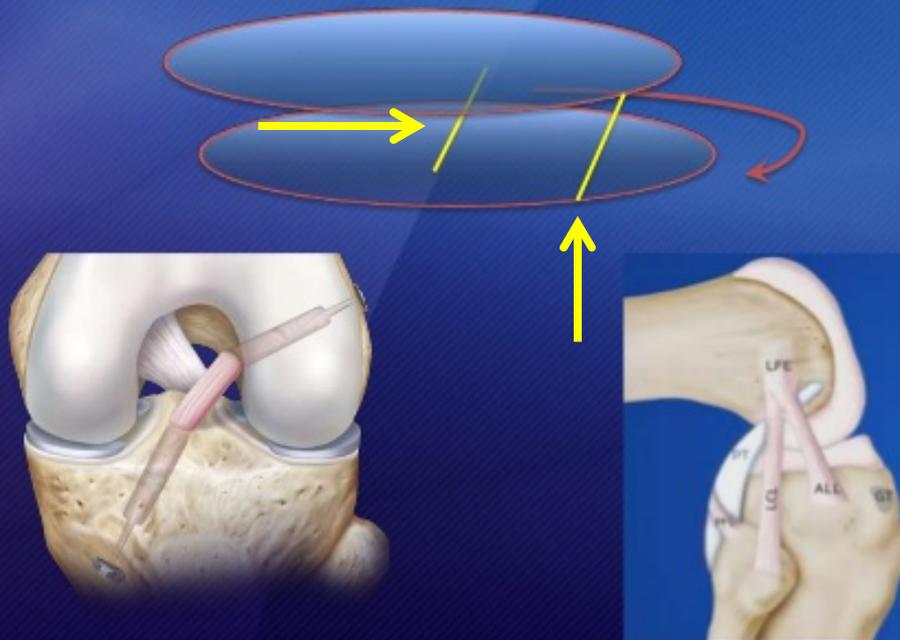
SFA MASTER COURSE
GENOU 2015



Bases biomécaniques

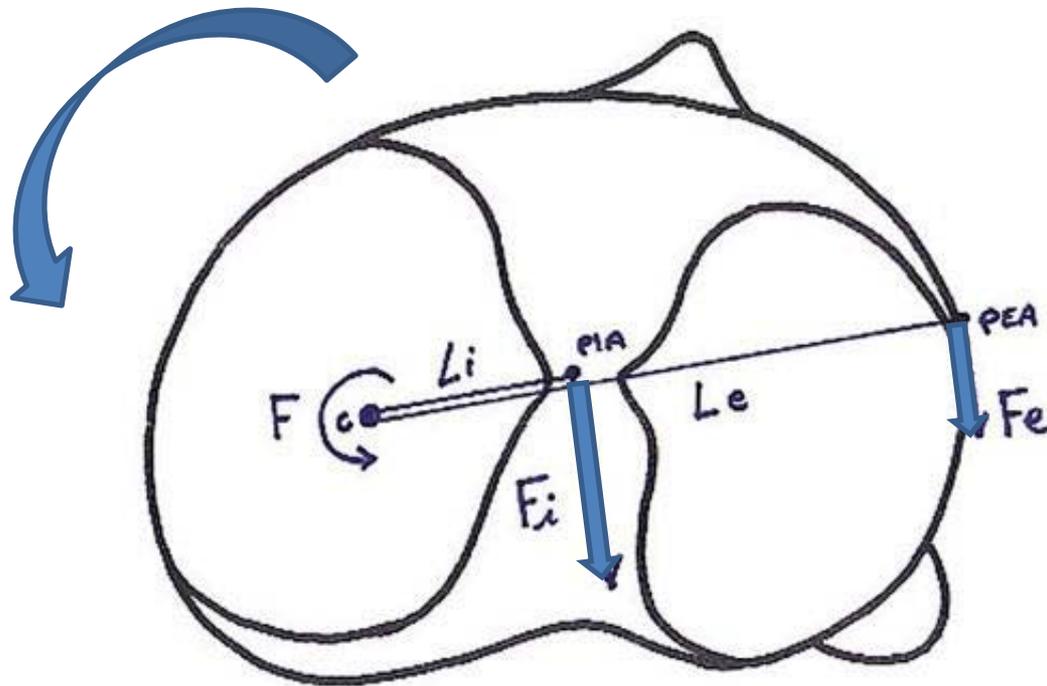
Bases biomécaniques

How Can a Centrally Located Ligament Adequately Prevent Rotation?



Bases biomécaniques

Couple = Force que l'on applique x distance au centre de rotation (bras de levier)



P. Imbert. Contrôle de la stabilité rotatoire et ligamentoplastie du lca.
Maîtrise Orthopédique n°158 - novembre 2006

Bases biomécaniques

“Adding the iliotibial band ***tenodesis*** to an existing standardized intraarticular reconstruction significantly ***decreased*** the ***force in the ACL*** composite graft by an average of ***43%***”

Engbretsen L.; Lew W.D.; Lewis J.L.; Hunter R.E., 1990: The effect of an iliotibial tenodesis on intraarticular graft forces and knee joint motion. American Journal Of Sports Medicine. 18(2): 169-176

Rôles biomécaniques des ténodèses

1/ Contrôle de la RI du tibia

2/ Diminuer les contraintes de la plastie intra-articulaire

Question



- Ténodèse = ajouter un renfort biomécanique ?

Ou

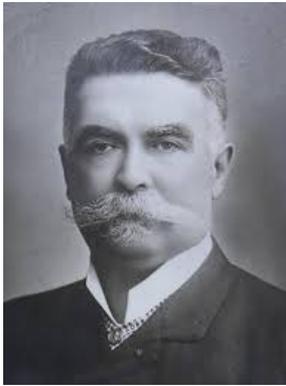
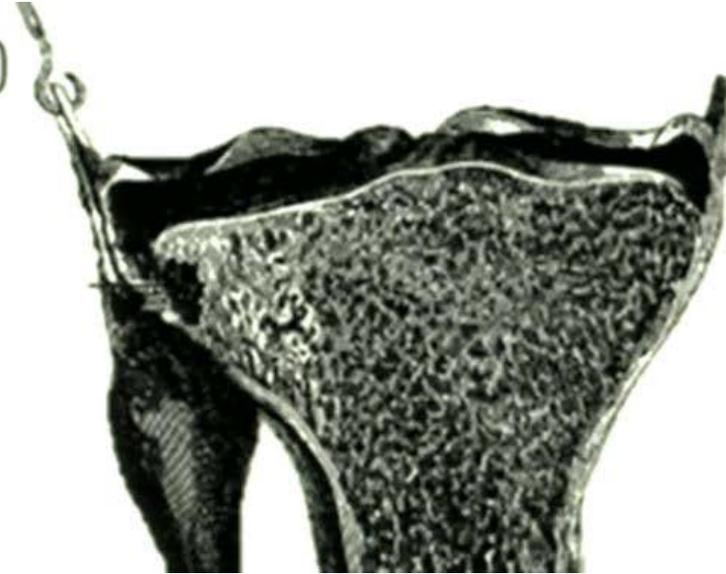
- Ténodèse = remplacer une structure anatomique lésée ?

Bases anatomiques

Bases anatomiques

► Paul Segond (1851 – 1912)

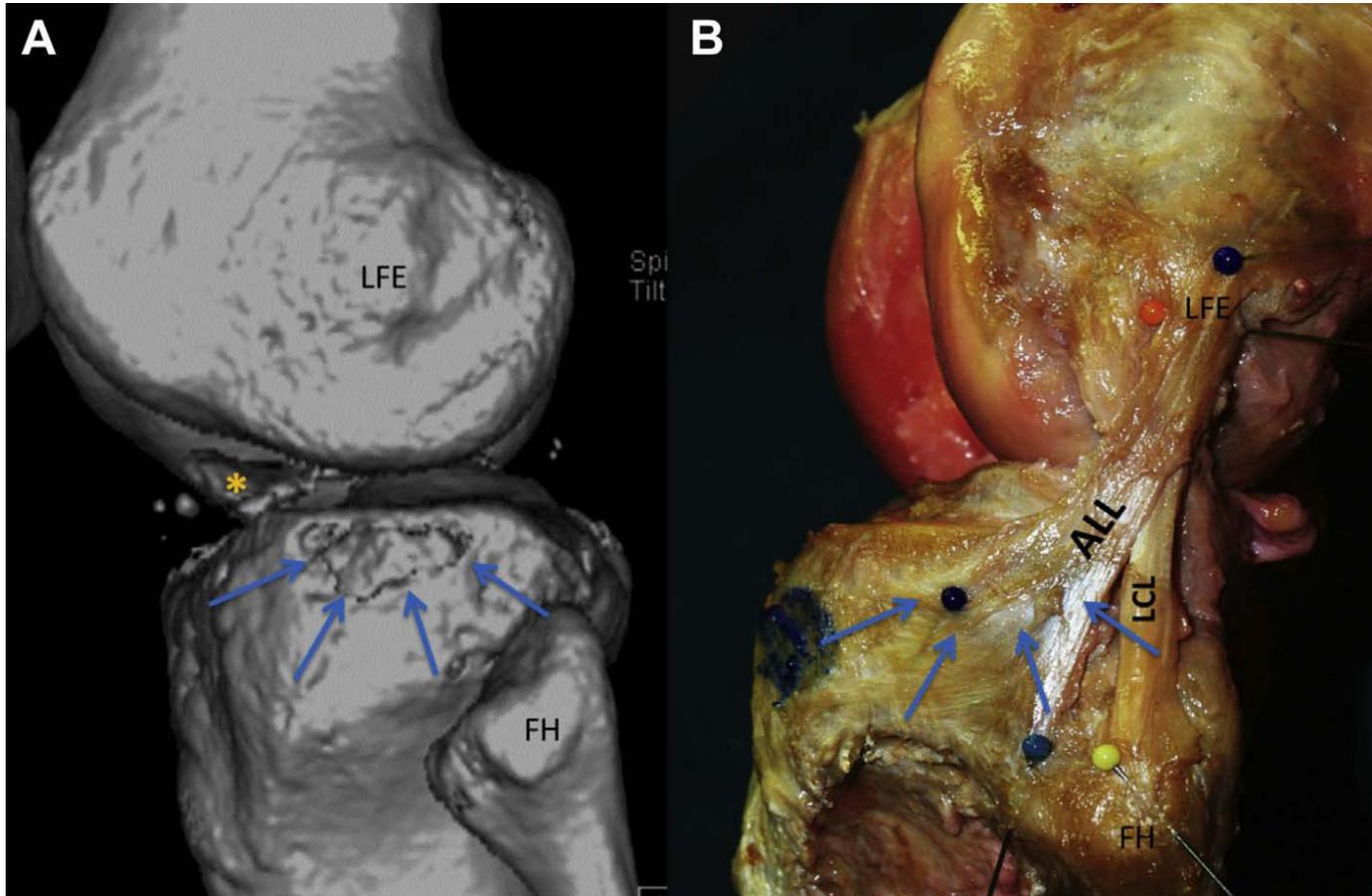
Ce fait est facile à constater en examinant un genou dépouillé de son enveloppe cutanée. Il existe en ce point du surtout fibreux articulaire une **bande fibreuse, nacrée, résistante**, qui, dans l'exagération du mouvement de rotation en dedans, subit toujours un degré de tension extrême. Ce point de physiologie nous intéresse tout particulièrement, car il peut nous fournir des données importantes sur la production d'une lésion spéciale de la tubérosité tibiale externe qui s'observe avec une certaine fréquence à la suite des mouvements forcés de rotation en dedans. Cette lésion



1879

« il existe en ce point du surtout fibreux articulaire une **bande fibreuse, nacrée, résistante, qui, dans l'exagération du mouvement de rotation en dedans**, subit toujours un degré de **tension extrême.** »

Bases anatomiques



S Claes. Arthroscopy 2014

Bases anatomiques

Jack Hugston

1976



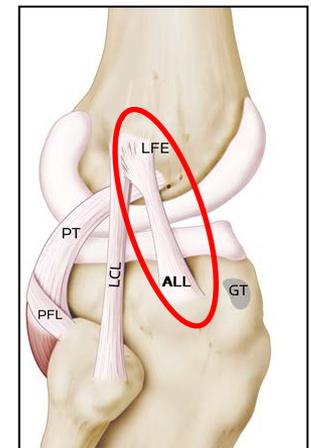
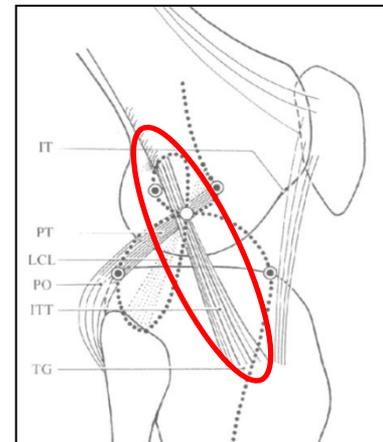
« Ligament capsulaire latéral »

Werner Muller

1982



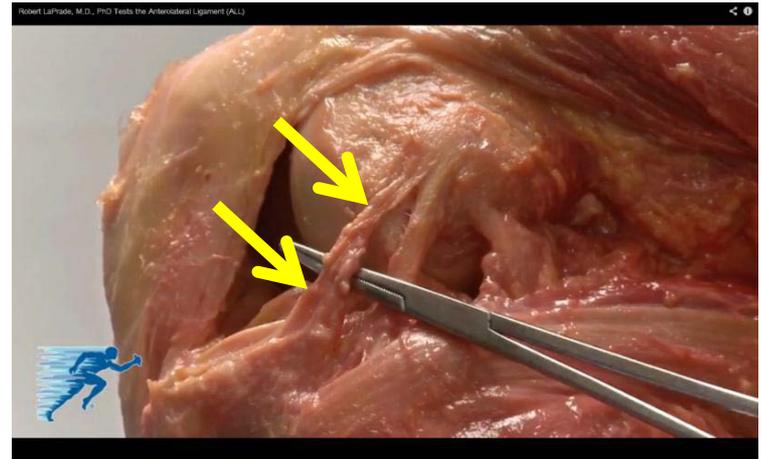
« Ligament fémoro-tibial latéral »



Bases anatomiques

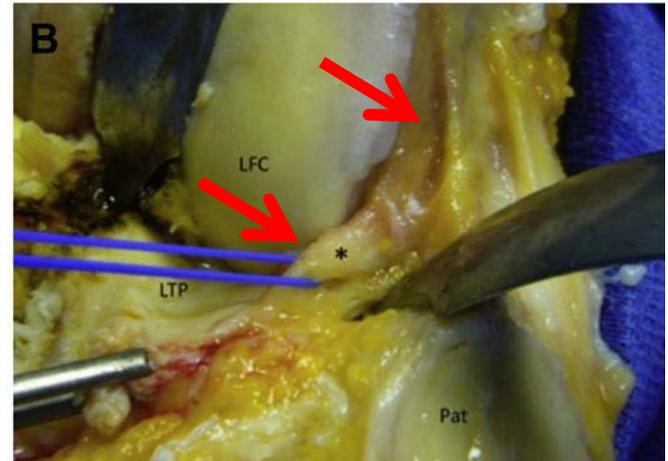
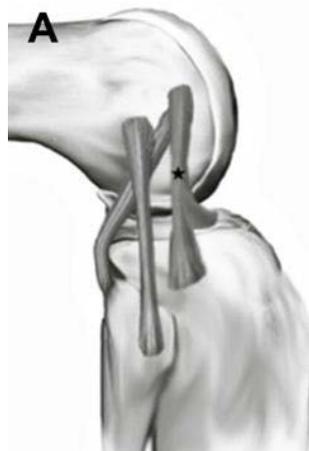
Robert La Prade

2005



JP Vincent

2012



Bases anatomiques

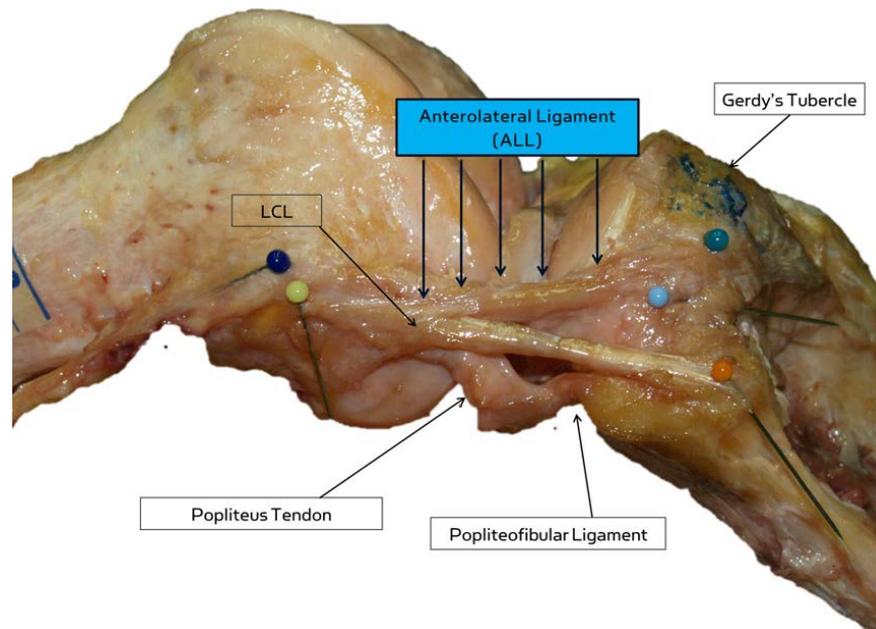
Journal of **Anatomy**

J. Anat. (2013) 223, pp321–328

doi: 10.1111/joa.12087

Anatomy of the anterolateral ligament of the knee

Steven Claes,¹ Evie Vereecke,² Michael Maes,¹ Jan Victor,³ Peter Verdonk⁴ and Johan Bellemans¹



Synthèse anatomie/biomécanique

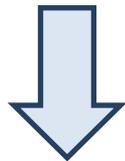
Contrôle rotatoire du genou =

LCA + formations périphériques antéro-latérales (LAL)



J Hugston

“Anterolateral Rotatory Instability is caused by a tear of the middle one third of the lateral capsular ligament but it may be accentuated by other tears, principally a tear of the anterior cruciate! “



A. Amis

“ les structures extra articulaires sont le 1er verrou de la laxité rotatoire tibiale et sont habituellement lésées lors des lésions du LCA“



Intérêt des ténodèses latérales pour le contrôle rotatoire du genou

Synthèse anatomie/biomécanique

The Biomechanical Function of the Anterolateral Ligament of the Knee

Erin M. Parsons,* MS, Albert O. Gee,* MD, Charles Spiekerman,[†] PhD,
and Peter R. Cavanagh,*[‡] PhD, DSc

Investigation performed at University of Washington, Seattle, Washington, USA

AJSM PreView, published on January 2, 2015

Conclusion: The ALL is an important stabilizer of internal rotation at flexion angles greater than 35°;

by unrecognized damage to the ALL. It is also possible that anatomic extra-articular reconstructions, alone or in addition to intra-articular ACL reconstructions of the ALL, may provide additional rotational stability to the unstable knee, especially in the setting of a hyper-lax or revision ACL reconstruction.

Indications *proposées*

- Ressaut rotatoire +++



- Hyper-laxité



- Reprise



- Niveau sportif (impératif de résultats)

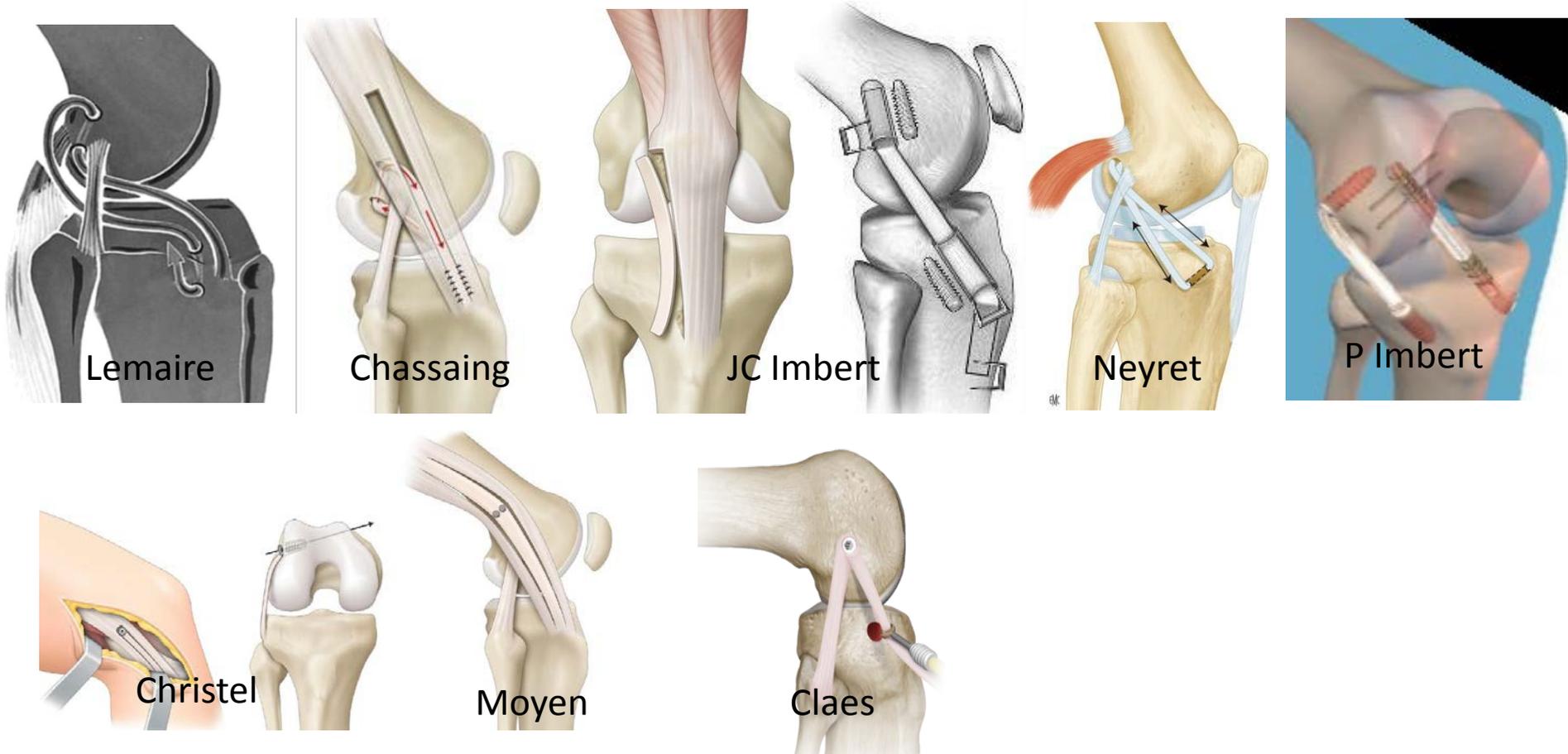


Aspects techniques

- Les principes
- Transplants
- Positionnement tunnels
- Mise en tension et fixation

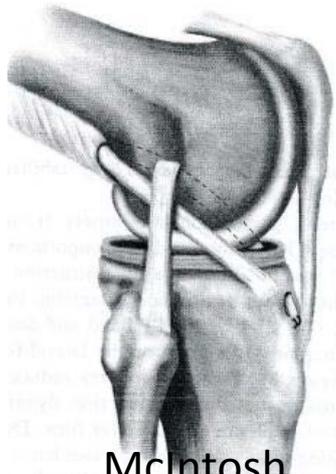
Les principes

- Ténodèses indépendantes (de la PIA)

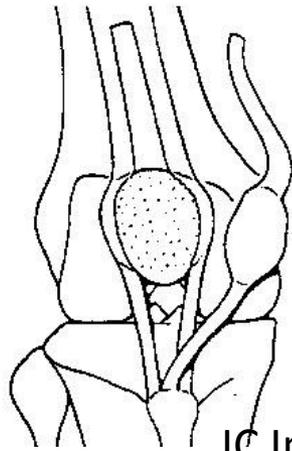


Les principes

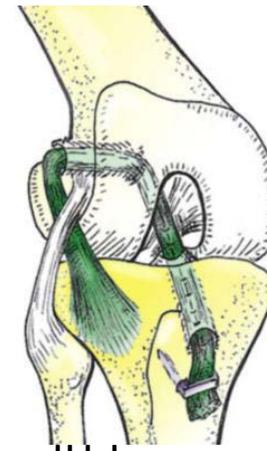
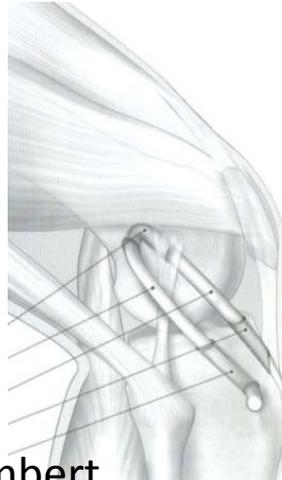
- Plasties mixtes (ténodèse continue avec PIA)



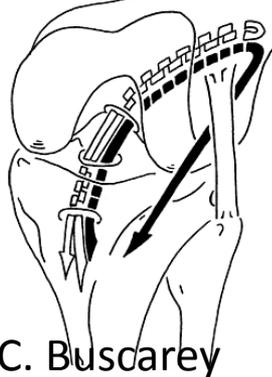
McIntosh



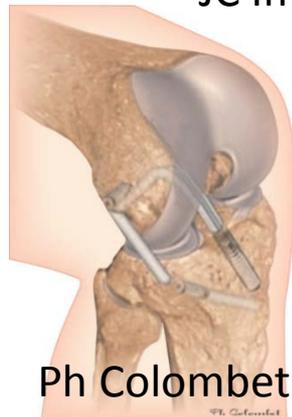
JC Imbert



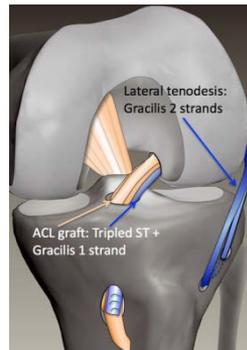
JL Lerat



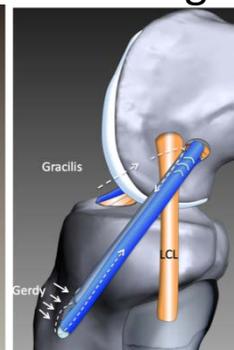
C. Buscarey



Ph Colombet

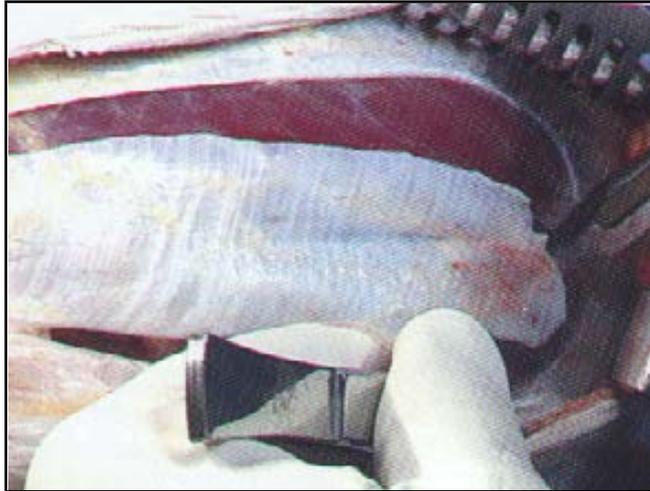


B Sonnery Cottet

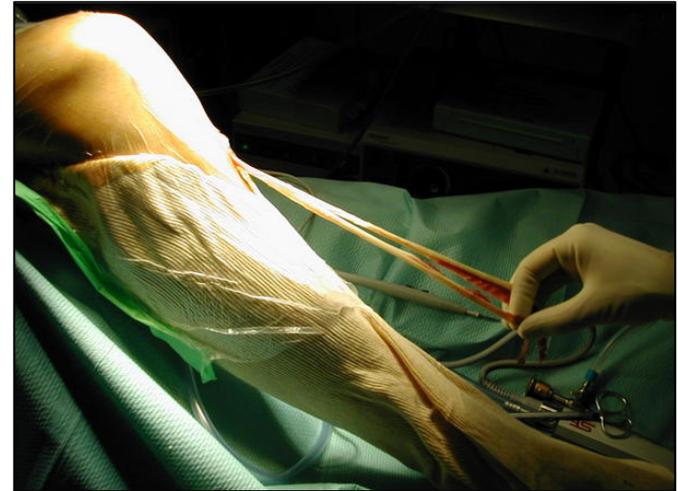


Les transplants actuels

Fascia lata



IJ



Choix fonction de la technique intra-articulaire

Positionnement des tunnels

- Non respect de l'anatomie

⇒ Inefficacité

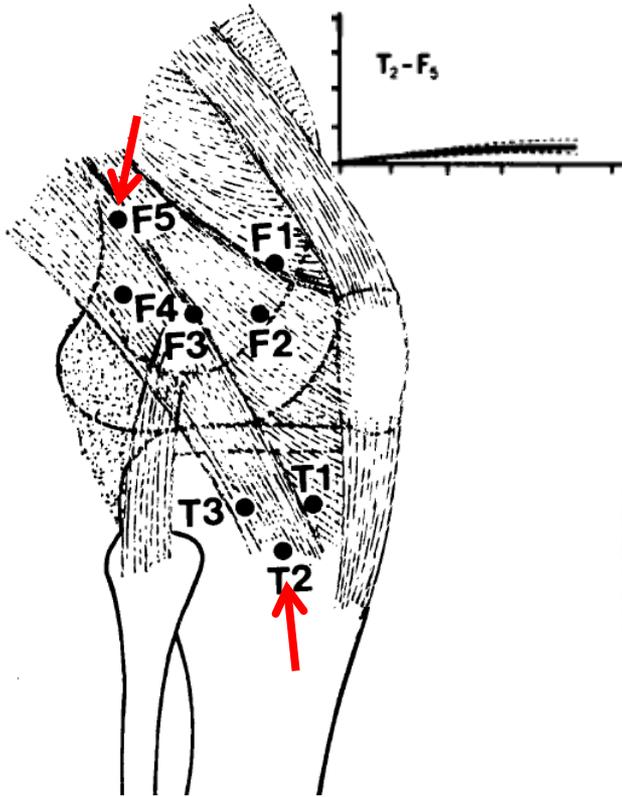
- Non respect de l'isométrie

⇒ Raideur

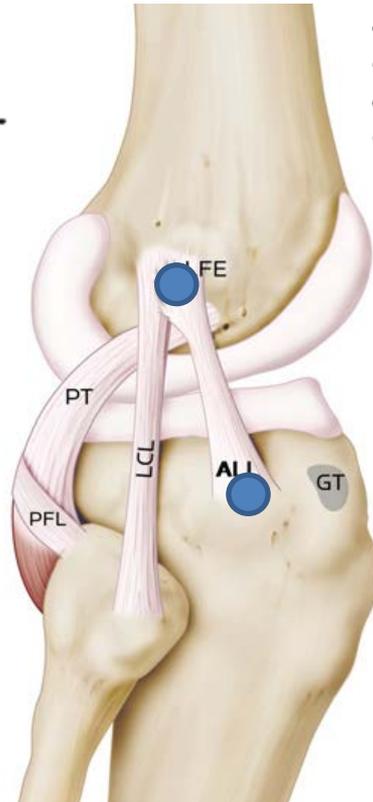


Positionnement des tunnels

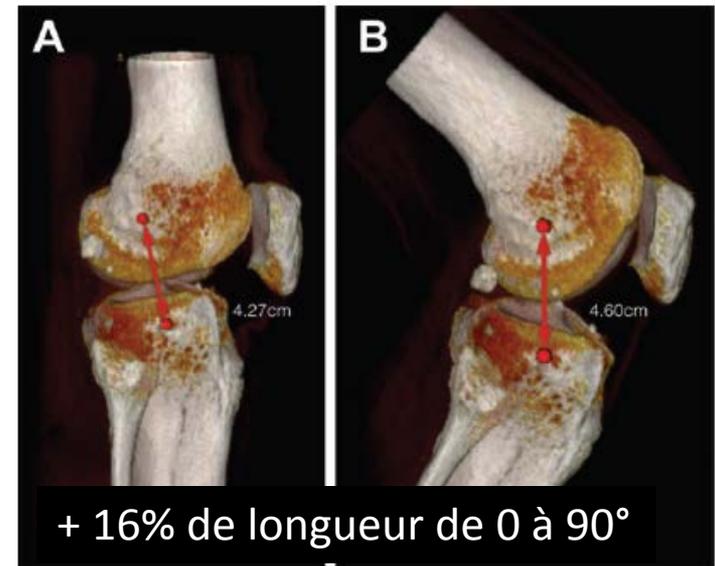
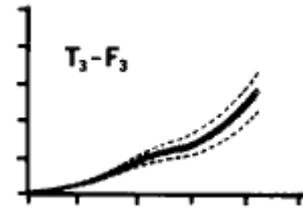
- Isométrie \neq anatomie



KUROSAWA AJSM 1991



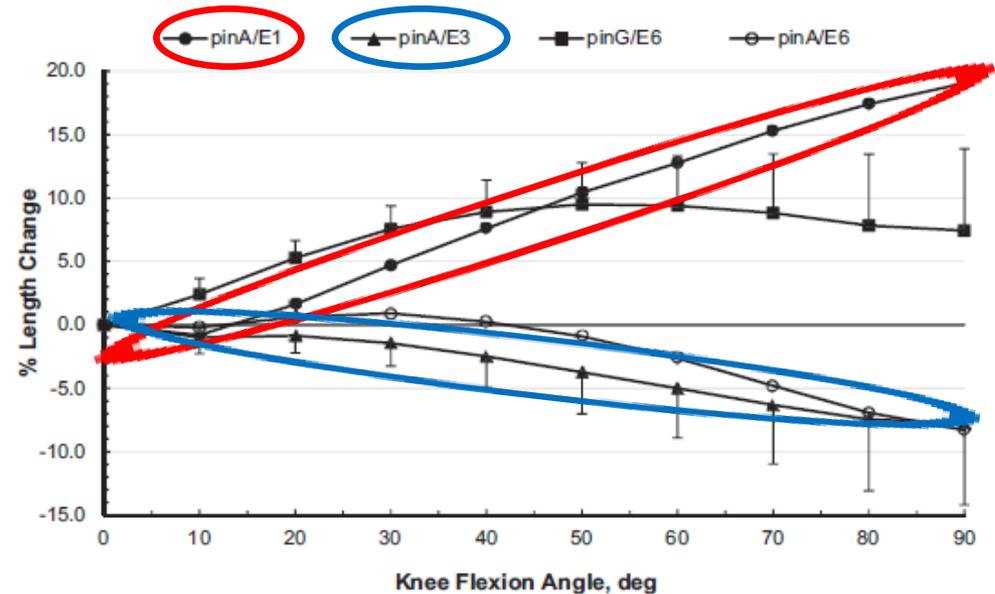
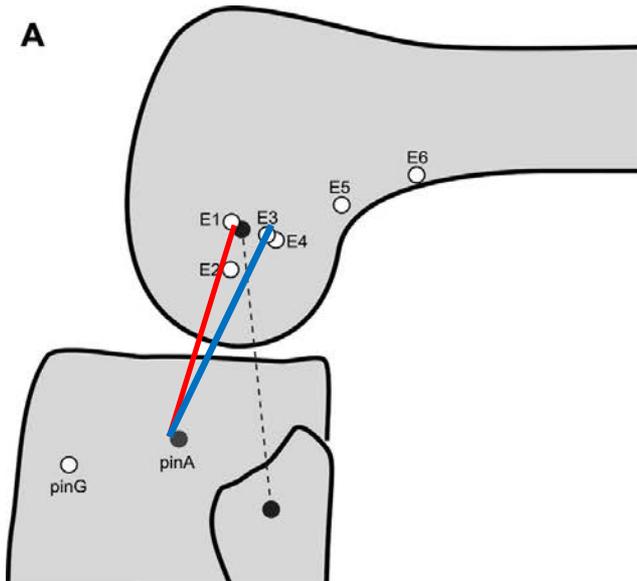
CLAES J Anatomy 2013



Helito AJSM 2014

Positionnement des tunnels

- Isométrie \neq anatomie

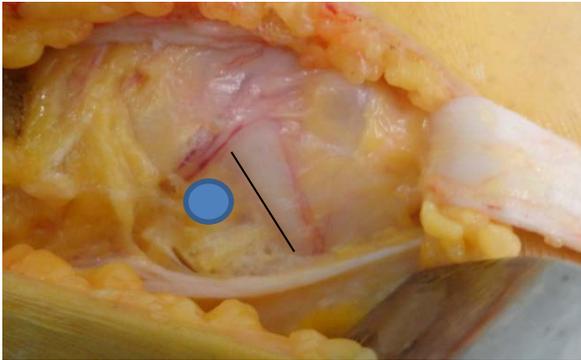


Length Change Patterns in the Lateral Extra-articular Structures of the Knee and Related Reconstructions.

Kittl C, Amis AA et al. *Am J Sports Med.* 2015

Positionnement des tunnels

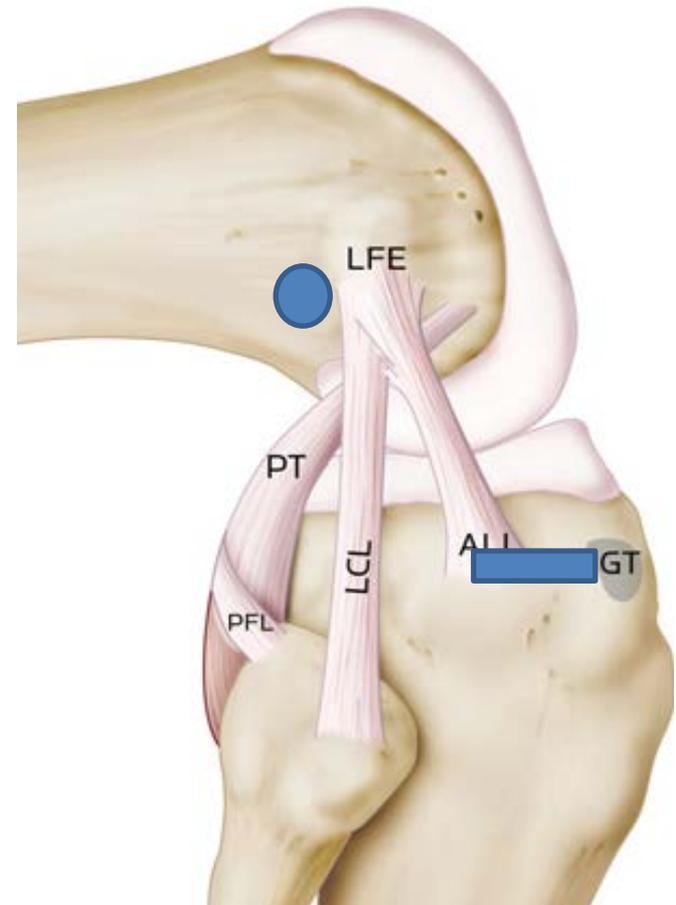
Options techniques



- positionnement « idéal » moyen (*Krackow 1983 Kittl 2014*)
- technique compas ou aiguille (*Christel-Djian 2002 Trichine 2013*)
- navigation (*Colombet 2011*)

En pratique

- Fémur
 - Postérieur et proximal
- Tibia
 - Gerdy \Rightarrow ALL



Mise en tension et fixation

- Flexion 30°
- Rotation neutre +++



Quelle technique ?



Conclusion « philosophique »

- On a compris pourquoi faire une ténodèse
- On n'a pas encore compris pourquoi ne pas les faire

Complications potentielles

- Complications immédiates
 - Hématome
 - Douleurs post-opératoires
 - Cicatrice
- Complications précoces
 - Raideur
- Complications tardives
 - Arthrose

Etudes années 80/90

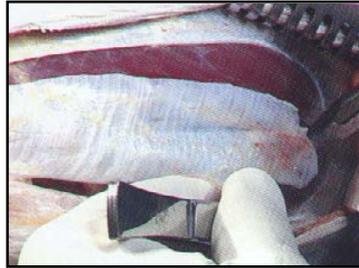


Techniques actuelles ?

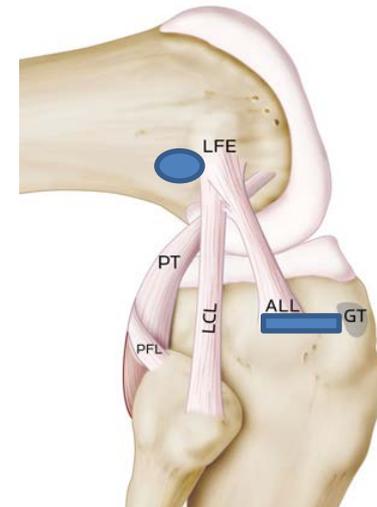
Cf Conf d'enseignement
SFA Bordeaux 2013

Conclusions techniques

1. Transplants



2. Positionnement tunnels



3. Fixation

