

DIU Arthroscopie
Brest, 18 mars 2022

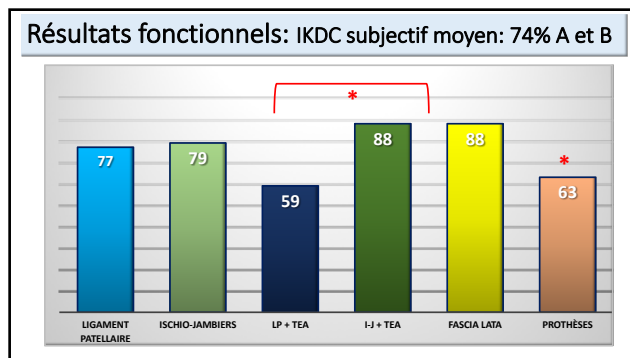
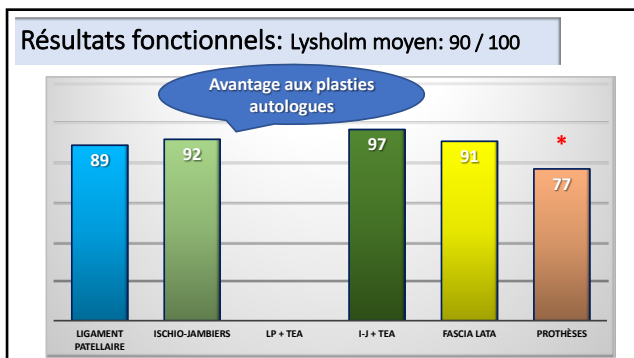
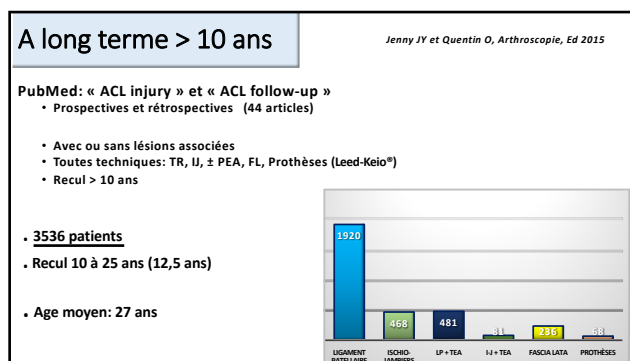
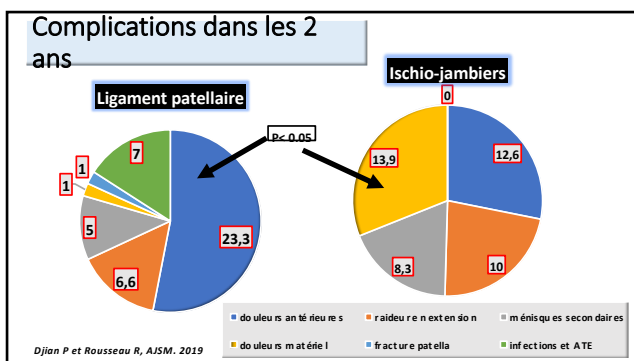
Société Francophone d'Arthroscopie (SFA)

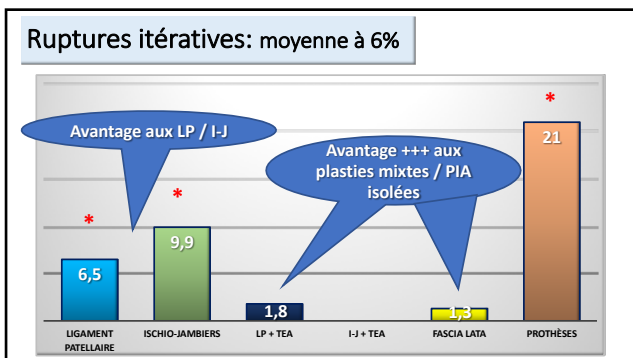
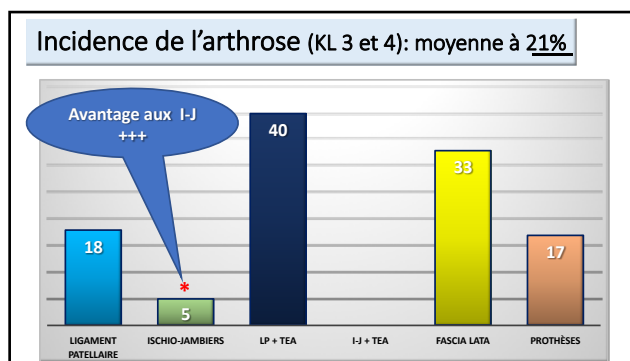
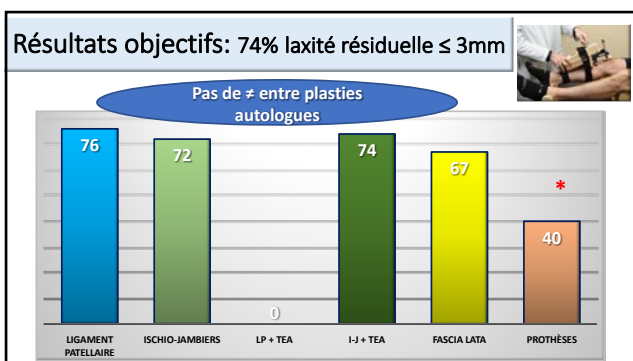
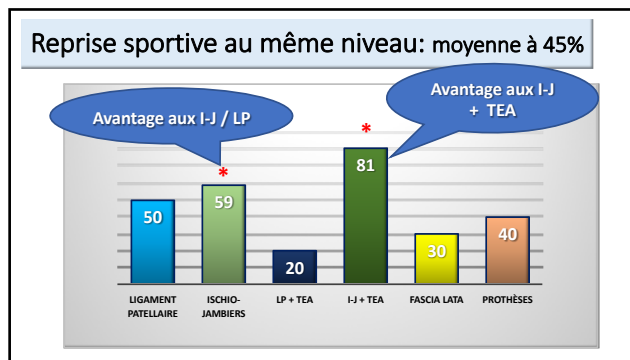
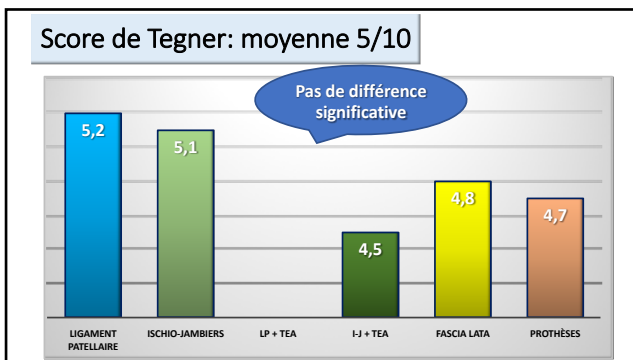
Résultats des plasties du LCA

Henri Robert
C. H. Haut Anjou
Château Gontier

Le problème:

- 51000 plasties du LCA en 2019.
- 50% des ruptures sont opérées (Registre Suédois),
→ + 100000 ruptures en France / an
- Objectifs des plasties :
 - Reprise des sports au même niveau
 - Prévention des accidents méniscaux et chondraux
 - Prévention de l'arthrose
- Les suites ne sont pas aussi simples que prévu





- ### Les messages :
- Douleurs et raideurs avec le LP > IJ
 - % de résultats subjectifs > 75/100, quelque soit la greffe
 - Tegner moyen à 5, quelque soit la greffe
 - RTS: 45% au même niveau
 - RTS: avantage aux IJ + TEA
 - % ont une Laxité ≤ 3 mm, quelque soit la greffe
 - Arthrose: IJ < LP < FL
 - Reruptures: IJ > LP > Plasties mixtes
 - Pas de place pour les prothèses ligamentaires

Scores fonctionnels KOOS à 5 ans

• 1. Méta analyse de 692 LP / 4770 I-J. Recul > 5 ans

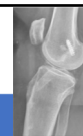
Gains / pré-op	LP	I-J	p
Pain	8	9,5	0,02
Symptoms	6,6	6,5	ns
ADL	5,7	7,2	0,006
Sports	15,3	24,2	< 0,001
QOL	22,1	25,8	0,001

Amélioration supérieure avec les I-J / LP

Cristiani R, KSSTA, 2019

Scores fonctionnels à 10 ans: LP

	Date	Recul	% ménisectomie médiale	% IKDC A et B	% KL 3 et 4
Hertel PJ	2005	10,4 ans	22	97 %	21
Salmon LJ	2006	13 ans		92 %	21
Wu WH	2002	10,4 ans	39	95 %	20,6
Lebel B	2008	11,6 ans	38	91 %	17,8
Moyenne				93 %	20 %



Retour aux sports

Struwer J, I Ortho, 2012

78 Plasties LP

Sans lésions méniscale ou chondrale initiale ++++

FU: 13,5 ans Age : 44 ans

26 % abandonnent pour raisons socio-professionnelles

74 % poursuivent dont 1/3 avec des sports de pivot-contact

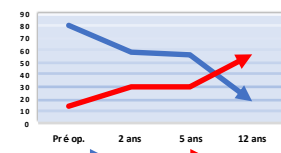


101 Plasties LP

20 ménisectomies pré-op

FU: 11,6 ans Age : 40 ans

Lebel B et Hulet C, AJSM, 2008



RTS chez les sportifs professionnels

- 70 sportifs professionnels (Tegner pré op. = 9,3)
- Age = 23 ans
- Délai: 0 et 7 mois (1 mois)
- Lésions méniscales: 72 %
- 4 ruptures (5,7%)

Ligue 1 en France
RTS: 95%
6,5 mois
Mazza D, 2022

Sports	Délai	RTS même niveau (%)
Foot (32)	7,6 (6-12)	25 (78%)
Rugby (11)	7,5 (6-10)	10 (99 %)
Basket (10)	8,7 (7-12)	9 (90%)
Handball (4)	8,7 (6-12)	4 (100%)
Ski (9)	7,8 (6-10)	8 (89%)
Hockey (2)	10,5 (10-11)	2 (100)
Motocross (2)	7,5 (5-10)	2 (100%)
70	8 (5-12)	60 (85,7 %)

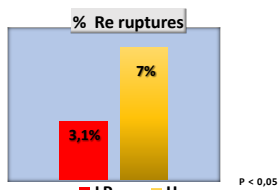
Rosenstiel N, Arthroscopy, 2019

Risque de re-ruptures

1. Selon la greffe

1. Méta analyse de 47613 patients. Recul > 5 ans
OR de 0,83 pour le LP (Samuelson BT, 2017)

2. Etude prospective de 958 plasties (15% de PDV). Recul > 2 ans
LP: 257 et I-J: 554
(Djian P, 2019)

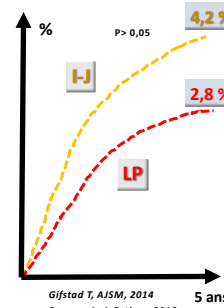


Risque de re-rupture:

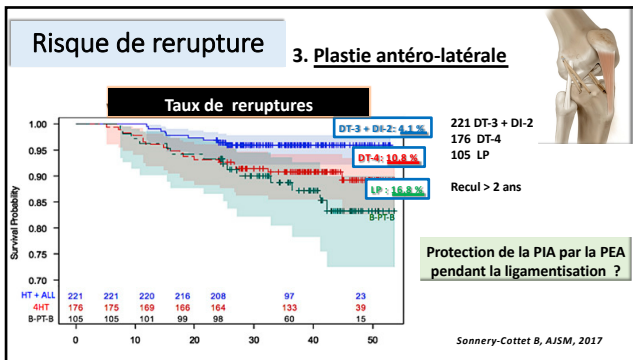
1. Selon la greffe

- 3 registres scandinaves
- 2004-2011
- 45998 LCA: 6736 LP et 38666 I-J
- Recul médian de 5 ans

Registre Norvégien: OR = 1,4 pour les I-J
Registre Suédois: OR = 2,3
Registre Danois: OR = 2,5



Gifstad T, AJSM, 2014
Persson A, A Orthop, 2018



Risque de rerupture 4. Age opératoire

Etudes à partir des registres scandinaves

	< 15 ans	15 à 20 ans	21 à 30	31 à 40	> 40 ans	Risque de révision
Maletis GB 2013		7,8	3,7	1,8		
Fauno P 2014	3,2	2,5				
Persson A 2014		4				
Desai N 2017		5				

Risque de rerupture 5. Selon la pente tibiale (PT)

- Le LCA s'oppose aux Forces de cisaillement.
- Contraintes du LCA // ° pente tibiale
- La PT est un facteur de risque des ruptures 1^{ères}

Bonnin M, 1996
Marouane H, 2014
Wang Yi, 2017

Risque de rerupture 5. Selon la pente tibiale (PT)

PT normale : $8,5 \pm 2^\circ$

Seuil $\geq 12^\circ$ → OR de 5 à 11 de rerupture

Méthode de H. Dejour et M. Bonnin

Webb JM, 2013
Gwinner C, 2021
Dejour D, 2019

Re LCA + Ostéotomie tibiale de fermeture
Sonnery-Cottet B, 2015

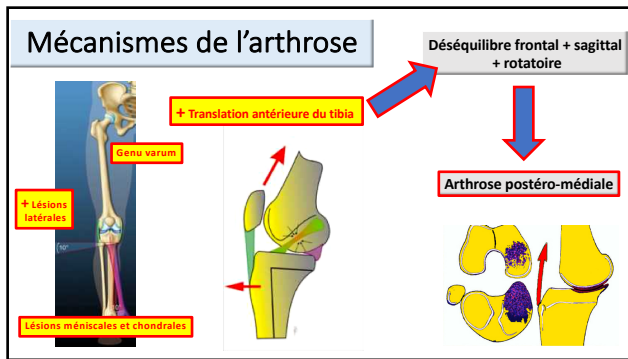
Laxité résiduelle

- Méta analyse de 47613 patients: TP = I-J (Samuelsen BT, 2017)
LP = IJ pour KT-1000, Lachman et pivot shift
- Plusieurs études comparant LP et I-J montrent une différence significative et stable en faveur du LP.
(Goldblatt JP, 2019. Li S, 2011. Xie X, 2015. Sofcot 2014....)
- 692 LP / 4770 I-J
mais 4 critères sur 5 du KOOS sont meilleurs pour les I-J
sauf ≠ laximétrie défavorable (Cristani R, 2019)

Laxité à 6 mois

LP	1,2 ± 2,1 mm
IJ	1,8 ± 2,2 mm

P > 0,05



Dejour D, Bonin N, Schiavon M. Pathologie ligamentaire du genou. Springer Verlag 2003.
Neyret P, Al Si Selmi T, Gluchuk Pires L, Annales d'arthroscopie, Sauramps médical 1999.

Epines en crochet

Ostéophyte tibial postérieur

Pincement FT médial, KL 3

IRM inutile

Facteurs de l'arthrose:

1. La greffe

	Recul	LP	I-J	p
Keays SL, 2007	6 ans	KL 2: 62%	33%	<0,001
Leys T, 2012	15 ans	KL 2 et 3: 10%	4%	< 0,04
Sajovic M, 2006	11 ans	KL 2 et 3: 44%	7%	< 0,008
Webster KE, 2016	15 ans	KL 2 et 3: 26%	32%	ns

Risque LP > I-J

Arthrose:

78 Plasties LP

Sans lésions méniscale ou chondrale initiale ++++

FU: 13,5 ans Age: 44 ans

Struwer J, J Ortho, 2012

13% à 2 ans et 24 % de KL 3 et 4 à 13,5 ans

KL	2 ans (%)	13,5 ans (%)
KL 0	17,5	4,1
KL 1	46,8	11,1
KL 2	23	32,9
KL 3	11,6	18,4
KL 4	0,5	5,5

Facteurs de l'arthrose:

2. Laxité résiduelle

Evaluation de l'arthrose en fonction de la laxité

FU: 13,5 ans

Laxité	KL 0 (%)	KL 1 (%)	KL 2 (%)	KL 3 (%)	KL 4 (%)
< 3mm	22	18	12	8	5
3 à 5 mm	10	12	10	8	5
6 à 10mm	5	8	10	12	10
> 10 mm	2	5	8	12	15

Struwer J, J Ortho, 2012

Facteurs de l'arthrose:

3. Lésions méniscales et chondrales per-op.

Recul 24,5 ans

100 LP + TEA

Technique	KL 1 et 2 (%)	KL 3 (%)	KL 4 (%)
MO et CO	64	28	8
MO et C+	40	20	40
M+ et CO	37	26	37
M+ et C+	10	30	60

Pernin J, AJSM, 2010

Facteurs de l'arthrose:

3. Lésions méniscales médiales

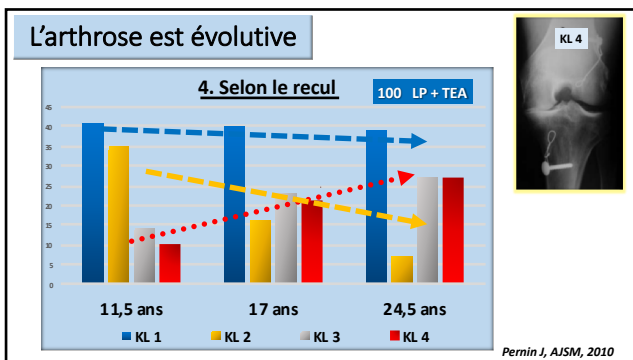
Méta analyse sur 1554 opérés (16 articles)
LP > I-J
Recul > 10 ans

Prévalence de l'arthrose (KL 3 et 4)

Ménisques sains ou suturés	16,4 % (IC à 95% : 7-34%)
Ménisectomies partielles et complètes	50 % (IC à 95% : 27-73%)

Risque arthrose x 3,5

Claes S et Verdank R, ESSKA, 2014



Facteurs de l'arthrose:

5. Age et délai opératoires

Pernin J, AJSM, 2010

Arthrose	Age traumatisme	Age chirurgie	Délai
KL 1 et 2	20,5 ans	22,8 ans	2,3 ans
KL 3 et 4	23,5 ans	26,9 ans	3,4 ans
p	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Arthrose	Age opératoire
KL 1 et 2	29 ans
KL 3 et 4	34,5 ans
p	< 0,5

Symposium Sofcot, 2014

Facteurs de l'arthrose:

6. Délai chirurgie / accident

Cristiani R, Arthroscopy 2021

OR	6-12 mois	> 12 mois	p
Cartilage	1,04	1,20	< 0,05
M. médial	1,02	1,20	< 0,05
M. latéral	0,78	0,82	< 0,05
Laxité diff > 5 mm	1,18	1,14	ns

Recul → Déstabilisation → Entorses → Lésions méniscale médiales et chondrales

Messages:

- « Graft choice between HT and B-TP-B is secondary apart from in a few rare situations where it is determined by patient characteristics (growing child, frequent kneeling and MCL laxity) ». *Thounat M, OTSR, 2018*
- Suture méniscale +++ pour protéger le cartilage et la plastie: « The medial meniscus protects the ACL graft and the ACL graft protects the medial meniscus ». *Pernin J, AJSM, 2010*

Messages:

- Délai d'intervention < 1 an : « The incidence of recurrent injuries explains the high number of medial meniscal tears ». *Johnson R, CORR, 1984*
« ACL reconstructions should be performed within 6 months after the injury ». *Cristiani R, Arthroscopy, 2021*
- < 20 ans: « Age < 20 at the time of ACLR plays a significant role in the risk of revision ACLR » *Maletis GB, AJSM, 2016*

Messages:

5. Intérêts des plasties AL :

- Ménisques
- Ligamentisation et maturation intra tunnel (*Cavaignac E, 2020*)
- Taux de rupture

6. Attention à la pente tibiale ≥ 12°

➔ Ostéotomie de fermeture

