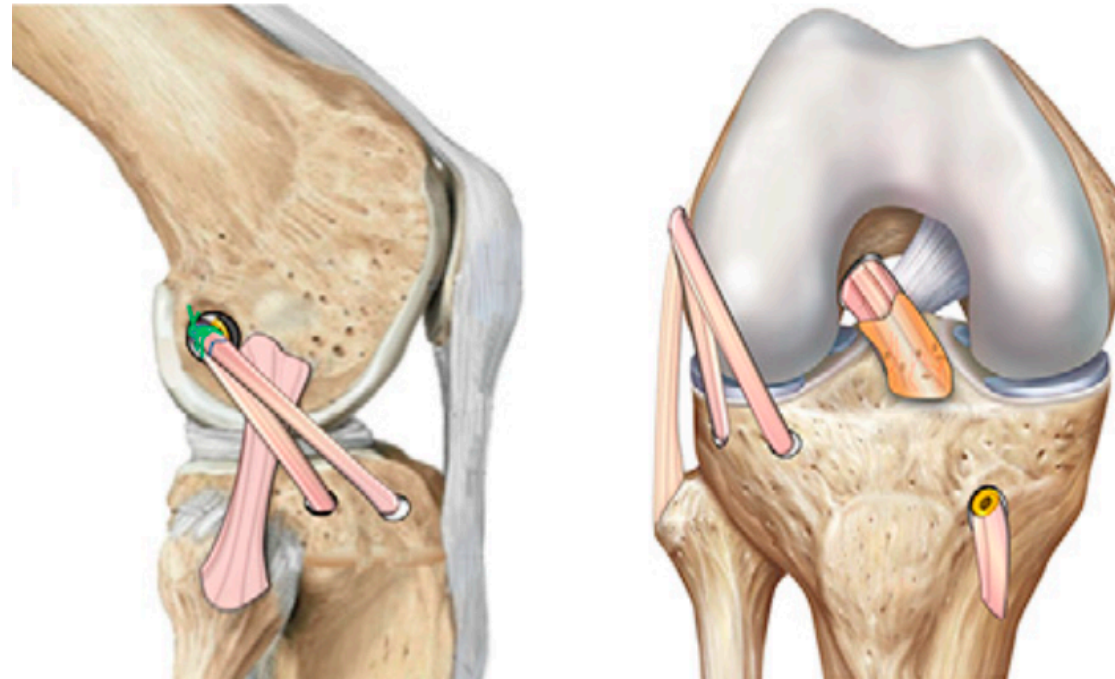


LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



Dr Julien BOURLEZ
Chirurgien Orthopédiste
Hanche - Genou - Pied & Cheville



CONFERENCE
GENOU LIGAMENTAIRE



12 Octobre 2024
8h40 - 13h00

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



Recom. 35 min 8 h 2h13 —

Clinique du Docteur Ster - Saint Clément de

Clinique Saint-Louis, 2 Pl. Joseph Boudou

Ajouter une destination

Partir maintenant Options

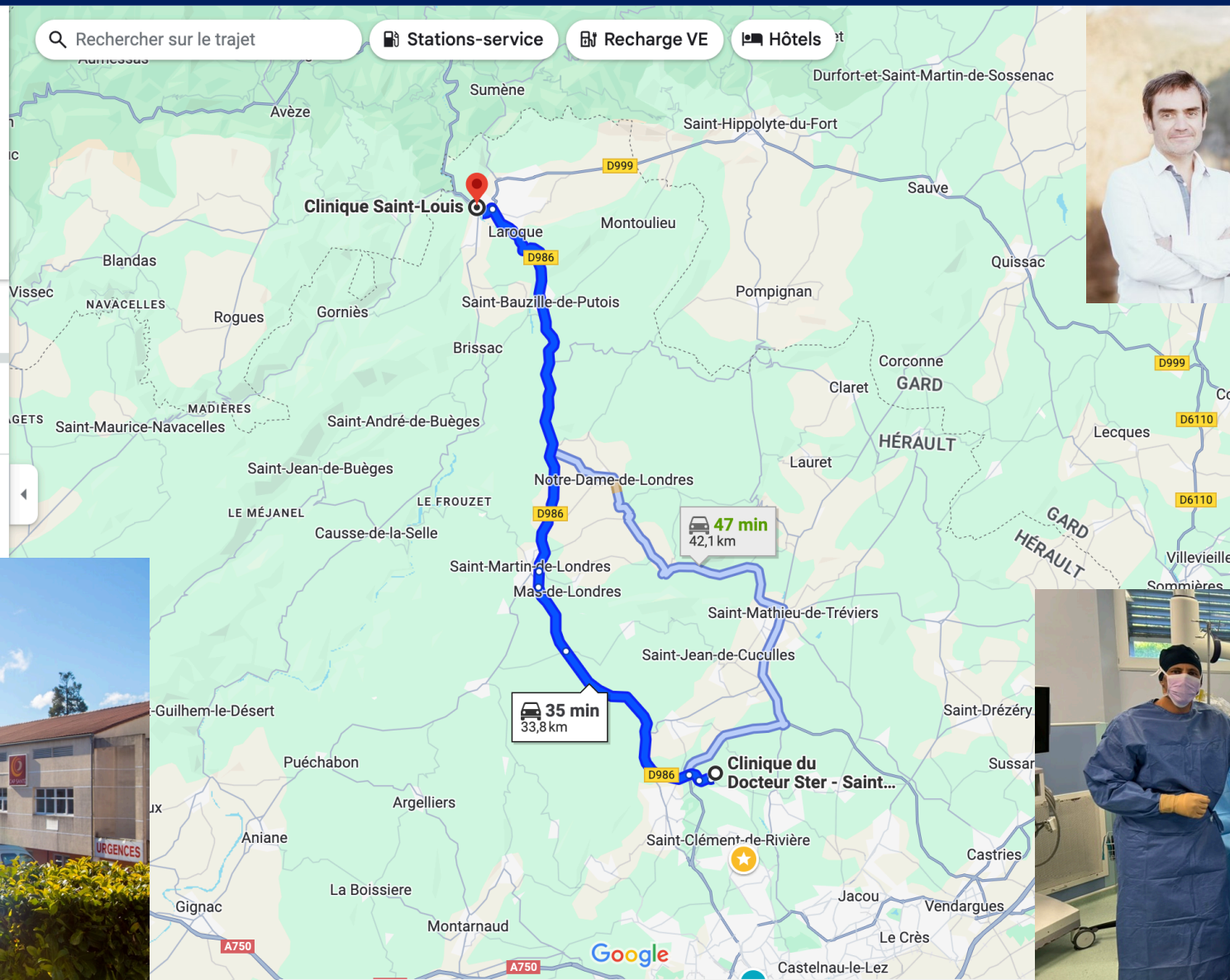
Envoyer l'itinéraire vers iPhone

Copier le lien

via D986

Le plus rapide, conditions de circulation normales

35 min 33,8 km



Dr Laurent LATARGEZ

Dr Julien BOURLEZ

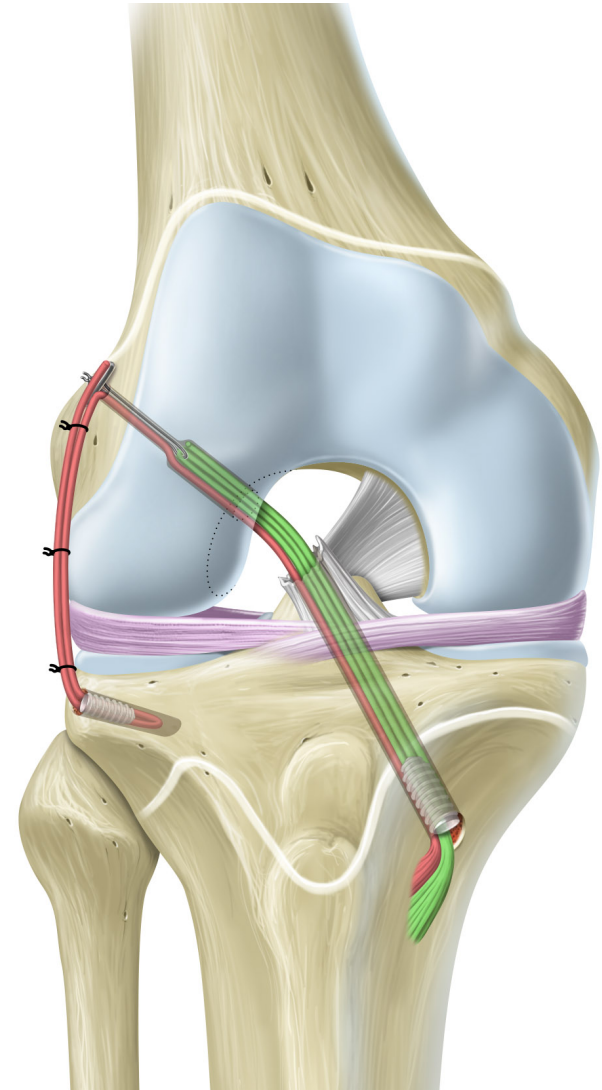
Dr Edouard MUNINI



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

POUR COMPRENDRE LE DT3+1...

- PRELEVEMENT TYPE DIDT CLASSIQUE
- 1/2 TENDINEUX 3 BRINS + GRACILIS (Droit interne) 1 BRIN
- PLASTIE COMBINEE = INTRA ARTICULAIRE + ANTERO LATERALE
- TUNNELS TIBIAL + FEMORAL ANATOMIQUES
- 1 SEUL TUNNEL FEMORAL
- PLASTIE ANTERO LATERALE ANATOMIQUE PERCUTANEE



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

PRELEVEMENT DIDT

- 1ère description en 1982*
- VOIE ANTERO-MEDIALE+++
- DT + Gracilis
- Vinculae : gracilis x2 / DT x3
- Greffe pédiculée+++
- Résistance mécanique++
- > LCA isolé ou LCA + LAL
- > Nombreuses techniques

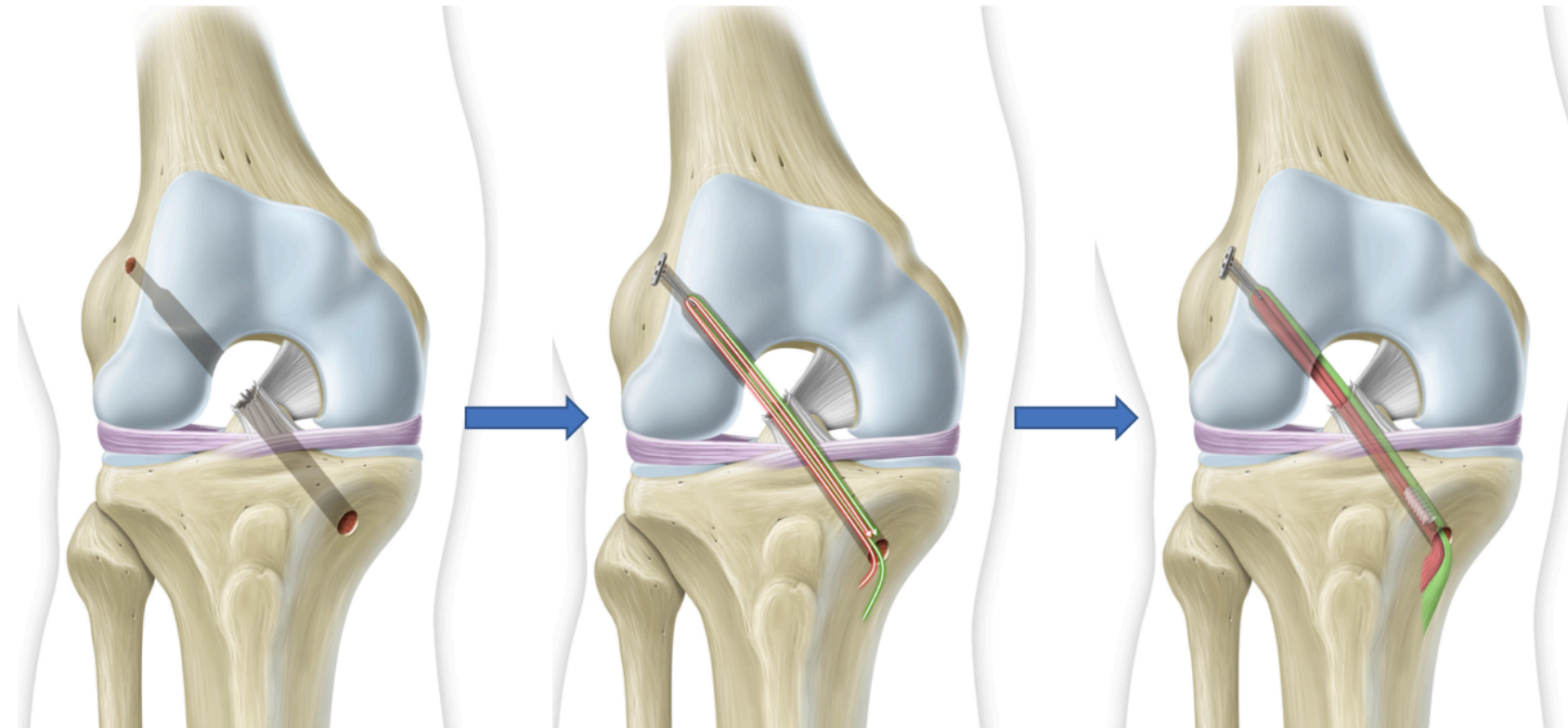


Lipscomb AB, Jonhston RK, Synder RB, Warburton MJ, Gilbert PP (1982) Evaluation of hamstring strength following use of semitendinosus and gracilis tendons to reconstruct the anterior cruciate ligament. Am J Sports Med 10:340–342

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

DIDT sur endobutton

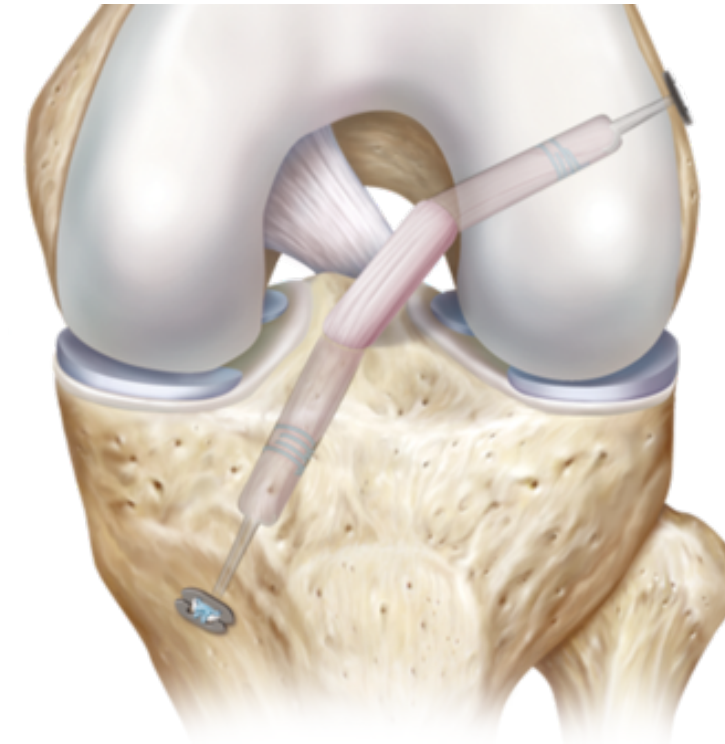
DT4



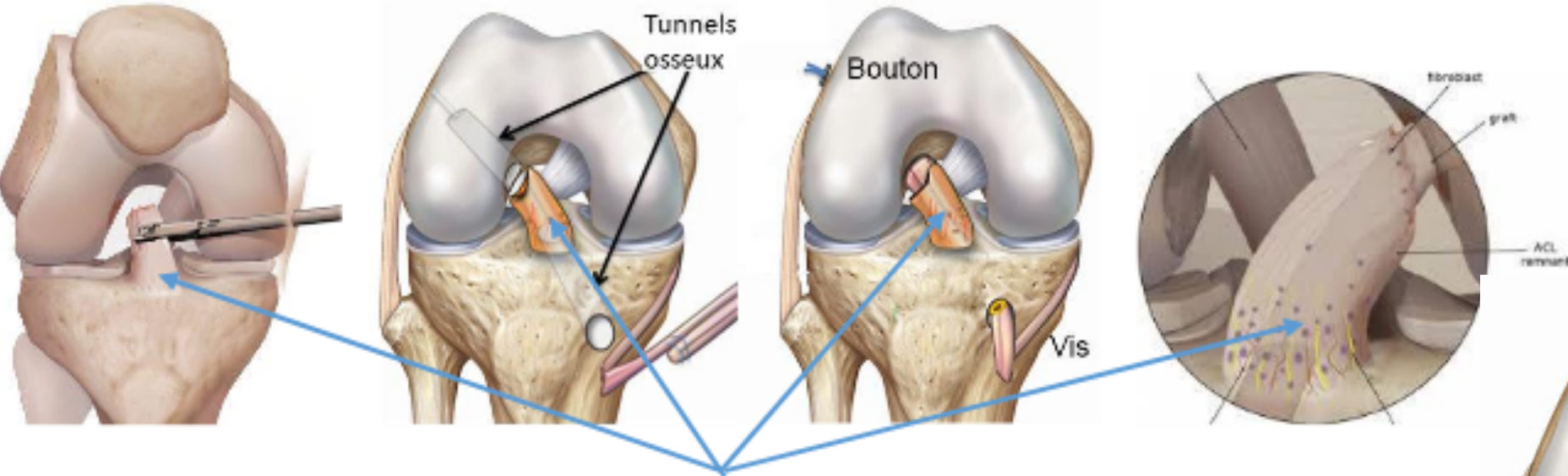
Réalisation des tunnels osseux,
Pied du LCA conservé

Illustration du passage des tendons
dans les tunnels

Tendons en place, fixés au fémur et
au tibia (vis et attache naturelle)



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

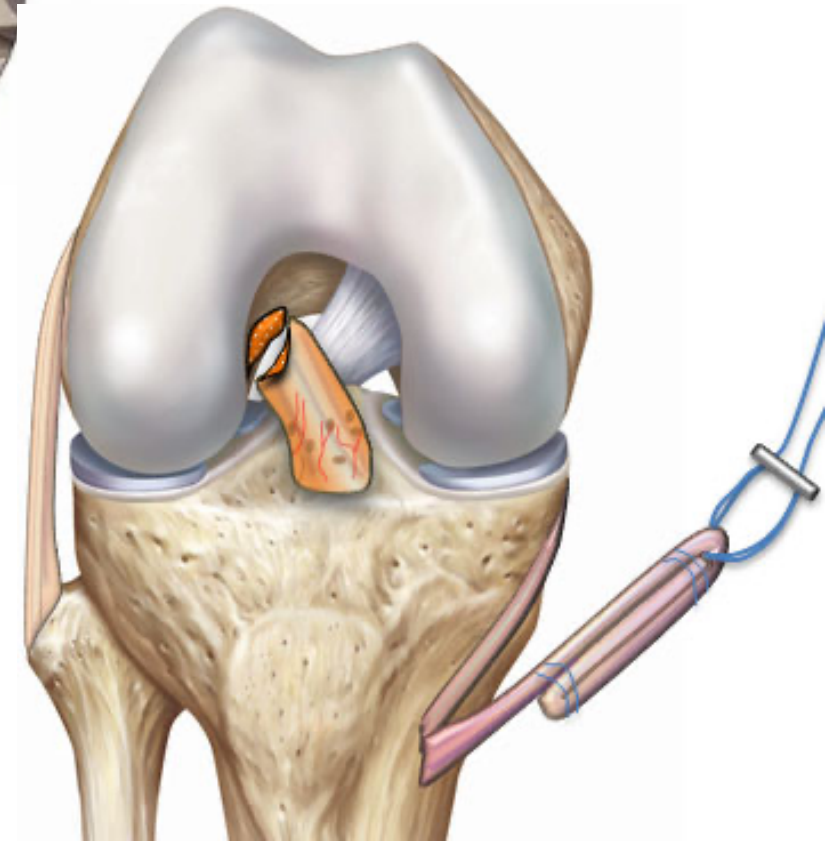


DT3 SAMBBA

Moignon tibial du LCA rompu servant de manchon à la greffe

Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Preservation: The Single—Anteromedial Bundle Biological Augmentation (SAMBBA) Technique

Bertrand Sonnery-Cottet, M.D., Benjamin Freychet, M.D., Colin G. Murphy, M.D.,
Barbara H. B. Pupim, M.D., and Mathieu Thaumat, M.D.

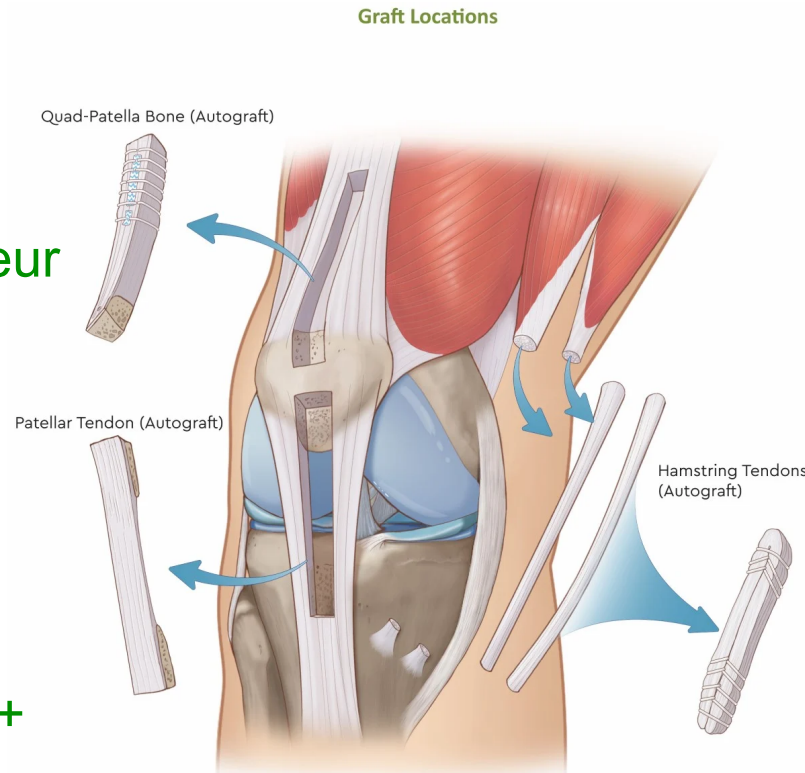


LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

CHOIX DU DIDT

AVANTAGES

- Charge à la résistance supérieure (4ST : 4090N)
- Intégrité de l'appareil extenseur
- Longueur et épaisseur
- adaptable
- Si Pédiculé = double fixation
- Cicatrice
- Plastie mixte possible: ALL ++
- Facilité de prélèvement
- Peu de morbidité



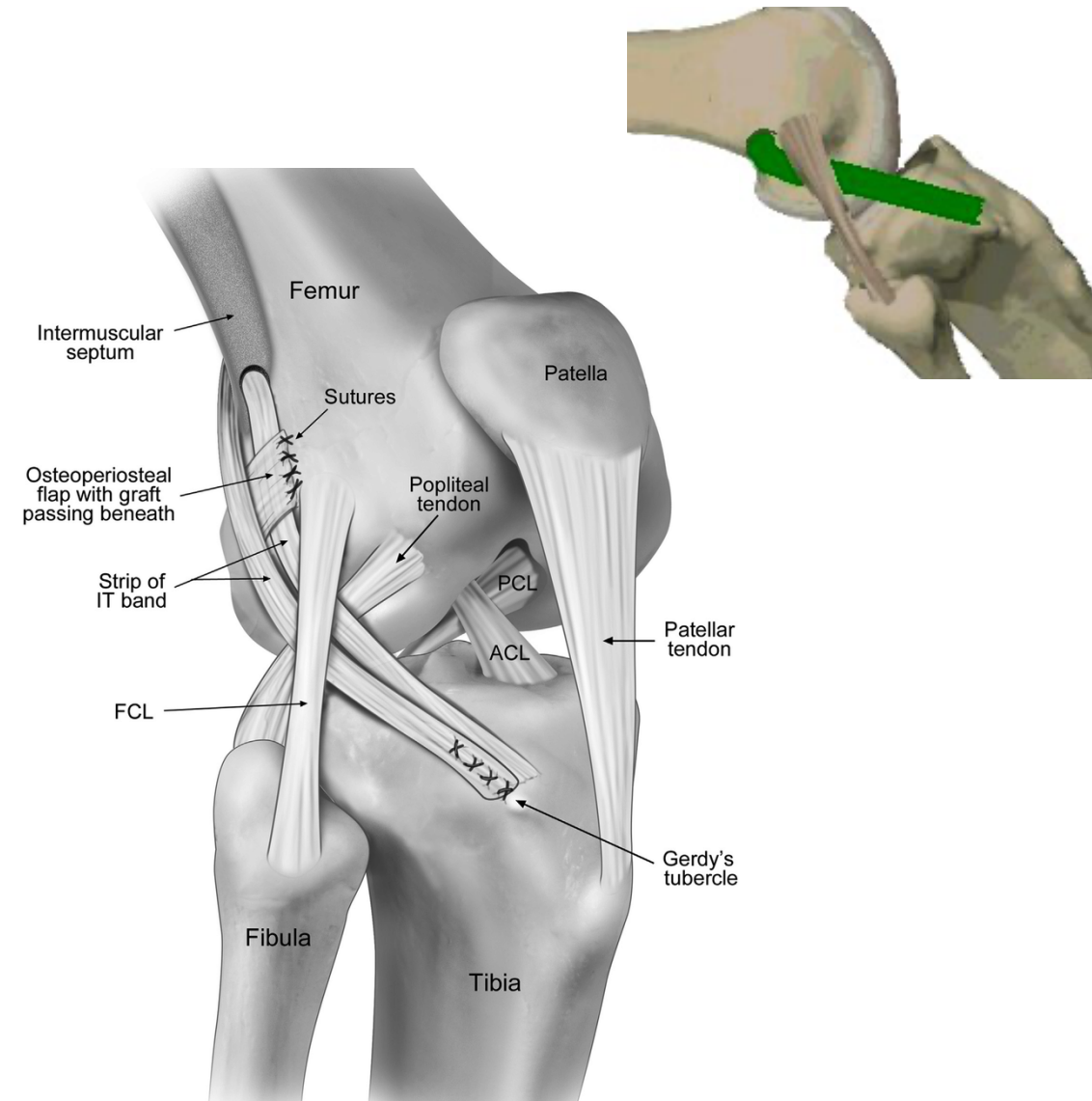
INCONVENIENTS

- Consolidation os-tendon plus lente
- Elargissement du tunnel par effet élastique (bungee-effect)
- Perte de sensibilité (nerf saphène)
- Longueur / diamètre
- Greffe variable (longueur et épaisseur)
- Faiblesse de flexion de cuisse et sur le contrôle dynamique de RI du tibia

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

INTERETS DE LA PLASTIE ANTERO LATERALE

- Issue des ténodèses latérales isolées (Lemaire 1961, MacIntosh)
- Contrôle de l'instabilité rotatoire
- Techniques NON ANATOMIQUES
- Augmentation des contraintes / arthrose
- Augmentation du risque infectieux
- Techniques abandonnées / mauvais résultats



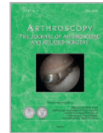
INTERETS DE LA PLASTIE ANTERO LATERALE ANATOMIQUE

Description anatomique précise du LAL



Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic &
Related Surgery

Volume 32, Issue 5, May 2016, Pages 835-841

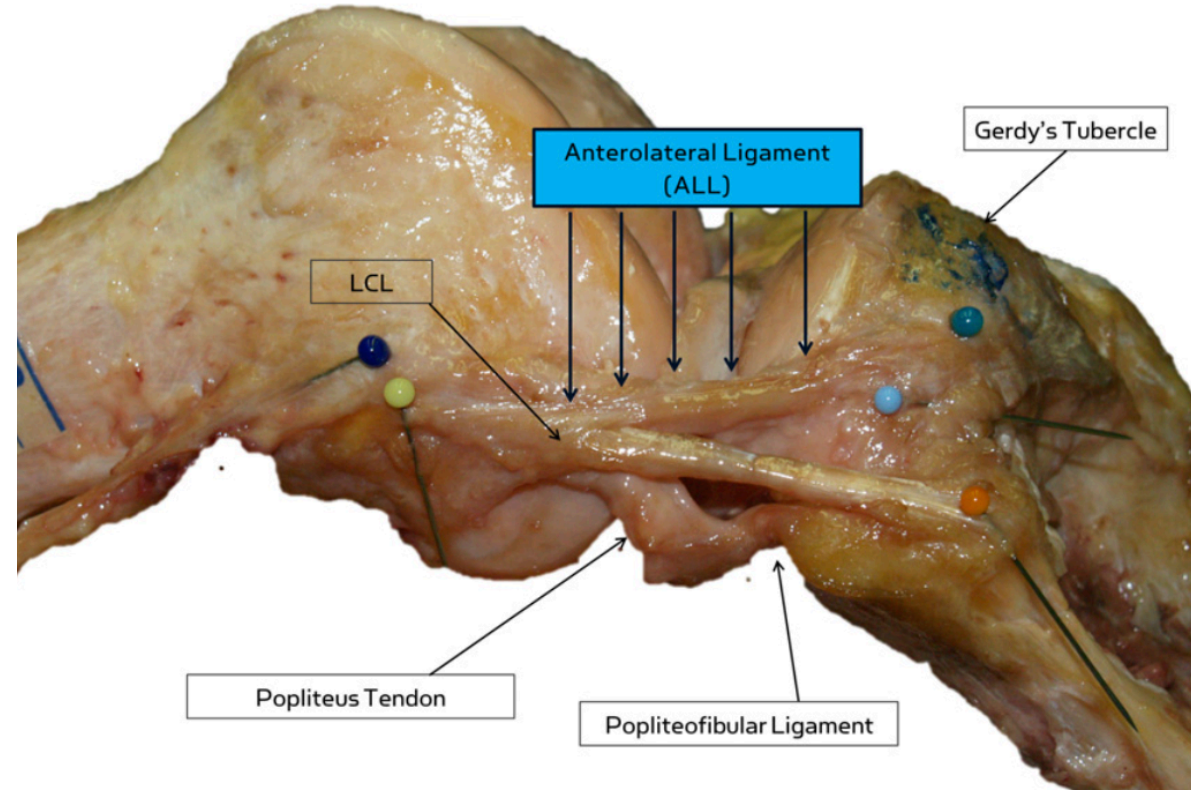


Original Article

Femoral Origin of the Anterolateral Ligament: An Anatomic Analysis

Matthew Daggett D.O., M.B.A. ^a, Andrew C. Ockuly D.O. ^a, Matthew Cullen D.O. ^a,
Kyle Busch B.S., M.S. ^a, Christian Lutz M.D. ^b, Pierre Imbert M.D. ^c, Bertrand Sonnery-Cottet M.D. ^d

Helito, C.P., Bonadio, M.B., Soares, T.Q. *et al.* The meniscal insertion of the knee anterolateral ligament. *Surg Radiol Anat* **38**, 223–228 (2016).
<https://doi.org/10.1007/s00276-015-1533-5>



Helito CP, Demange MK, Bonadio MB, et al. Anatomy and Histology of the Knee Anterolateral Ligament. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2013;1(7).
doi:10.1177/2325967113513546

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

INTERETS DE LA PLASTIE COMBINEE (LCA + LAL)

Diminution du risque de re-rupture du LCA / ré-intervention*

Meilleur taux de retour au sport*

Restauration de la cinématique du genou

Meilleure intégration osseuse de la greffe

Pas de diminution de la force à 6mois post op

Isokinetic Strength After ACL Reconstruction: Influence of Concomitant Anterolateral Ligament Reconstruction

Benoit Gillet, PhD,* Yoann Blache, PhD, Isabelle Rogowski, PhD, Grégory Vigne, PhD,
Bertrand Sonnery-Cottet, MD,  Jean-Marie Fayard, MD, and Mathieu Thaumat, MD

Effect of Lateral Extra-articular Tenodesis on Anterior Cruciate Ligament Graft Incorporation

Etienne Cavaignac,*^{†‡} MD, PhD, Timothée Mesnier,[†] MD, Vincent Marot,[†] MD,
Andrea Fernandez,[†] MD, Marie Faruch,[§] MD, PhD, Emilie Berard,^{||} MD,
and Bertrand Sonnery-Cottet,[¶] MD

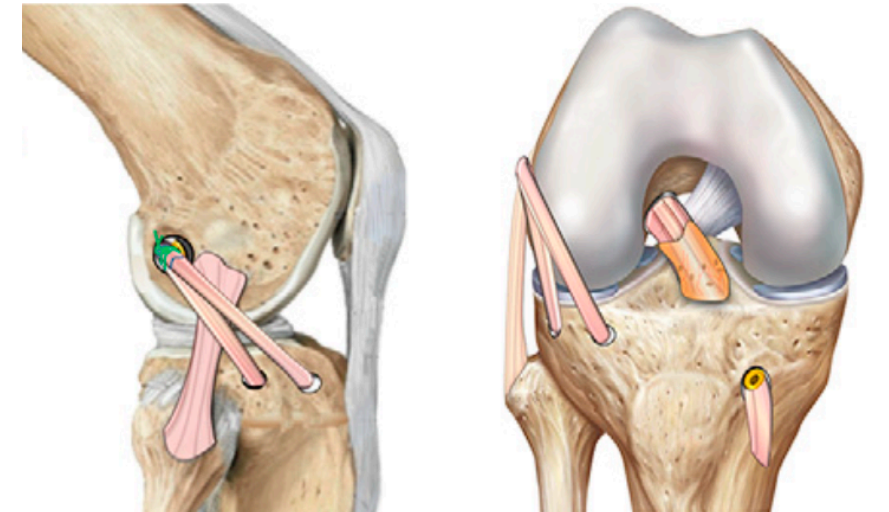
*Investigation performed at the Department of Orthopedic Surgery and Trauma,
Hôpital Pierre-Paul Riquet, Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse, Toulouse, France*

1. Sonnery-Cottet B, Saithna A, Cavalier M, Kajetanek C, Temponi EF, Daggett M, Helito CP, Thaumat M. Anterolateral ligament reconstruction is associated with significantly reduced ACL graft rupture rates at a minimum follow-up of 2 years: a prospective comparative study of 502 patients from the SANTI study group. Am J Sports Med. 2017 Jun;45(7):1547-57.

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

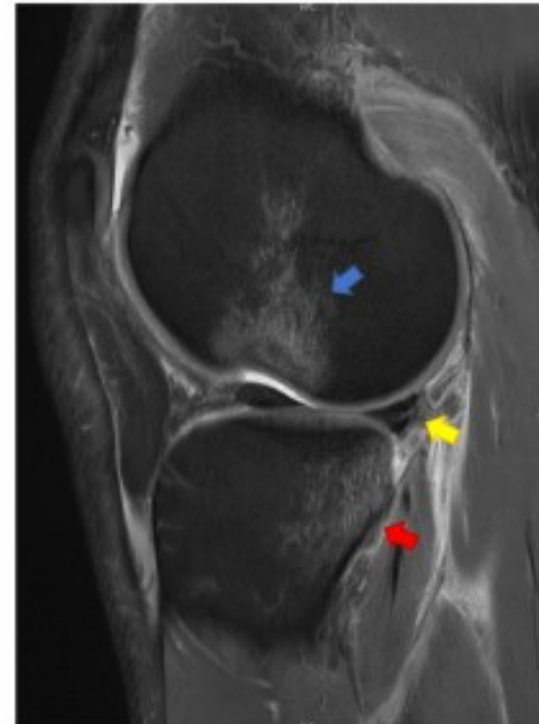
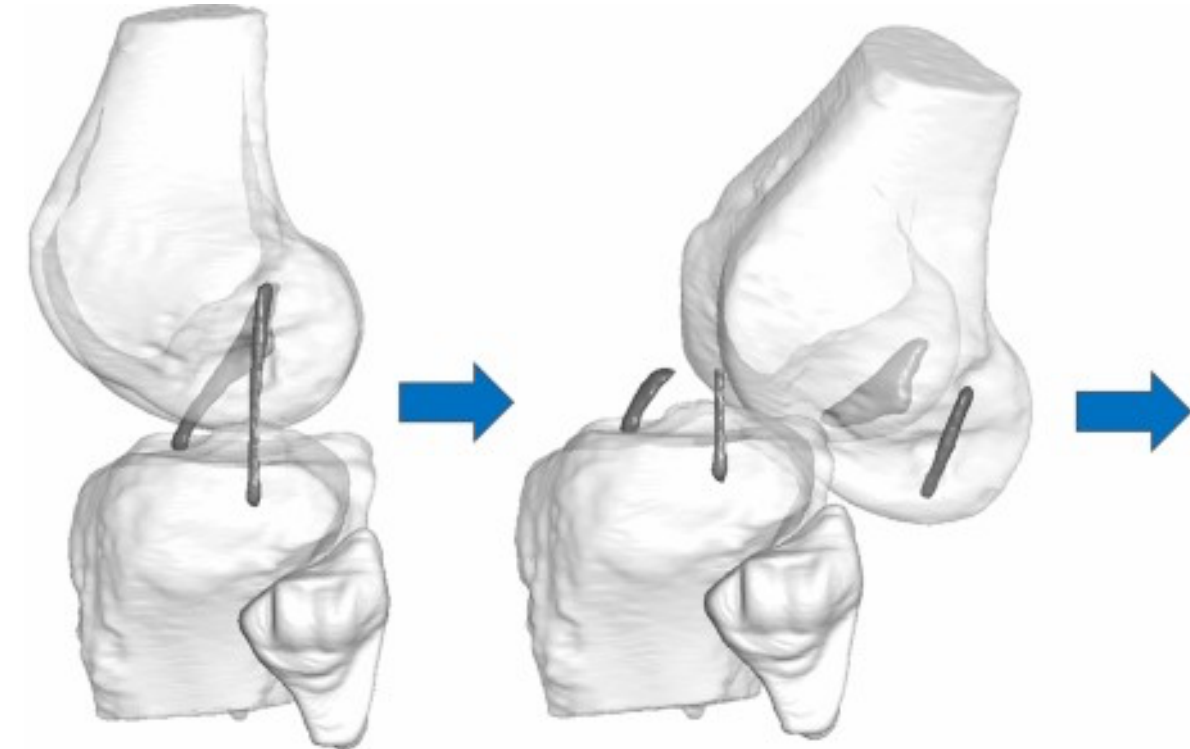
LES INDICATIONS DU DT3+1 (plastie combinée) :

- Patients avec indication de reconstruction du LCA
- Patients à risque de re-rupture du greffon :
 - <20ans
 - Sport pivot / sport haut niveau
 - Ressaut rotatoire++
 - Lateral fémoral match sign / Second fracture
 - Reprise de LCA
 - LCA chronique (>1an)
- Forte tendance à l'augmentation des indications...



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

Lateral fémoral match sign



Second fracture

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

TECHNIQUE OPERATOIRE DT3+1

Combined Anterior Cruciate Ligament and Anterolateral Ligament Reconstruction



Bertrand Sonnery-Cottet, M.D., Matt Daggett, D.O., M.B.A., Camilo Partezani Helito, M.D.,
Jean-Marie Fayard, M.D., and Mathieu Thaunat, M.D.



SUBSPECIALTY PROCEDURES

COMBINED ACL AND ANTEROLATERAL LIGAMENT RECONSTRUCTION

Adnan Saithna, BMedSci(Hons), MBChB, DipSEM, MSc, FRCS(T&O), Mathieu Thaunat, MD,
Jean Romain Delaloye, MD, Hervé Ouanezar, MD, Jean Marie Fayard, MD, Bertrand Sonnery-Cottet, MD

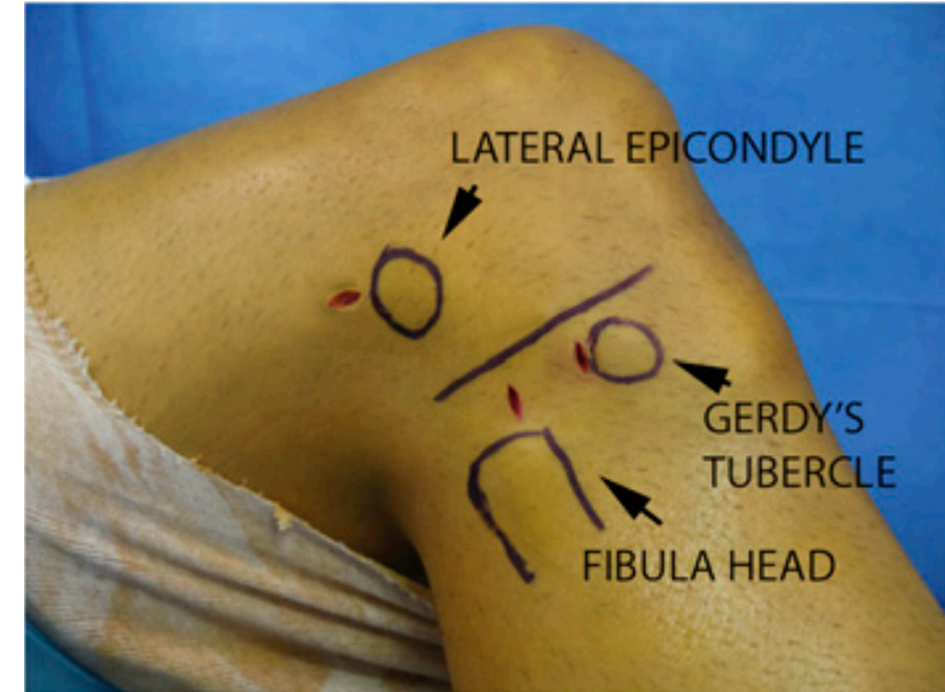
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

INSTALLATION & REPERAGE

- Installation classique d'arthroscopie du genou
- Repères osseux & incisions LAL :
 - épicondyle fémoral latéral > incision proximale et postérieure
 - tubercule de Gerdy > incision en arrière à 1cm interligne
 - tête de la fibula > incision en avant à 1cm interligne

> BON POSITIONNEMENT DES TUNNELS

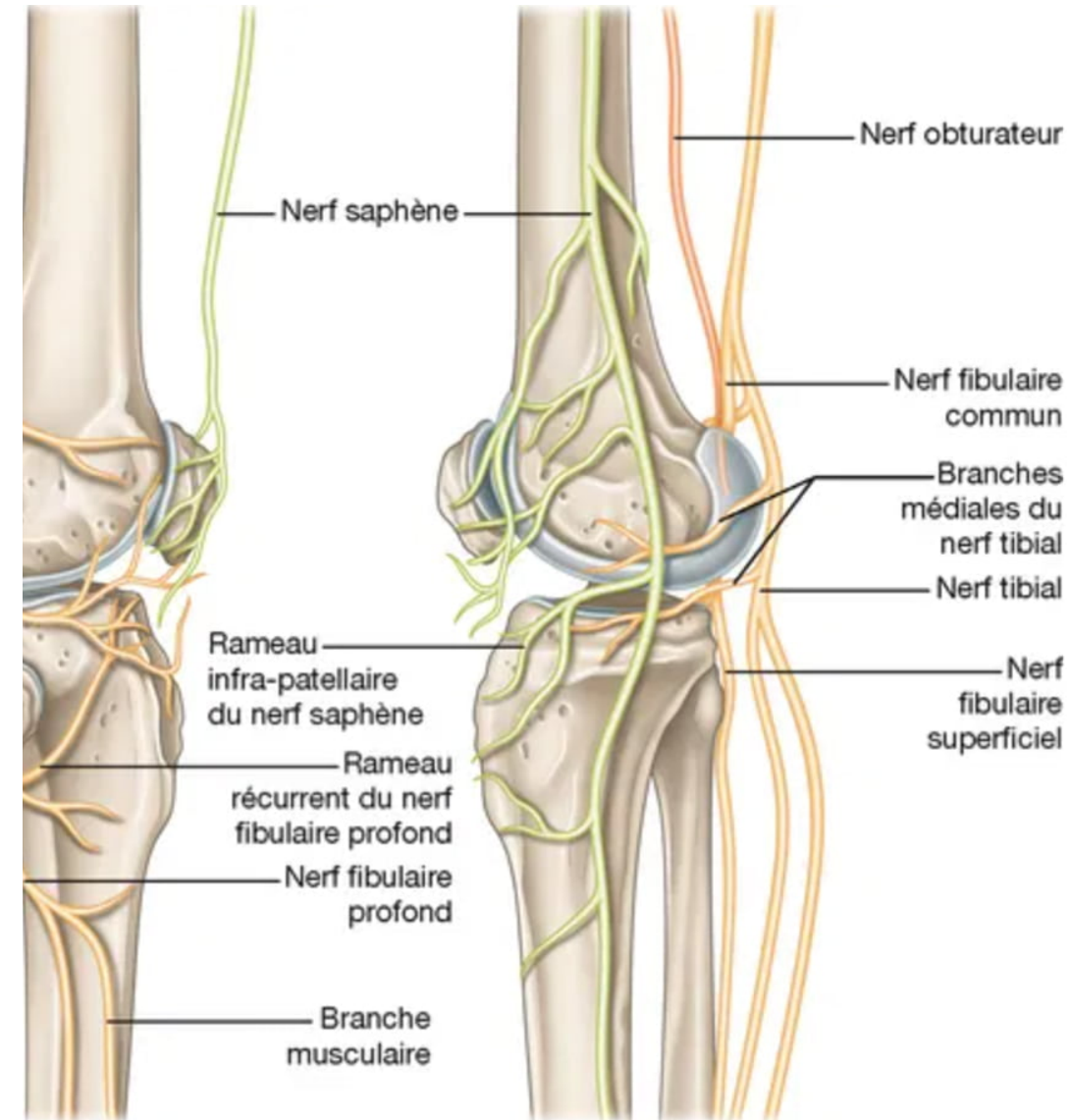
> RESPECT DE LA NON ISOMETRIE NATURELLE DU LAL
tendu en extension / détendu en flexion pour respecter la rotation interne physiologique



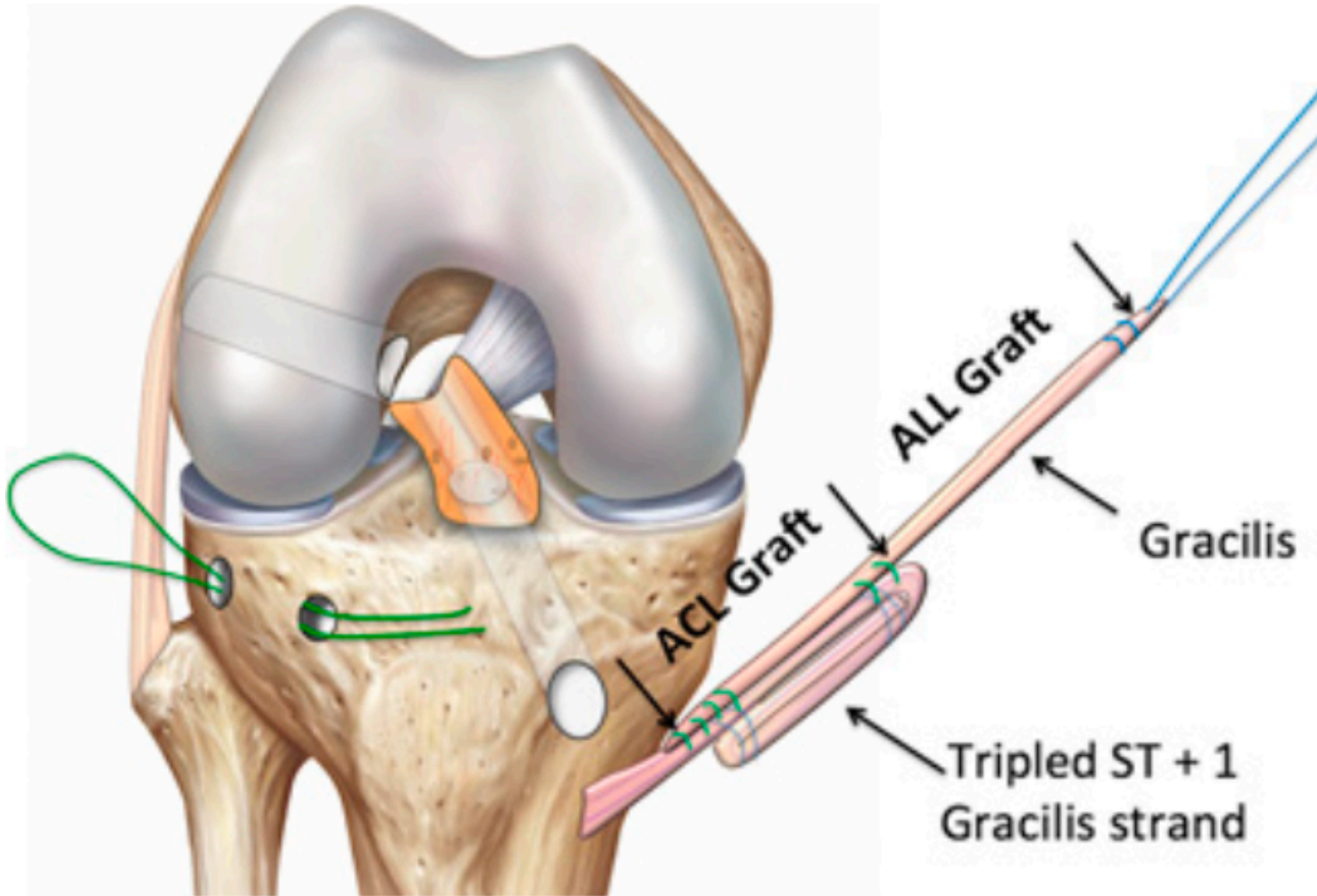
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

PRELEVEMENT ET PREPARATION DU GREFFON

- Incision classique de la patte d'oie (verticale / oblique)
- Prélèvements du Gracilis et DT avec stripper ouvert
- Nettoyage des fibres musculaires
- Conservation de l'insertion tibiale du DT
- Préparation du greffon pour 3+1
- Calibrage de la greffe



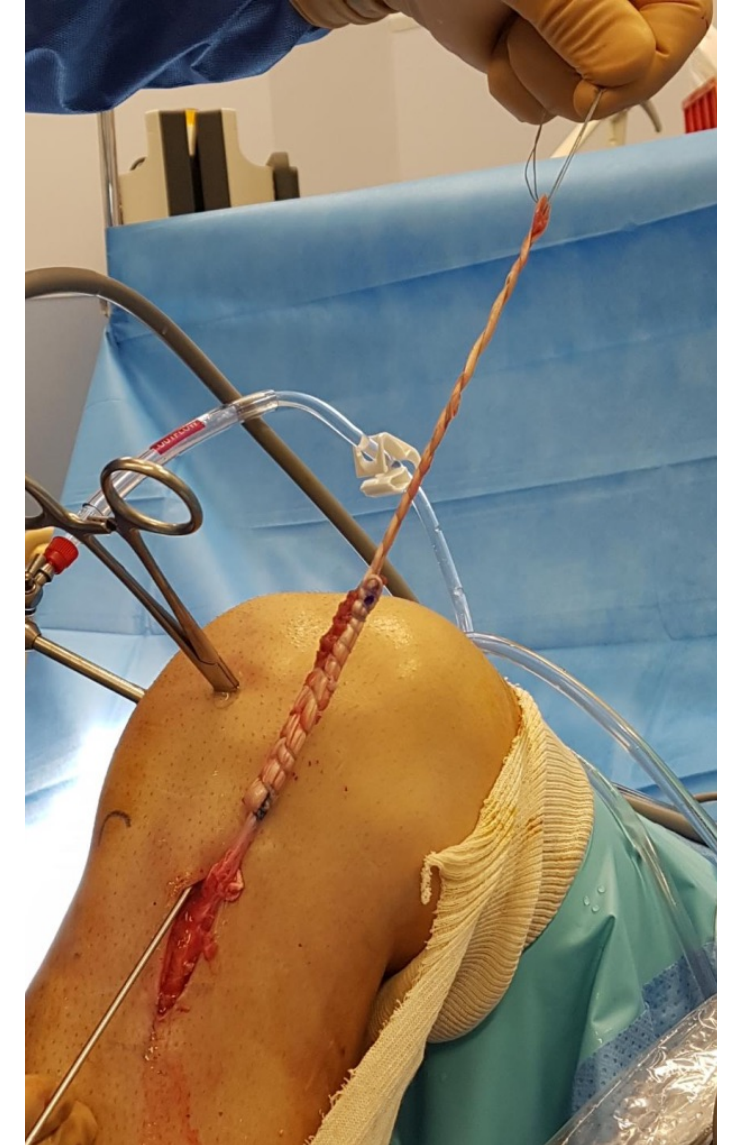
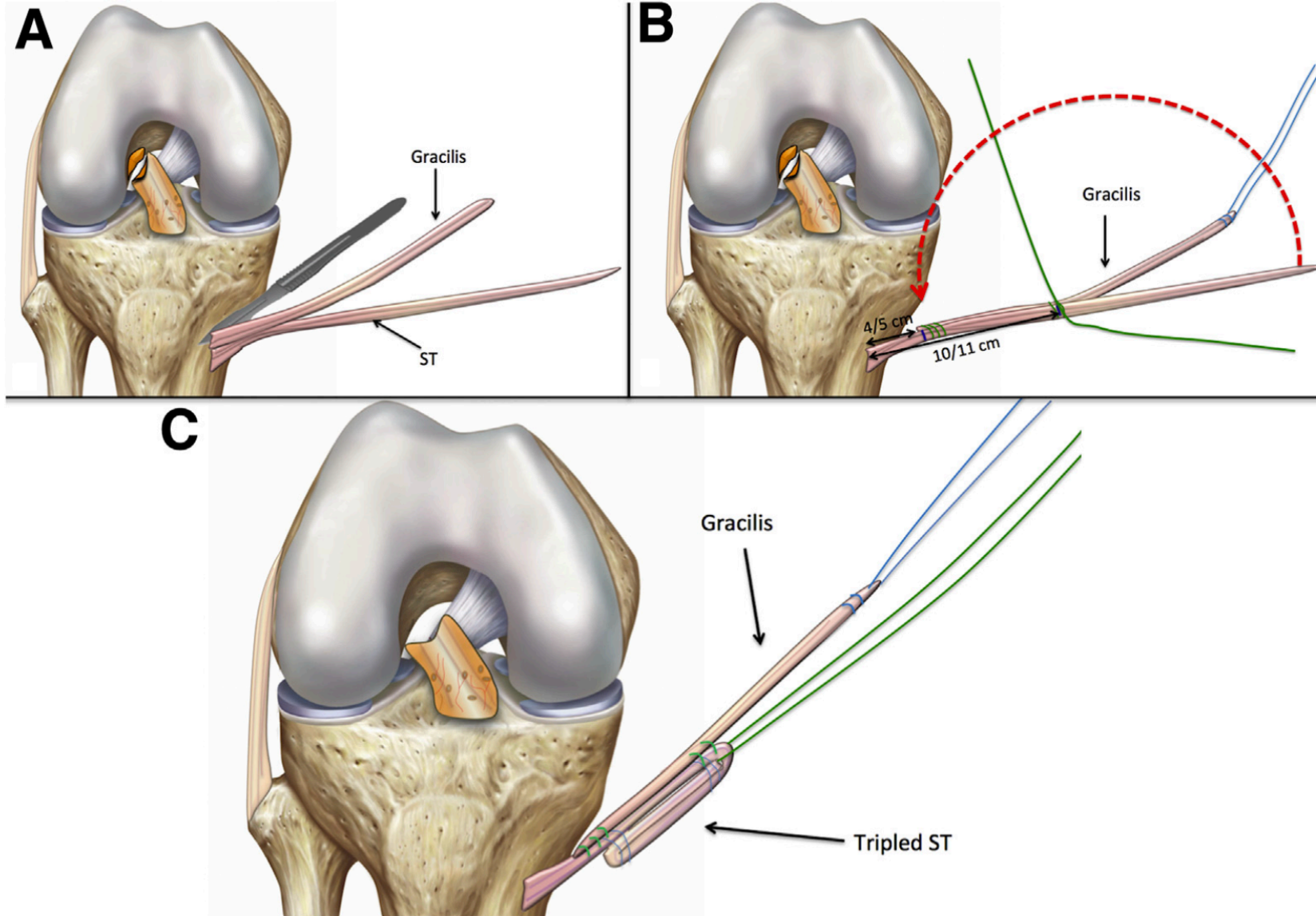
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



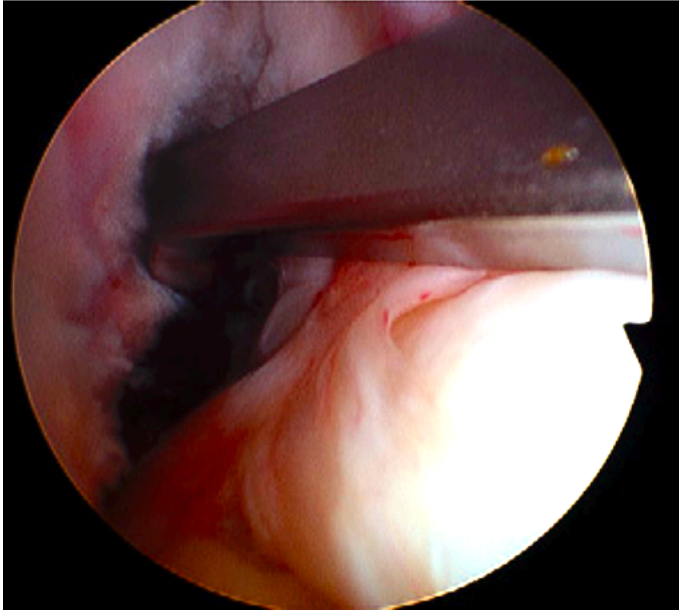
MONTAGE DU GREFFON DT3+1

- Repérage à 4/10 chez femme
- Repérage à 5/11 chez l'homme
- DT en 3 brins qui reste pédiculé
- Suture du Gracilis au DT (non pédiculé)

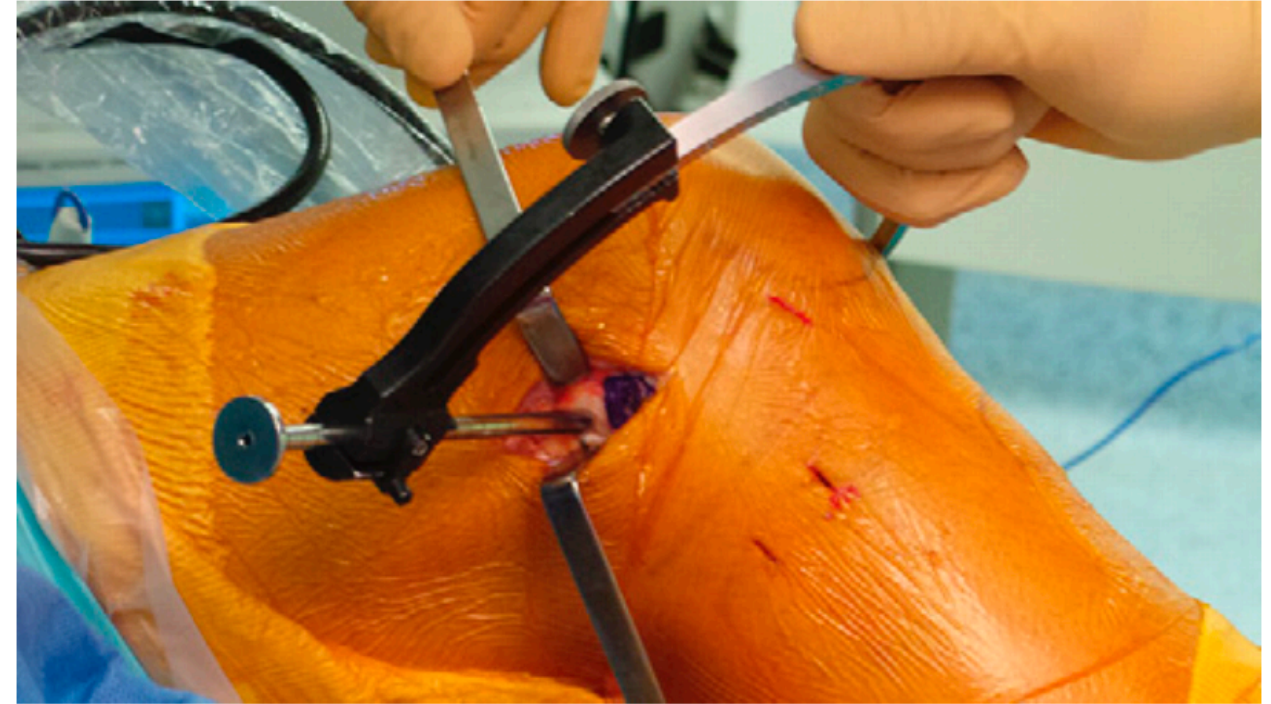
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

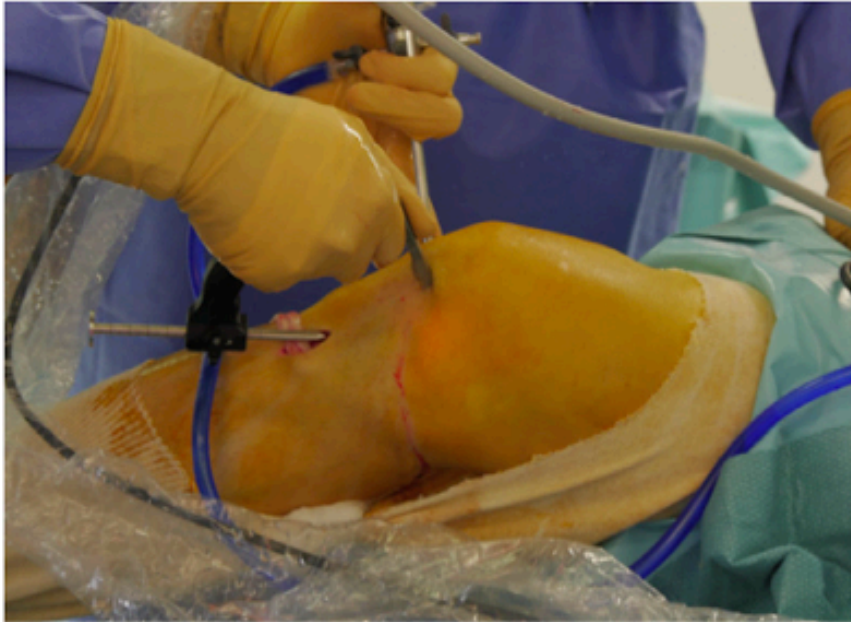


TUNNEL FEMORAL



- Viseur fémoral out-in = réalisation du tunnel de dehors en dedans
- Insertion fémorale native du LCA (repères anatomiques arthroscopies)
- Insertion fémorale native du LAL (repères cutanés)

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



TUNNEL TIBIAL

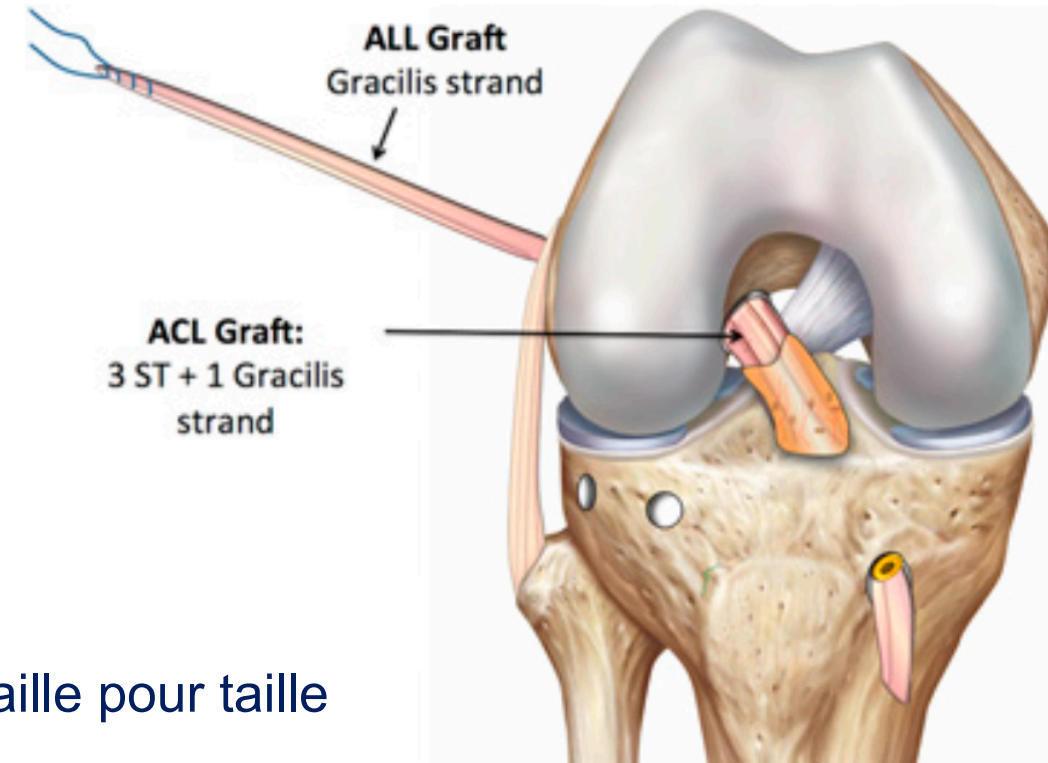
- Viseur tibial 55° via l'abord antéro-médial
- Conservation du pied du LCA (idem SAMBBA)
- Diamètre selon calibrage du greffon
- Nettoyage du tunnel pour faciliter le passage du greffon



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

PASSAGE ET FIXATION DU GREFFON (DT3)

- Utilisation d'un fil relai de fémoral en tibial
- Passage de l'ensemble du greffon de tibial en fémoral
- Contrôle arthroscopique du passage dans le pied du LCA
- Contrôle visuel du tunnel tibial
- Fixation tibiale (double) en flexion avec vis d'interférence taille pour taille
- Fixation fémorale à 30° avec vis d'interférence taille pour taille
- Contrôle clinique de la tension avec Lachman test



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

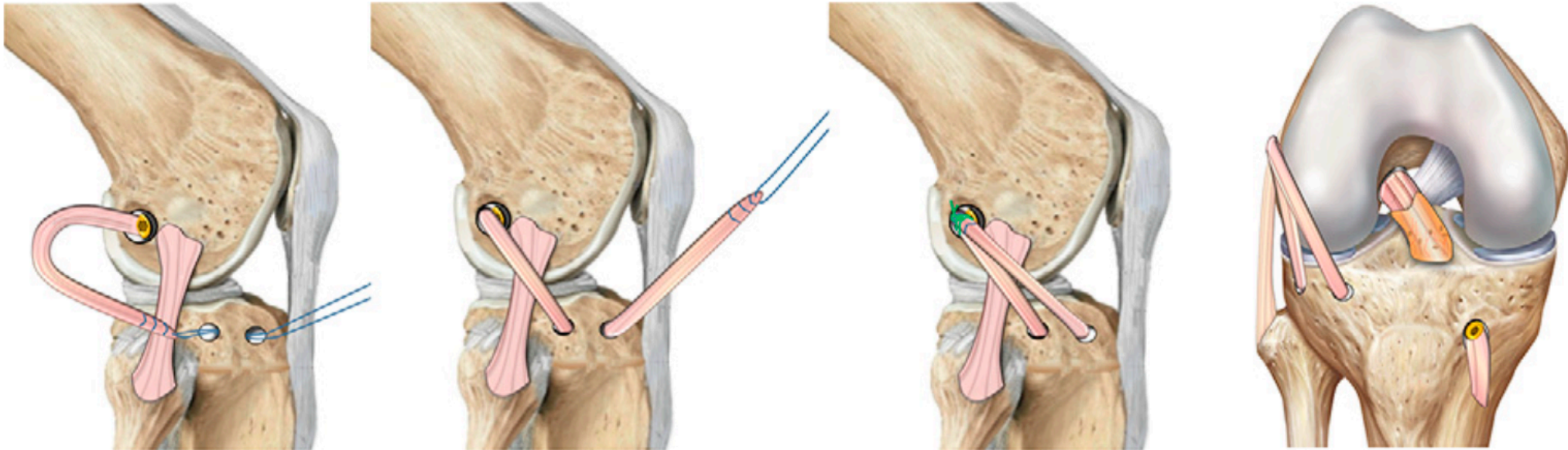
PASSAGE ET FIXATION DU GREFFON (DT3)



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

PASSAGE ET FIXATION DU GREFFON (LAL)

- Utilisation d'un fil reliai et passage sous le fascia lata (au dessus du LCL)
- Fixation en extension complète et rotation neutre
- Suture sur lui même au niveau du tunnel fémoral
- Contrôle des mobilités / absence de conflit / Lachman et Jerk test



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

RESULTATS

- Etude prospective comparative / 502 reconstructions
- Patients jeunes / sport pivots
- DT3+1 vs BTB vs DT4
- Rupture greffe 2,5 fois moins DT3+1 vs BTB isolé
- Rupture greffe 3,1 fois moins DT3+1 vs DT4 isolé
- Meilleurs taux RTS DT3+1 vs DT4 (pas BTB)
- Pas d'augmentation du risque de reprise toutes causes

Anterolateral Ligament Reconstruction Is Associated With Significantly Reduced ACL Graft Rupture Rates at a Minimum Follow-up of 2 Years: A Prospective Comparative Study of 502 Patients From the SANTI Study Group

Bertrand Sonnery-Cottet ¹, Adnan Saithna ^{2 3}, Maxime Cavalier ¹, Charles Kajetanek ¹,
Eduardo Frois Temponi ⁴, Matt Daggett ⁵, Camilo Partezani Helito ⁶, Mathieu Thauinat ¹

SYMPOSIUM

Clinical Outcomes After Combined Anterior Cruciate Ligament and Anterolateral Ligament Reconstruction

*Jean-Romain Delaloye, MD, Jozef Murar, MD, Mauricio Gonzalez, MD,
Thiago Amaral, MD, Vikram Kakatkar, MS Ortho,
and Bertrand Sonnery-Cottet, MD*

LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

Technical Note

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES

- DT3 + gracilis 1 brin pédiculés
- Tunnel fémoral unique (pas de convergence)
- Tunnel fémoral borgne 8/9x20mm (<perte osseuse / intégration greffe) puis 5mm
- Mesure de la greffe en per op
- DT3 monté sur endoboutton / gracilis 1 brin isolé
- 1 seul tunnel tibial pour LAL

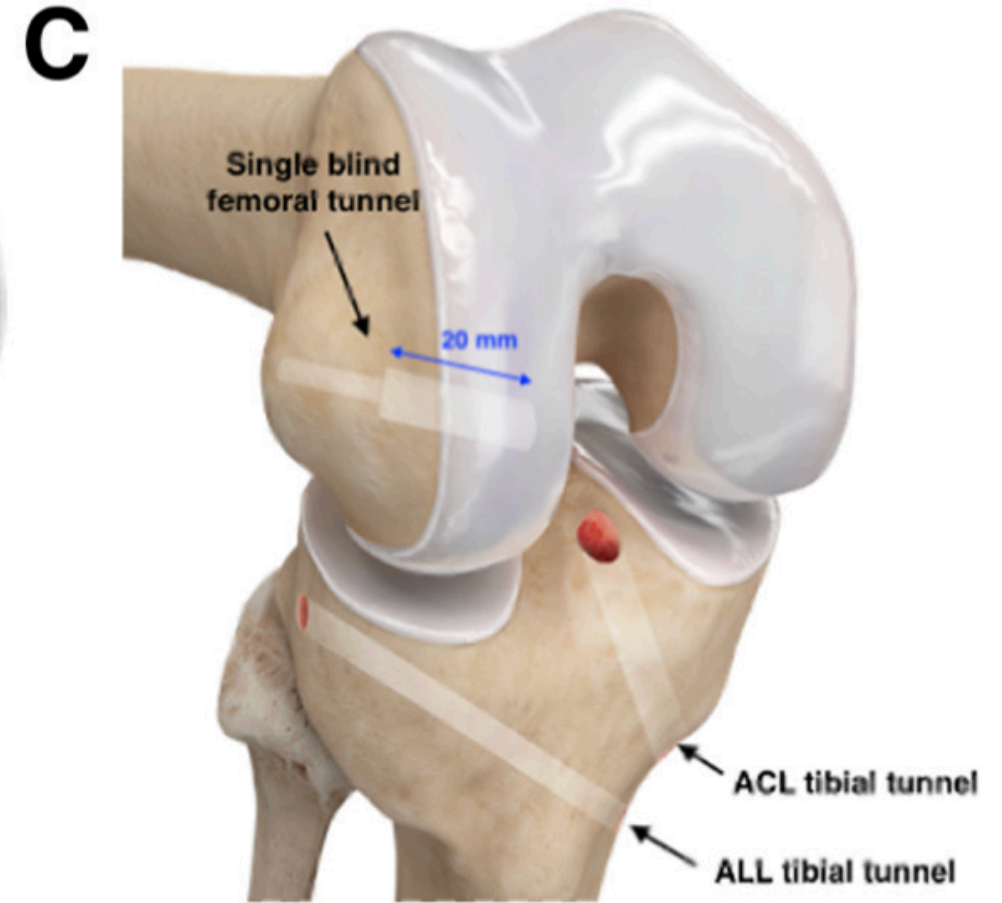
Anterior Cruciate Ligament and Anterolateral
Ligament Reconstruction With Pedicular Hamstrings
Tendon Graft, Single-Strand Gracilis for ALL and
Single Blind Femoral Tunnel

Thibaut Noailles, M.D., Cécile Toanen, M.D., Loïc Geffroy, M.D., Ronny Lopes, M.D., and
Alexandre Hardy, M.D.

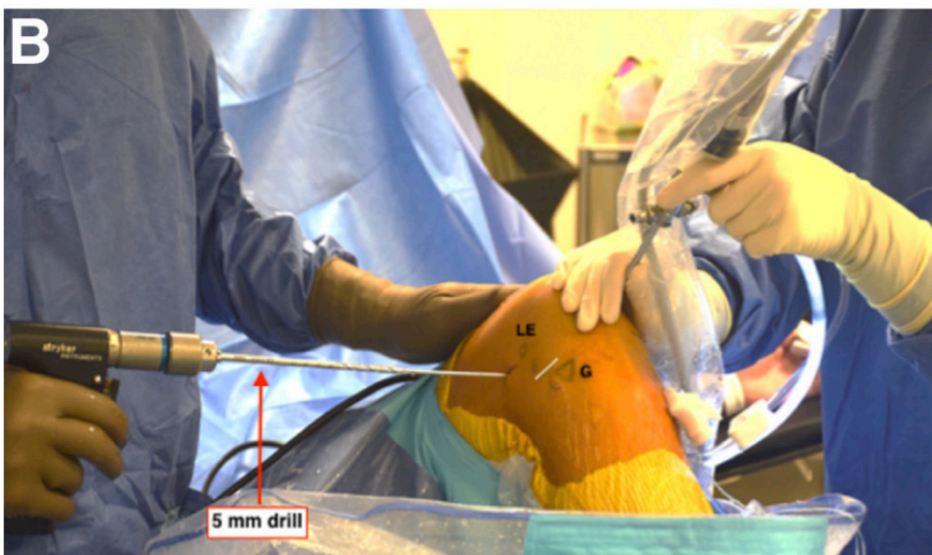
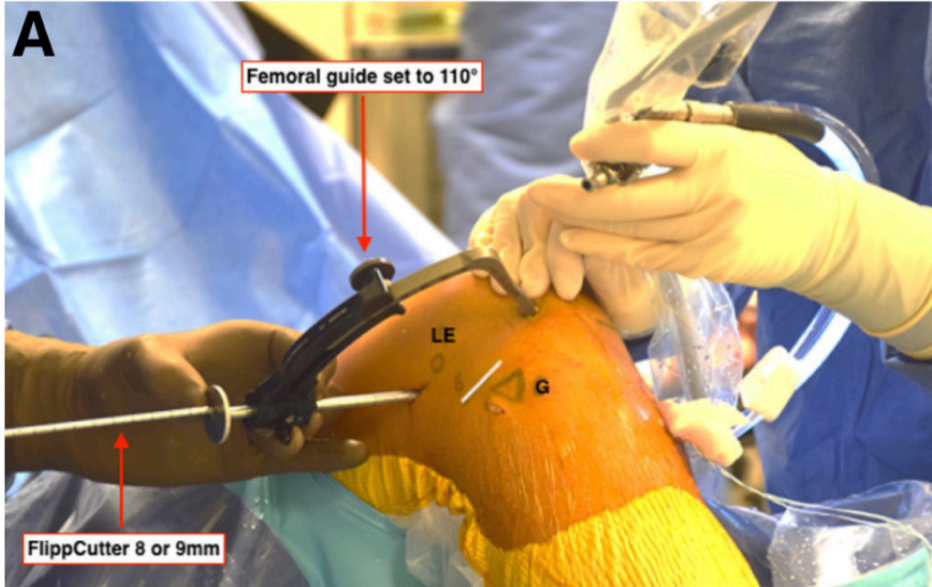


LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

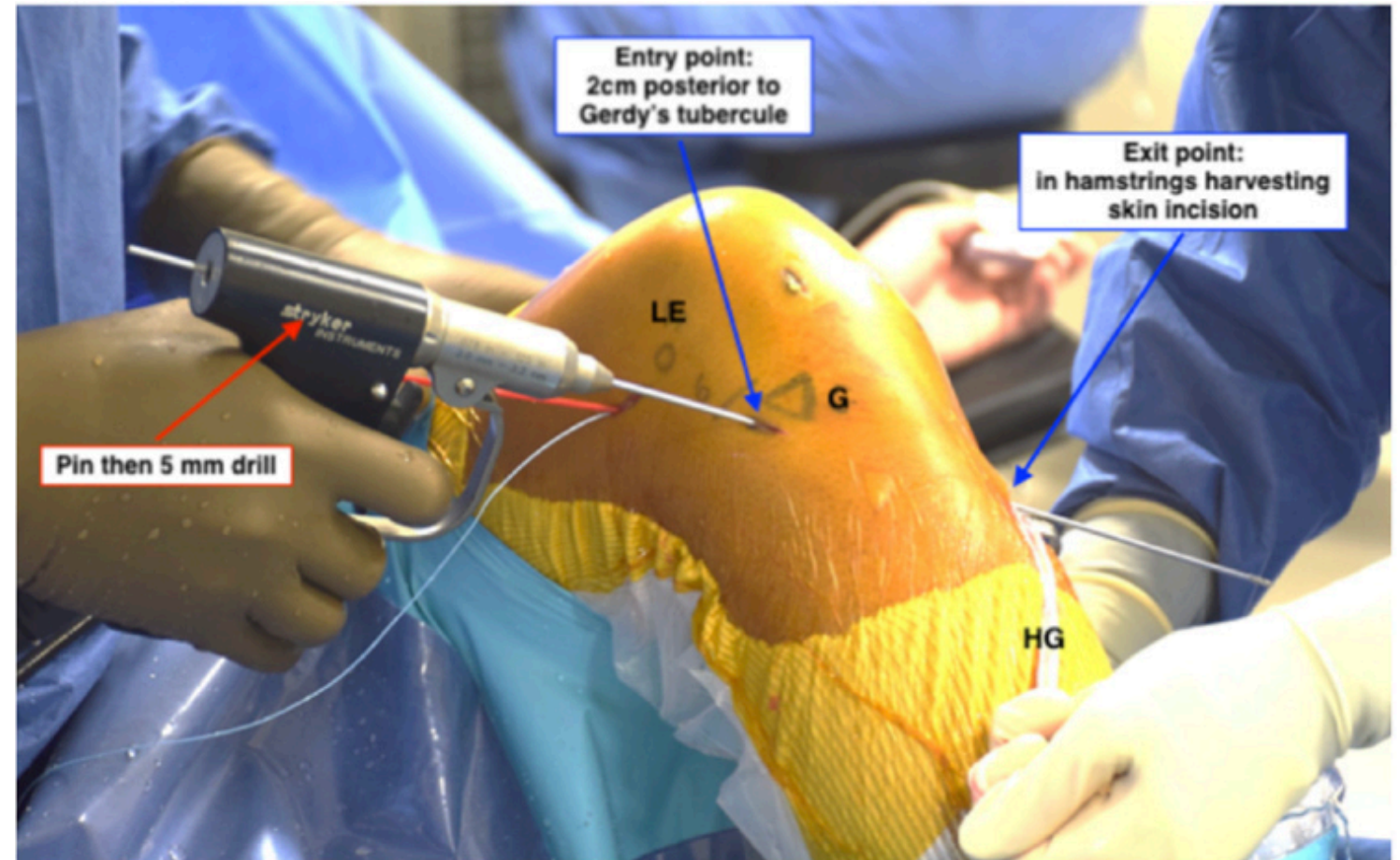
VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



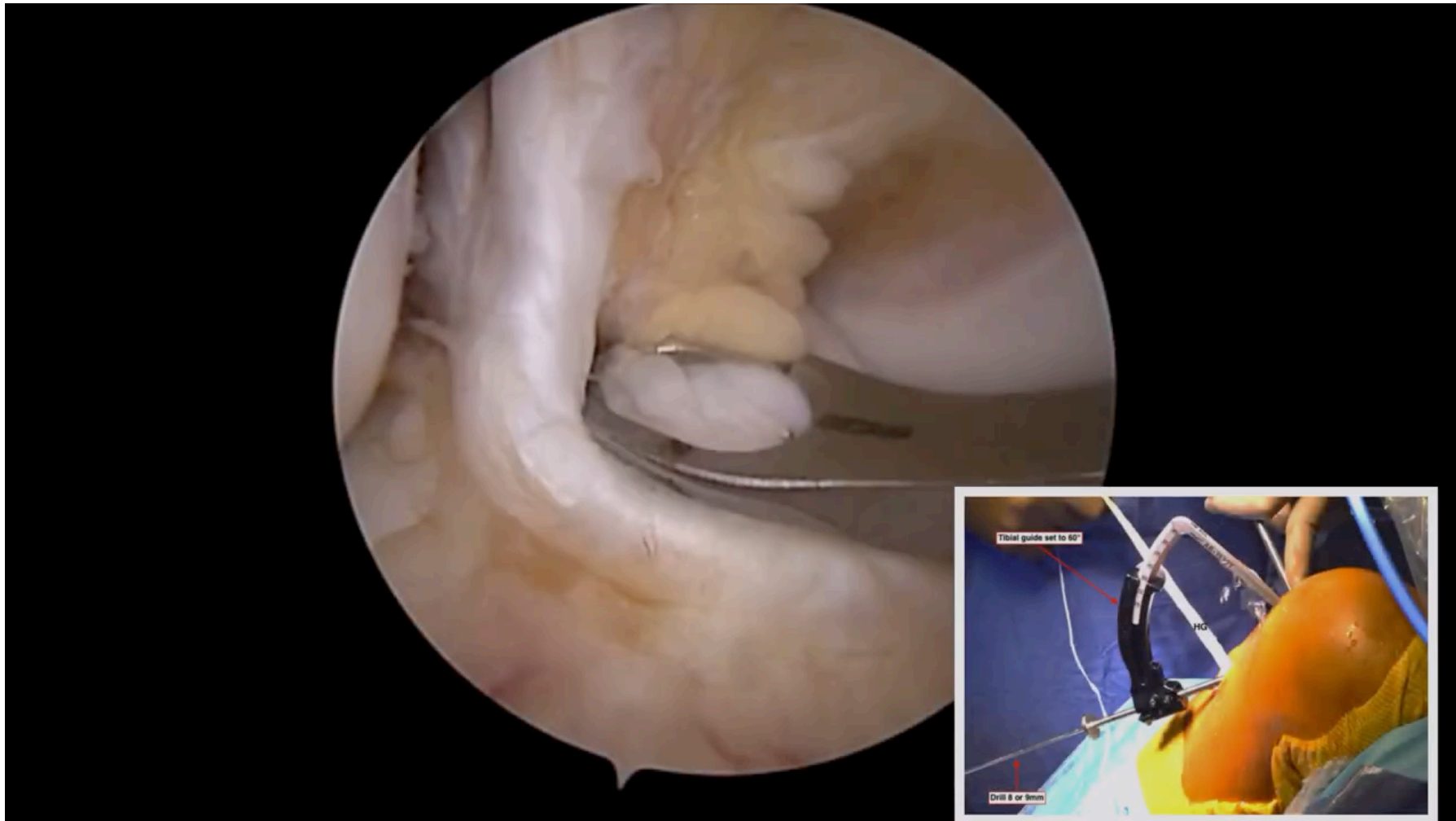
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



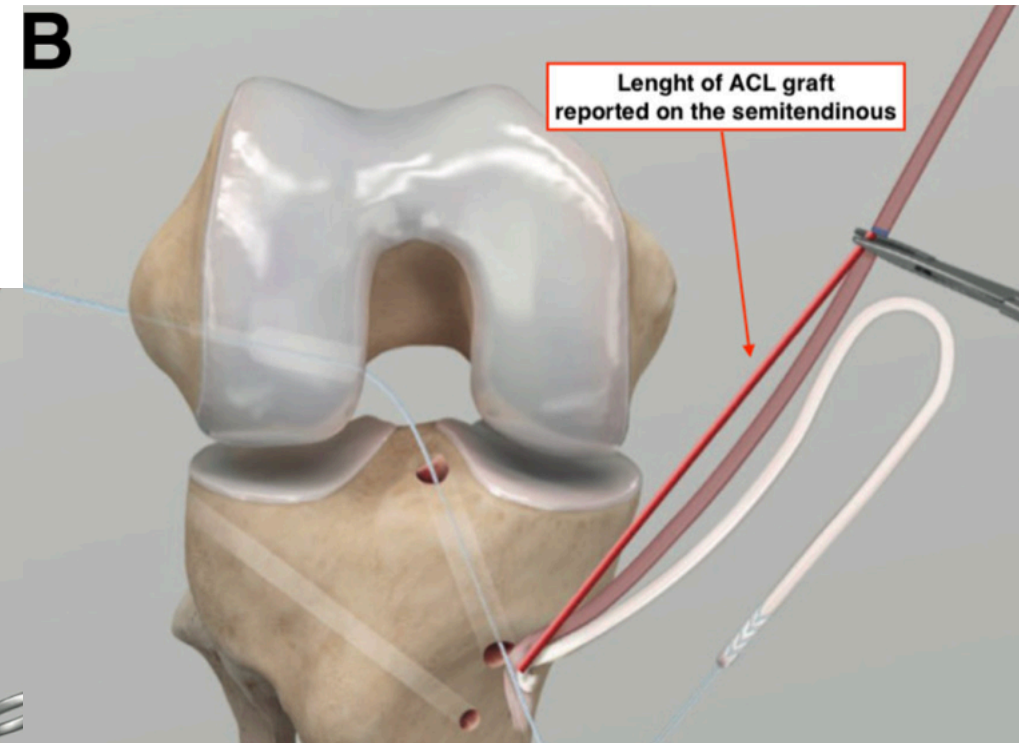
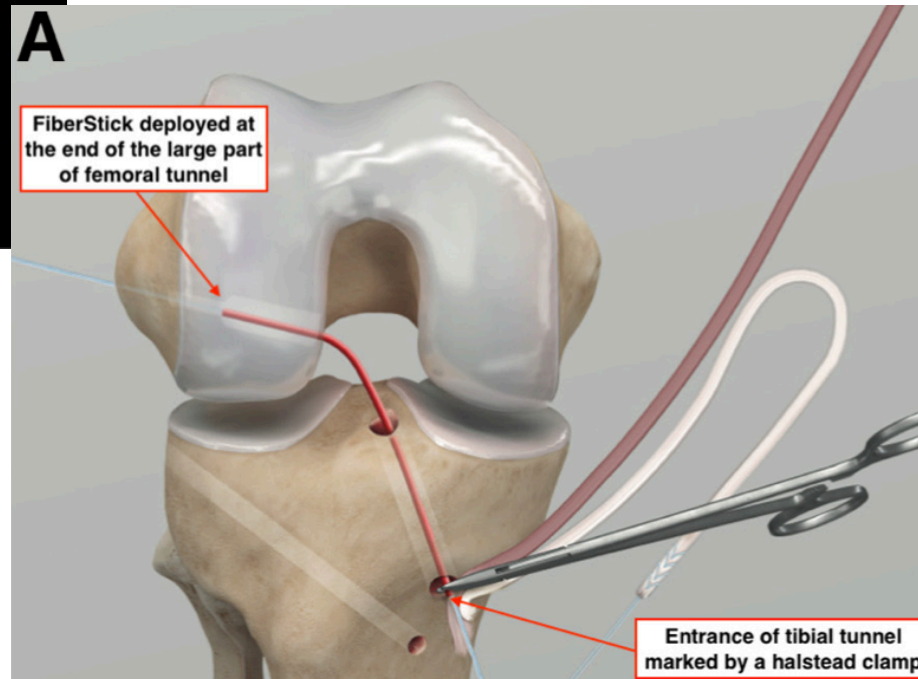
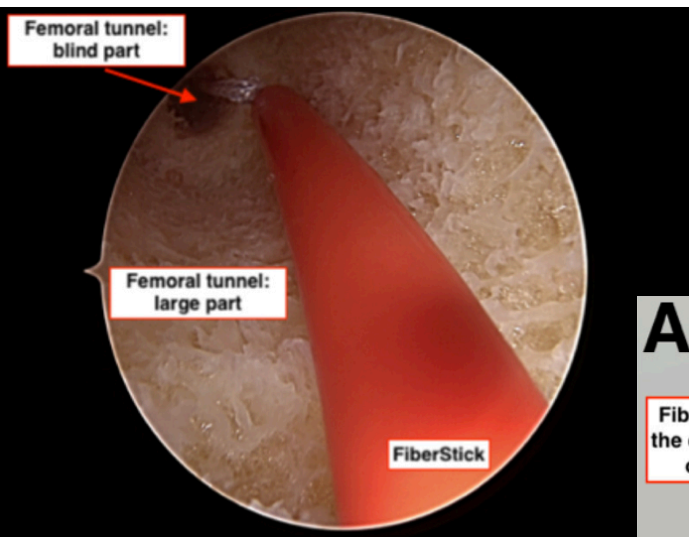
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

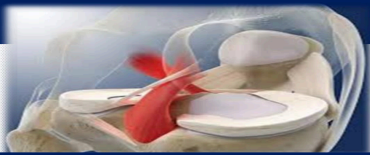
VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES





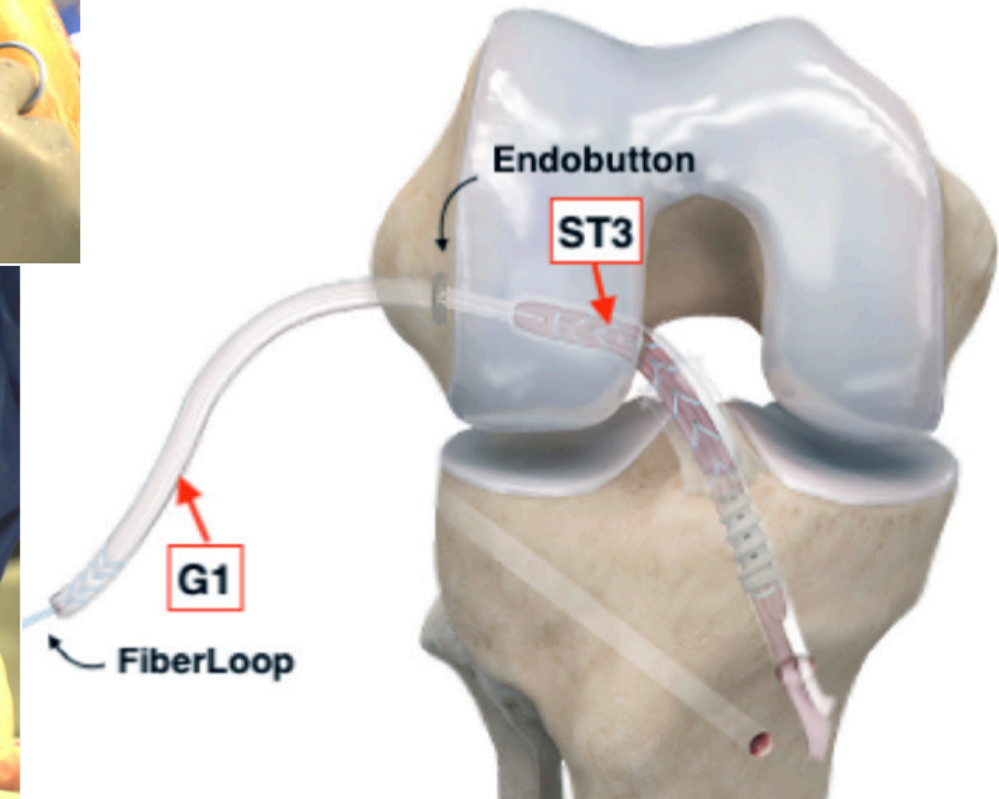
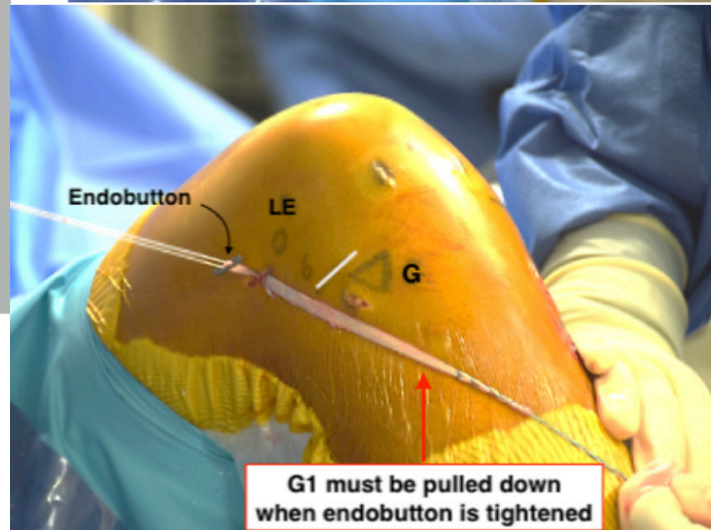
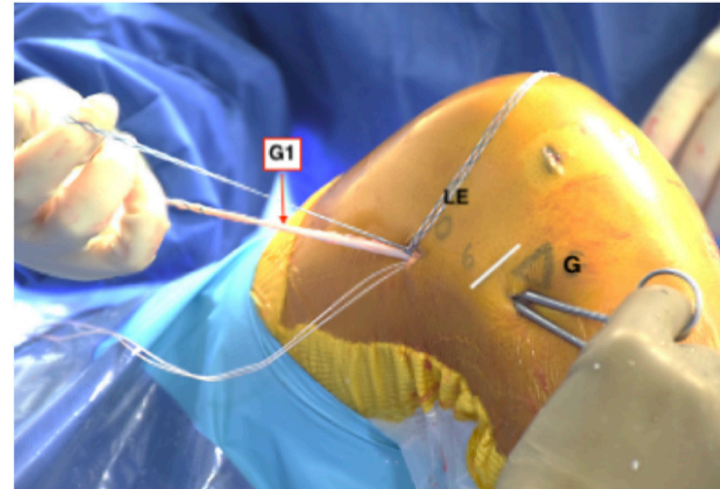
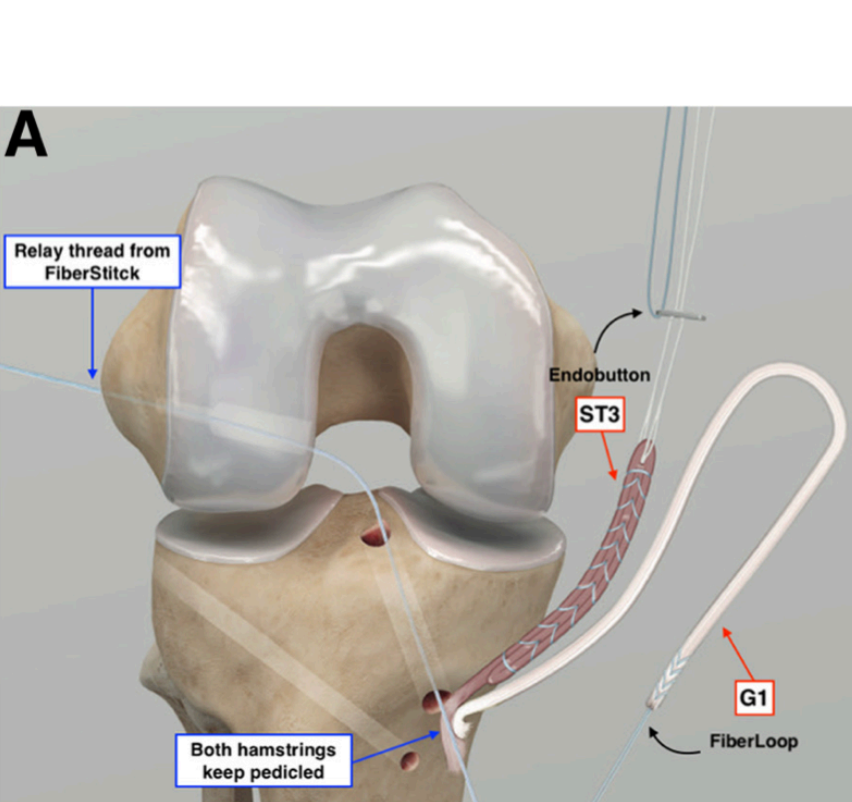
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



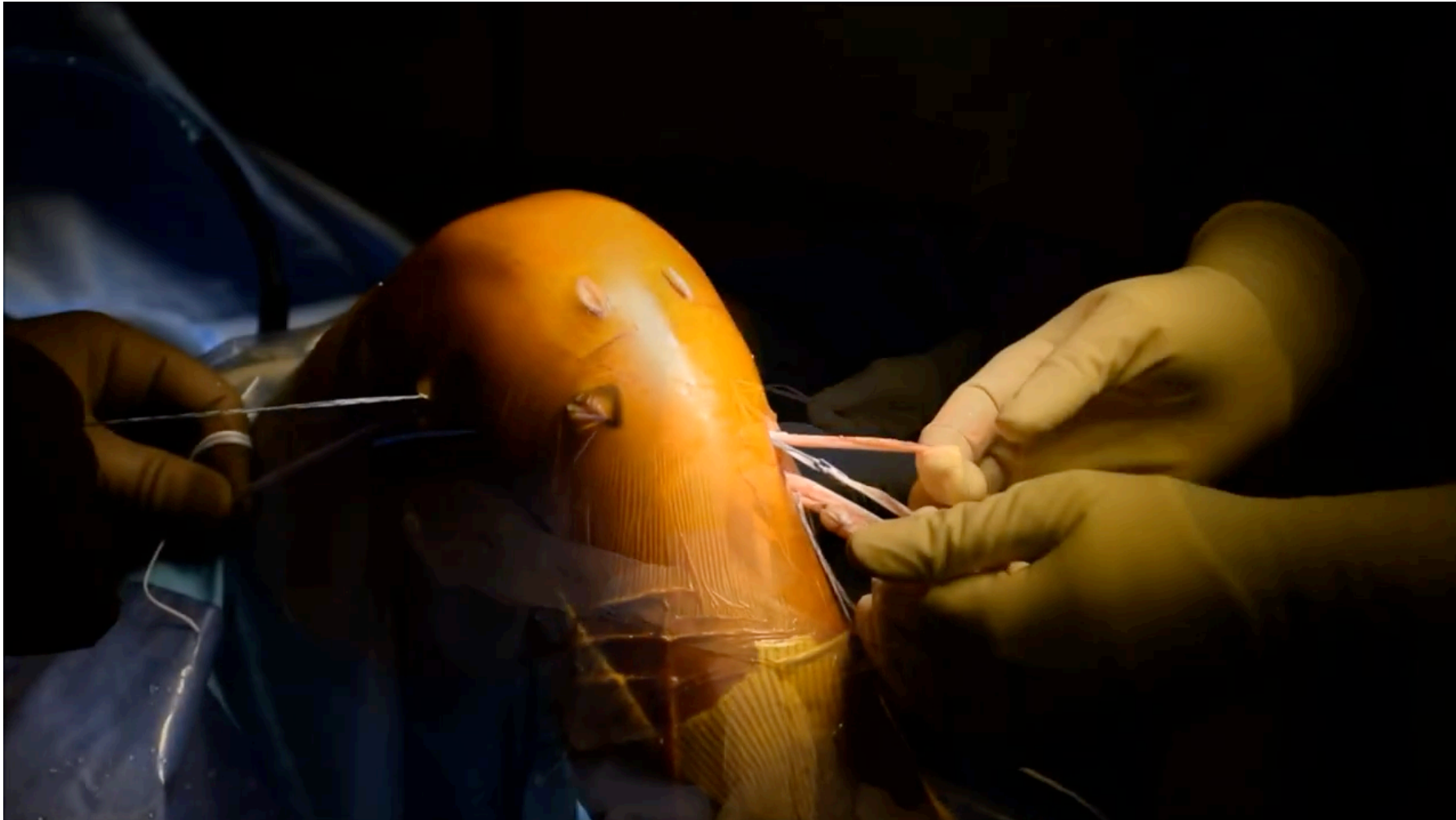
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



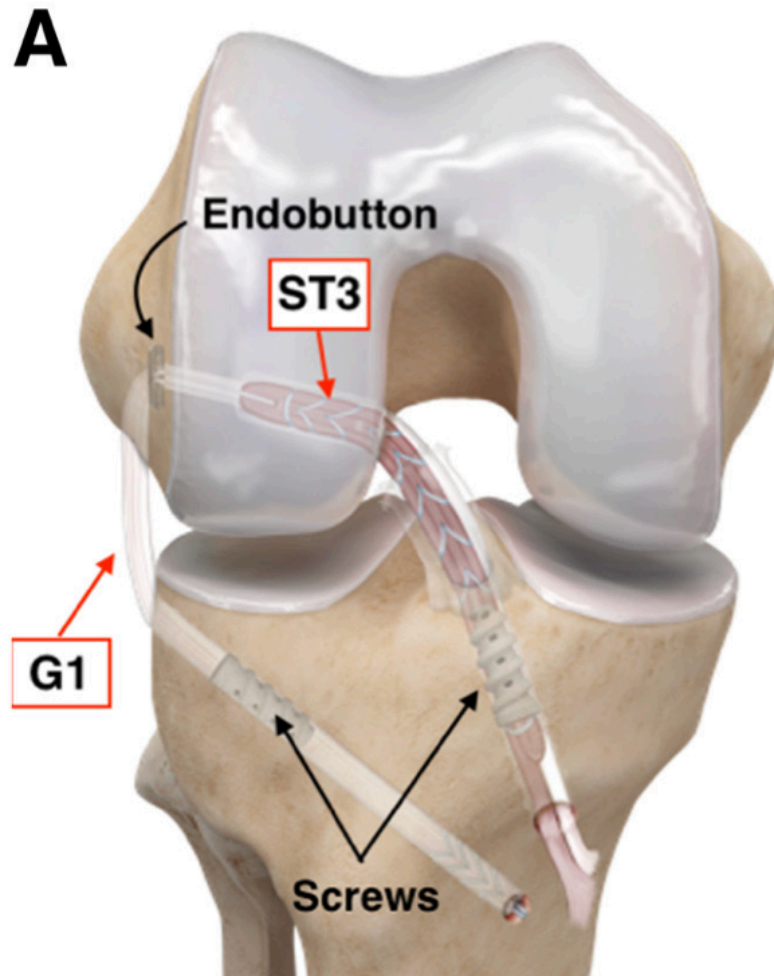
LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

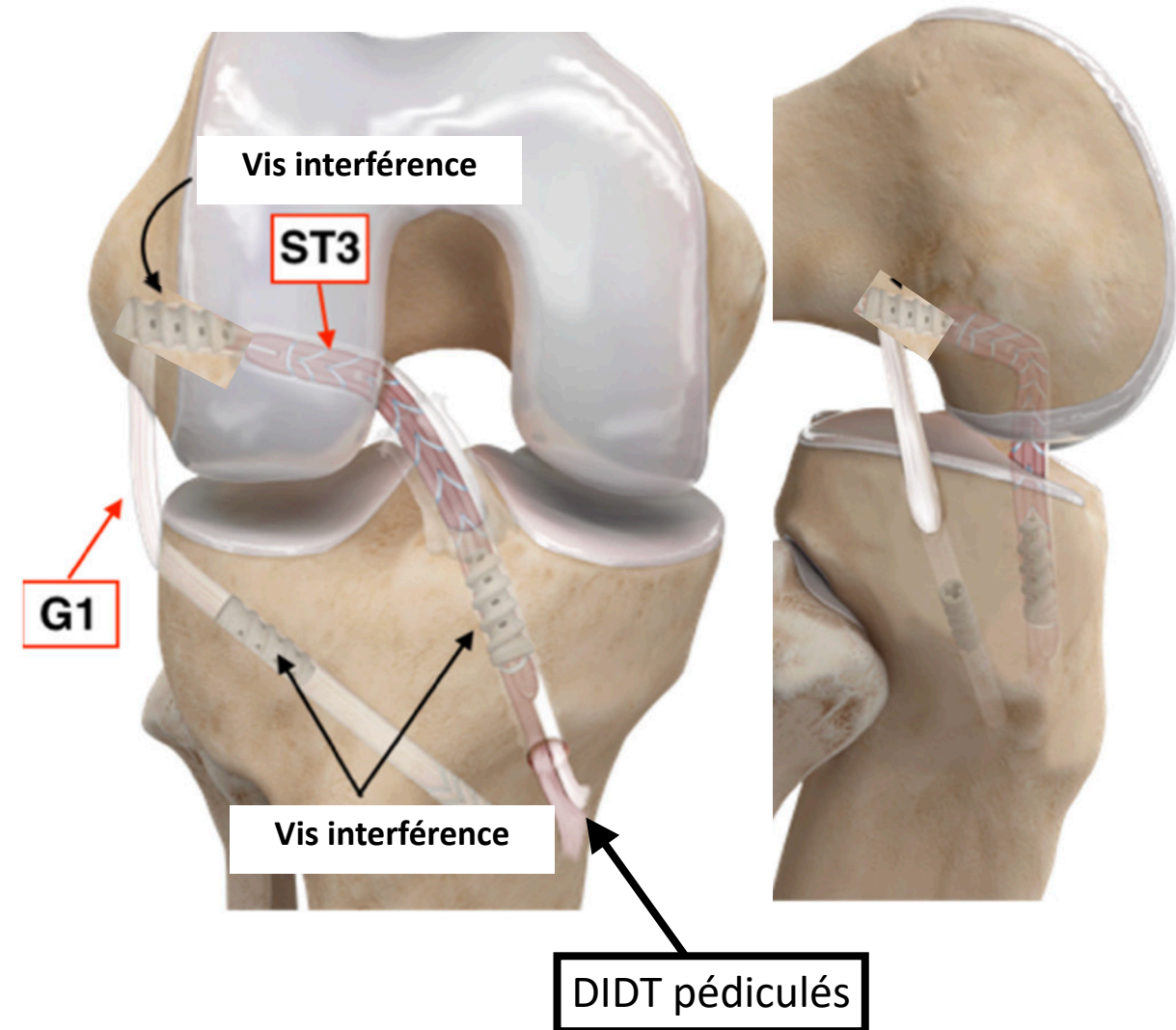
VARIANTE TECHNIQUE DT3+1 : Dr T. NOAILLES



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

VARIANTE TECHNIQUE / Ma pratique...

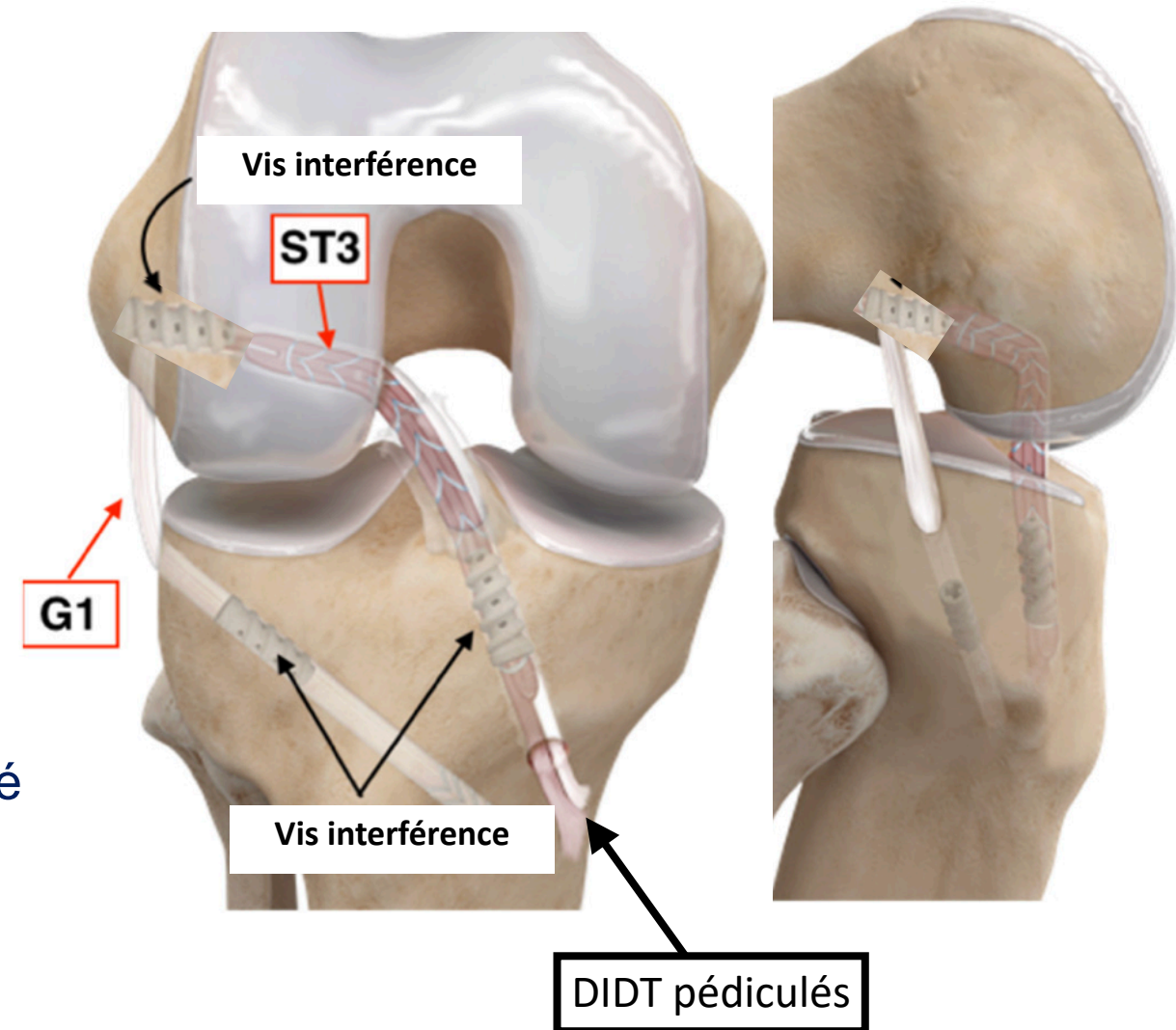
- Mix Sonnery-Cottet / Noailles
- Avantages et inconvénients des deux techniques
- DT3 + Gracilis 1 brin pédiculé
- Tunnel fémoral complet 1 seul diamètre
- 1 seul tunnel tibial pour LAL
- Respect de la non isométrie du LAL



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

CAS CLINIQUE

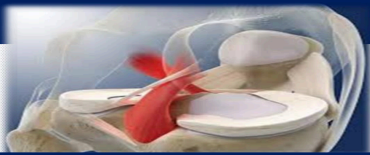
- Patiente 40ans / Entorse genou Dt au ski il y a 1 an
- Rupture proximale « partielle » + fissure ML
- W : secrétaire
- Sport : CAP, escalade
- **Traitement ortho-fonctionnel 1er**
- Réévaluation M3 > reprise des activités sportives
- Réévaluation à M9 > pas de reprise CAP / Jerk+
- Réévaluation à M12 > quelques épisodes d'instabilité
- **INDICATION DT3+1**





CONFERENCE
GENOU LIGAMENTAIRE

12 Octobre 2024
8h40 - 13h00



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1



LIGAMENTOPLASTIE DU LCA SELON LA TECHNIQUE DT3+1

MERCI

Dr Julien BOURLEZ
Chirurgien Orthopédiste
Hanche - Genou - Pied & Cheville

