

# DOULEUR POST-LIGAMENTOPLASTIE DU LCA: TECHNIQUE ALL-INSIDE VERSUS TECHNIQUE CLASSIQUE

ÉTUDE PROSPECTIVE RANDOMISÉE COMPARATIVE

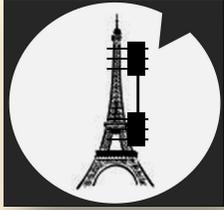
Benea H, Klouche S,  
Bauer T, Levy B,  
Solignac N, Bohu Y,  
Cohen G, Hardy P



Service Chirurgie Orthopédique  
CHU Ambroise Paré Boulogne-Billancourt

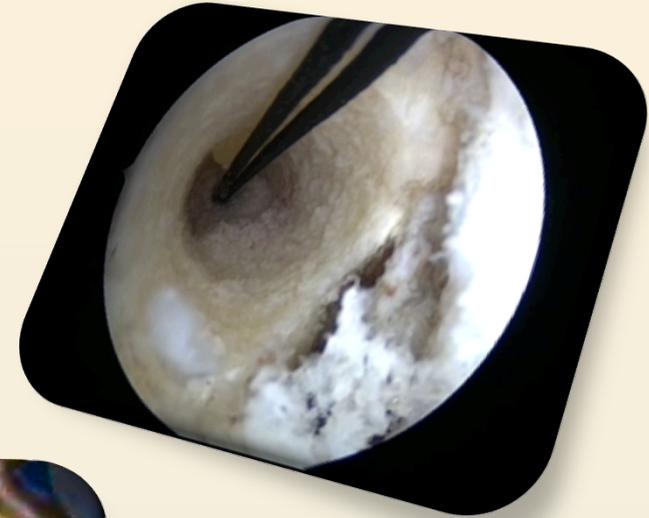
C.H.U. PARIS-OUEST

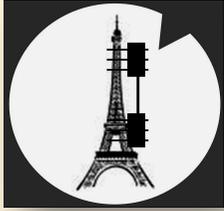




# IMPORTANCE DE LA PROBLEMATIQUE

- Evolution des techniques => diminution de l'agressivité
- Résultats évalués cliniquement
- Technique: «All-Inside» (AI),  
rétroconstruction tout en dedans,  
sans incision.
- Moins invasive:
  - Tunnels borgnes
  - Greffon - le DT

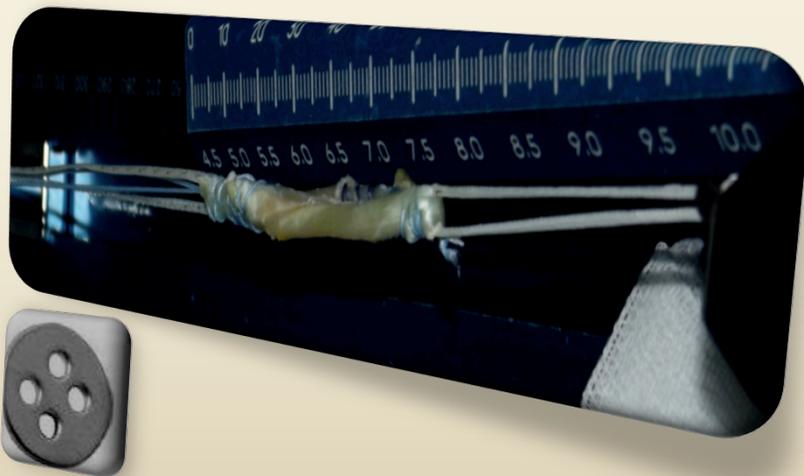




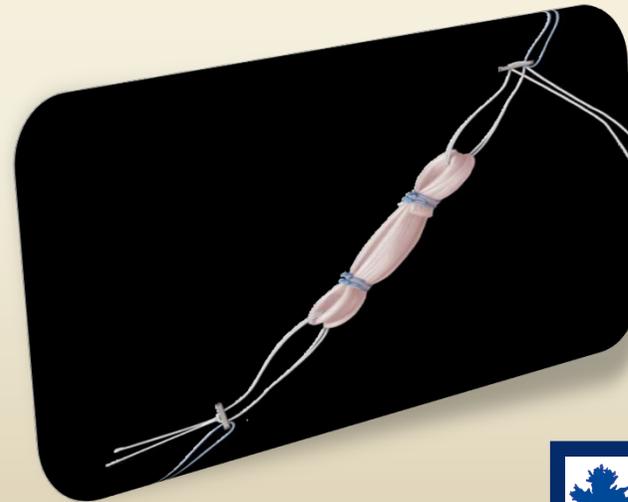
# PARTICULARITÉS TECHNIQUES

- Fémoral: - tunnel incomplet, foré par le portal AM  
- fixation corticale par TightRope®
- Tibial: - tunnel incomplet, creusé de dedans en dehors à l'aide de FlipCutter®  
- fixation + préparation du greffon (DT4):

➤ SutureBouton®

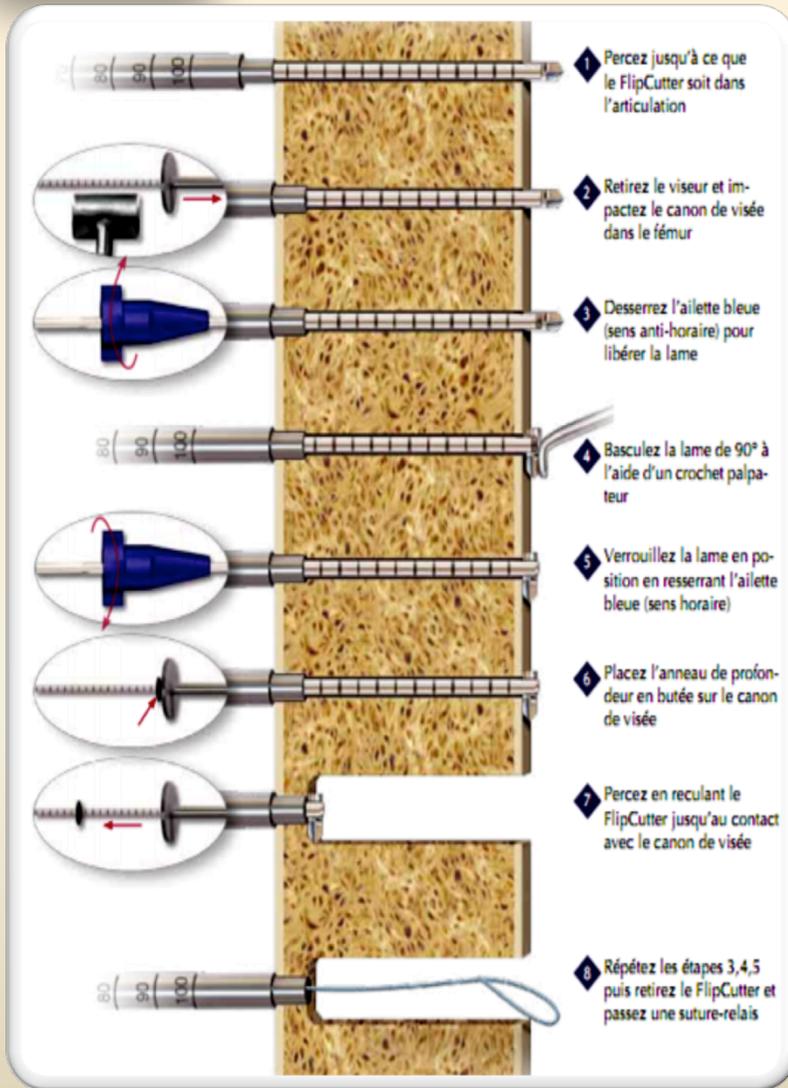


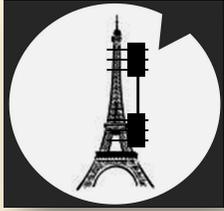
➤ TightRope RT® (GraftLink)





# PARTICULARITÉS TECHNIQUES





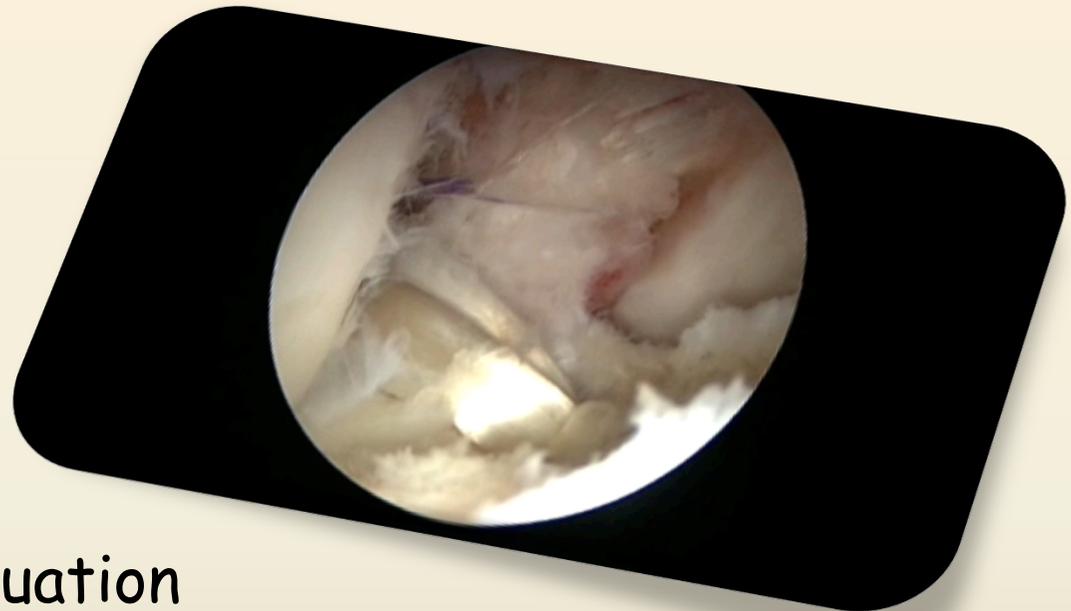
# HYPOTHÈSE DE L'ÉTUDE

- « All-inside » moins douloureuse que « Classique »

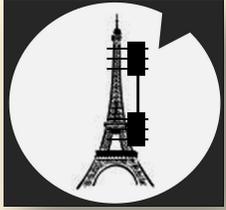
- - - - Morbidité

+ + + + Récupération

+ + + + Fonction

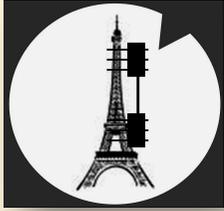


- Objectif principal: évaluation de la douleur postopératoire
- Objectifs secondaires



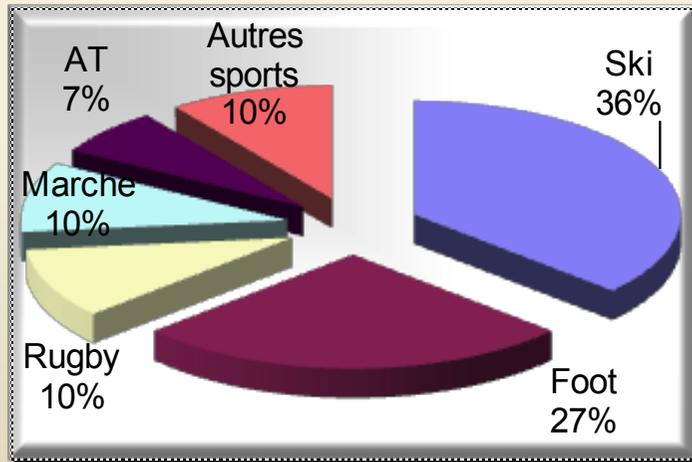
# MATÉRIEL ET MÉTHODE

- Étude prospective, comparative et randomisée
- Décembre 2010 à Juillet 2011
- 30 patients: 2 groupes de 15 patients
- Evaluation préop.: IKDC subj + obj
- Protocole postop.: KT + antalgiques + orthèse + rééduc.
- Evaluation J1-J10: EVA + antalgiques
- Contrôle à 1 mois: EVA + évaluation clinique + Rx (Aglietti<sup>1</sup>)
- Contrôle prévue à 6 mois: score IKDC
- Accord du comité d'Ethique du CPP: étude observationnelle

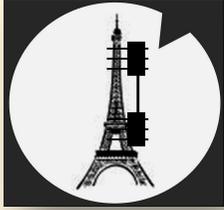


## DESCRIPTION DES POPULATIONS

- Âge moyen:  $31 \pm 15$  ans (AI = 27,6 [16-38]; C 33,5 [17-46])
- Sexe: 20 ♂ pour 10 ♀ (AI=13/2, C=7/8)
- Latéralité (gauche/droit): 15/15
- Pathogénie: TSC = 24 cas; T+ Choc = 6 cas
- Intervalle accident-intervention = 28 mois [1-180]



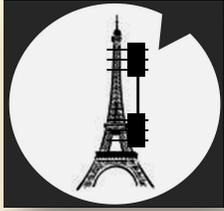
- IKDC objectif: B=15, C=14, D=1
- IKDC subjectif: 66% (76,5 brut)
- Tests statistiques non paramétriques: Wilcoxon et Mann et Withney, ( $p < 0,05$ )



# LÉSIONS OBJECTIVÉES

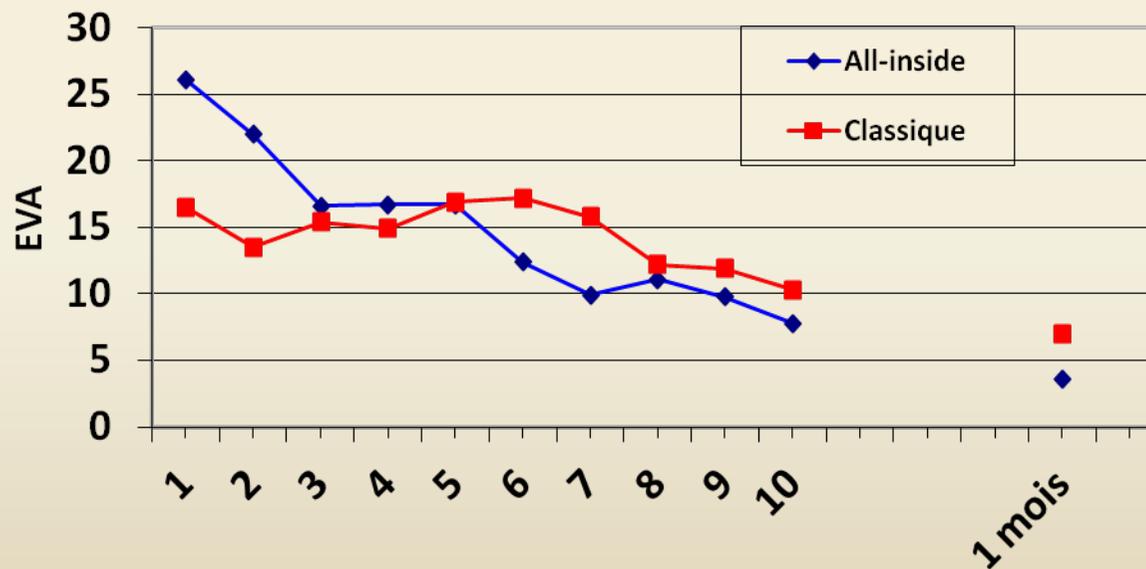
- Genu: normo axé=9, varum=15, valgum=6
- TAD: mou=12, dur ret.=17, dur=1
- Rolimeter bilatéral: 8,65/5,05 mm
- Ressaut: ébauche=19, V=10, E=1
- LCA complet=22, part. AM=5, PL=3
- Lésion ménisque=14 (MI=10, ME=4):  
4 sutures, 6 abstentions, 4 régularisations
- Lésions chondrales: 9 patients, taille moyenne 10 mm,  
ICRS 1-3, abstention.



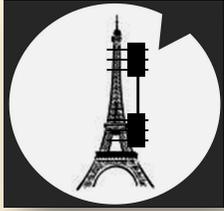


# RÉSULTATS - EVA

	All-inside	Classique	p
EVA préopératoire	24.9 ± 16.3	22.7 ± 19.1	p=0.71
EVA 10 premiers jours	14.9 ± 9.8	14.5 ± 11.7	p=0.49
EVA à 1 mois	3.7 ± 6.1	7 ± 10.5	p=0.50



- 107 patients/groupe pour différence statistiquement significative et puissance de 80%



# RÉSULTATS

- Consommation antalgiques postop - comparable

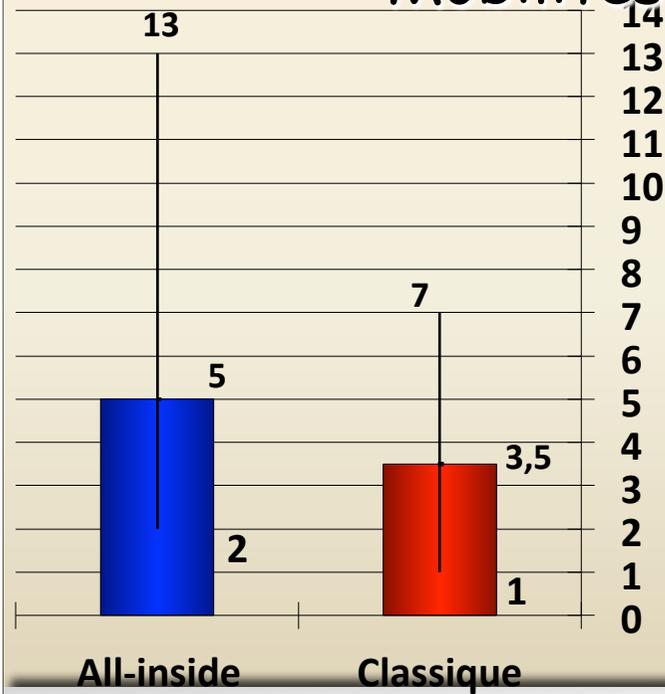
- AI: moins 50 ml/patient de M
- AI: plus 10 mg/patient de M

- Épanchement: 22 cas, 10

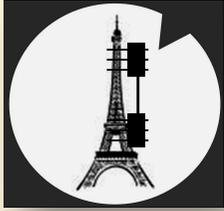
- Mobilités pré/



flex.°
-27,5
-27
-27,2

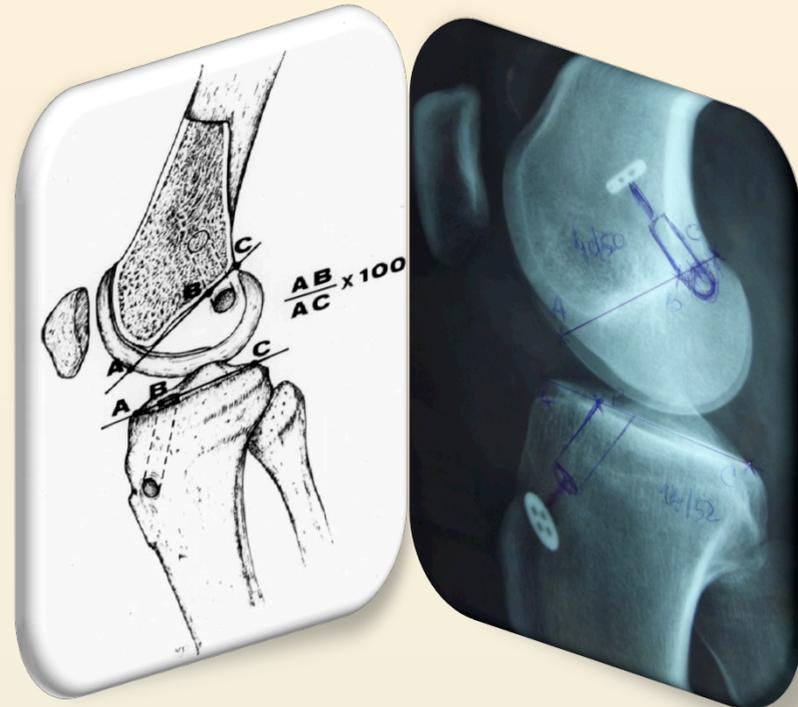


- Lachman & Ressaut: négatifs
- TAD: arrêt dur
- Laxité résiduelle: gain en Rolimeter pré/postopératoire de 5 mm pour AI et de 3,5 mm pour C (p=0,13)



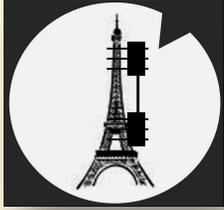
# RÉSULTATS À 1 MOIS

- Positionnement fémoral: 100% des cas dans la moitié post. de la ligne de Blumensaat
- Positionnement tibial optimal (15-25%): 11 cas AI et 6 cas C
- Tibia > 25%: 4 cas AI et 9 cas C



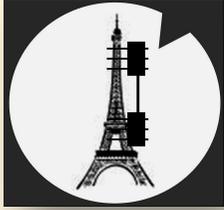
	All-inside	Classique	p
Aglietti tibia	21.7% ± 3.9%	25.8% ± 3.9%,	p=0.01
Aglietti fémur	69% ± 5.8%	68.7 ± 6.4%	p=0.38
Saignement (ml)	380.4 ± 257.9	306.9 ± 218.7	p=0.56

- Plus de saignements pour AI (synovectomie plus étendue)



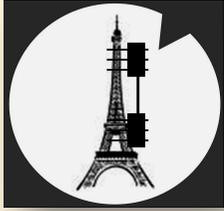
# DISCUSSIONS

- Pas de différences objectivées: manque de puissance
- Plusieurs facteurs déterminant les douleurs
  - Prise du greffon: douleurs immédiates +++ (Savalli<sup>2</sup>)
    - 1 vs. 2 tendons =  $\phi$  différences (Ardern<sup>3</sup>)
    - Amélioration fonction sportives 1 seul (Yosmaoglu<sup>4</sup>)
    - +/- régénération (Otoshi<sup>5</sup>)
  - Technique chirurgicale ↓ agressivité
    - Préservation osseuse
    - Synovectomie plus étendue: douleurs et saignement +++
    - Positionnement tunnels +/- douleurs antérieures
  - Rééducation



# DISCUSSIONS

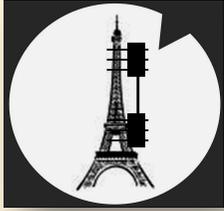
- Anatomie : mono vs double faisceau selon indications spécifiques (Lubowitz<sup>6,7</sup>)
- Biomécanique: fixation rigide, proche d'articulation, press-fit,  $\phi$  dilatation tunnels, différents moyens de fixation
  - $\approx$  mais  $\neq$  TLS (Collette et Cassard<sup>8</sup>)
- Evaluation clinique:  $\phi$  séries cliniques sur All-Inside, études prospectives en cours<sup>6</sup>
- Complications:
  - Diminution risque sdr. cyclope
  - $\phi$  fracture-explosion du plateau tibial<sup>9</sup>
  - Attention mesures peropératoires: concordance dimensions greffon et tunnels - pour pouvoir tendre.
- Coût AI : pas plus chère que la méthode classique.



## CONCLUSIONS

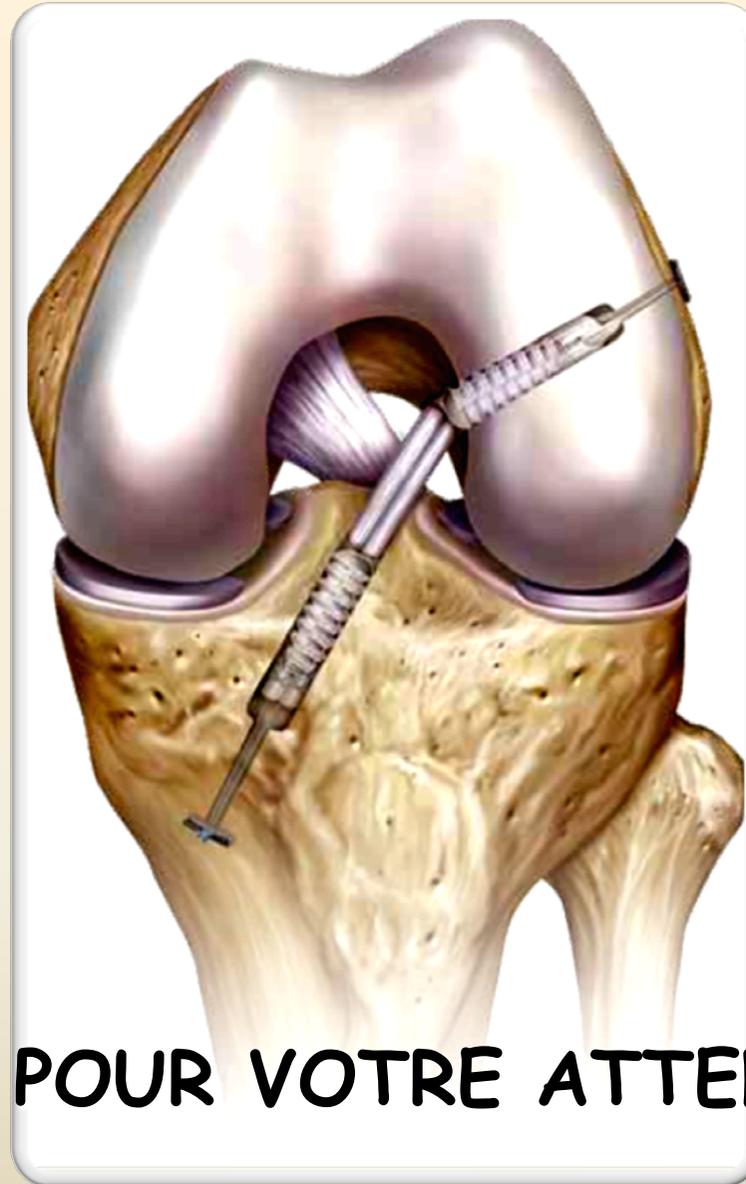
- Technique All-Inside: fiable, bons résultats en termes de douleur, stabilité et fonction du genou.
- Tendence de diminution de la douleur - même si pas significative statistiquement.
- Laxité résiduelle: bonne tension active par TightRope.
- Utilisation: reconstructions primaires/révisions, mono/double faisceau, greffon DT, tendon patellaire, artificiel « no-incision ».
- Possibilités pour l'avenir: développement des techniques mini-invasives.





# RÉFÉRENCES

1. Aglietti P, Buzzi R, Giron F, Simeone AJV, Zaccherotti G. Arthroscopic-assisted anterior cruciate ligament reconstruction with the central third patellar tendon. A 5-8 years follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol, Arthroscopy* 5:138-144, 1997
2. Savalli L., Hernandez-Sendin M.I., Puig P.L., Trouve P. Douleurs apres ligamentoplastie du ligament croise anterieur: demembrement et prise en charge. *Annales de Readaptation et de Medecine Physique* 47(2004) 299-308
3. Ardern CL, Webster KE, Taylor NF, Feller JA. Hamstring strength recovery after hamstring tendon harvest for anterior cruciate ligament reconstruction: a comparison between graft types. *Arthroscopy*. 2010 Apr;26(4):462-9. Epub 2010 Feb 1
4. Yosmaoglu HB, Baltaci G., Ozer H, Atay A. Effects of additional gracilis tendon harvest on muscle torque, motor coordination, and knee laxity in ACL reconstruction, *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2011) 19:1287-1292
5. Otoshi K, Kikuchi S, Ohi G, Numazaki H, Sekiguchi M, Konno S. The process of tendon regeneration in an achilles tendon resection rat model as a model for hamstring regeneration after harvesting for anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*. 2011 Feb;27(2):218-27. Epub 2010 Oct 30
6. Lubowitz J. All-inside ACL: Retroconstruction Controversies. *Sports Med Arthrosc Rev* 2010;18:20-26
7. Lubowitz J, Amhad C.A, Anderson K. All-inside anterior cruciate ligament graft-link technique: second-generation, no-incision anterior cruciate ligament reconstruction, *Arthroscopy*, 2011;27(5):717-727
8. Collette M, Cassard X. The Tape Locking Screw technique (TLS): A new ACL reconstruction method using a short hamstring graft, *Orthop Traumatol Surg Res*. 2011 Jun 6. [Epub ahead of print]
9. McAdams T, Biswal S, Stevens K, et al. Tibial aperture bone disruption after retrograde versus antegrade tibial tunnel drilling: a cadaveric study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2008;16:818-822.



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION!**