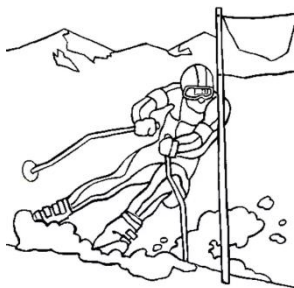


# Rupture du Ligament Croisé Antérieur

## Faut-il opérer ?



Dr Alban Fouasson-Chailloux, MD, PhD

Services de MPR Locomotrice  
et de Médecine du Sport  
CHU Nantes



# Rupture du croisé, de quoi s'agit-il ?

**MME MALCHANCE**



hachette  
JEUNESSE

# Ce qu'il faut savoir...

- Rupture du LCA : 68,5 à 85 / 100 000 / an
- Sports pivot-contact
- Des facteurs de risques intrinsèques et extrinsèques



*Sanders, Am J Sports Med, 2016*

*Kyritsis, Br J Sports Med, 2016*

# Ce qu'il faut savoir...

- Age – Sexe – Anatomie – Laxité
- BMI – Force Musculaire
- Activités Sportives / Physiques



Hohmann, *Orthop J Sport Med*, 2021

Amrae, *KSSTA*, 2017

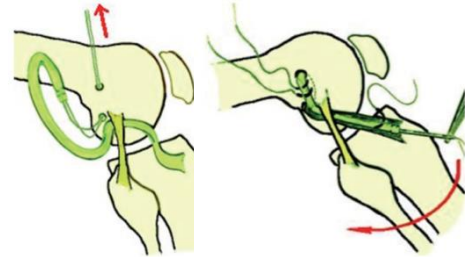
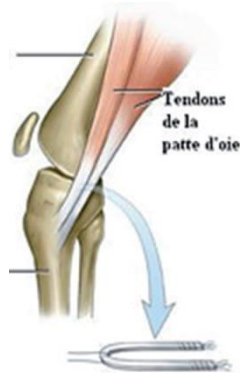
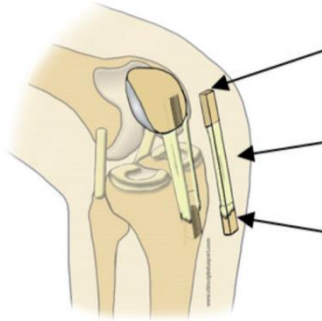
Pfeifer, *Int J Sports Phys Ther*, 2018

Evans, *KSSTA*, 2012

Uhorchak, *Am J Sports Med*, 2003

# Ce qu'il faut savoir...

- 300 000 ACLR / an aux USA



- Une chirurgie fréquente... Trop ??

Cohen, *Clin Sports Med*, 2007

# Foire aux questions et aux idées reçues !

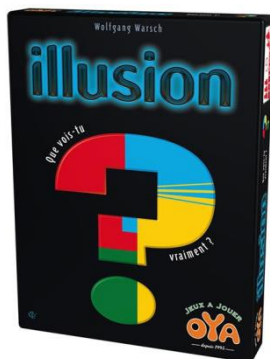
MME POURQUOI



# Quel rationnel derrière la reconstruction?



Wang, *Arthritis Res Ther*, 2020



Grâce à la chirurgie je vais reprendre le sport comme avant! (**L'ÉQUIPE** le dit!)

M. FARCEUR



# Quels résultats après chirurgie ?

- 80% de retour au sport
  - Méta-analyse sur 7556 participants
- Mais...



*Ardern, Br J Sports Med, 2014*

# Quels résultats après chirurgie ?

- Seulement 65% au **niveau antérieur** en 1<sup>ère</sup> intention
- 55% à la compétition
- 53% au **niveau antérieur** en cas de reprise



*Ardern, Br J Sports Med, 2014*

*Grassi, Br J Sports Med, 2015*

**Table 2** Relationships between contextual factors and pooled return to sport rates

| Contextual factor                                                                                 | Person related    |                     | Surgery related                 |                                | Other                    |                           |                               |                             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                   | Gender            |                     | Graft type                      |                                | Sports performance level |                           | Length of follow-up           |                             |                           |
| Return to sport rate (articles contributing to meta-analyses: any, preinjury, competitive sport)* | Men<br>(7, 16, 8) | Women<br>(5, 13, 5) | Hamstring tendon<br>(15, 20, 9) | Patellar tendon<br>(17, 14, 3) | Elite<br>(6, 11, 9)      | Non-elite<br>(51, 42, 19) | Up to 12 months<br>(9, 12, 9) | 12–36 Months<br>(21, 16, 7) | >36 Months<br>(21, 16, 8) |
| Return to any sport (%),<br>(mean, 95% CI)                                                        | 80<br>(68 to 90)  | 75<br>(67 to 82)    | 89<br>(80 to 95)                | 83**<br>(64 to 95)             | 85<br>(71 to 95)         | 80*<br>(72 to 86)         | 84<br>(72 to 93)              | 82<br>(72 to 90)            | 79<br>(63 to 90)          |
| Return to preinjury level sport (%),<br>(mean, 95% CI)                                            | 61<br>(50 to 71)  | 52**<br>(41 to 63)  | 62<br>(51 to 72)                | 67**<br>(53 to 80)             | 79<br>(70 to 86)         | 60**<br>(53 to 67)        | 66<br>(52 to 79)              | 63<br>(53 to 73)            | 61<br>(50 to 72)          |
| Return to competitive level sport (%),<br>(mean, 95% CI)                                          | 78<br>(58 to 93)  | 68**<br>(37 to 93)  | 47<br>(33 to 62)                | 27**<br>(20 to 34)             | 81<br>(70 to 90)         | 42**<br>(33 to 49)        | 65<br>(46 to 82)              | 53<br>(37 to 69)            | 43<br>(29 to 58)          |

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01.

\*The number of articles contributing data to each subgroup, for each return to sport rate, are reported in parentheses; article references are presented in online supplementary appendix C.

# Quels résultats après chirurgie ?

- Enfants < 14 ans :
  - 96% de retour au même niveau...
  - Mais **30%** de re-rupture !



Lang, *J Sports Med*, 2017

Il y a vraiment peu de risque, tout ira vite et bien (**LA VOISINE** le dit!)

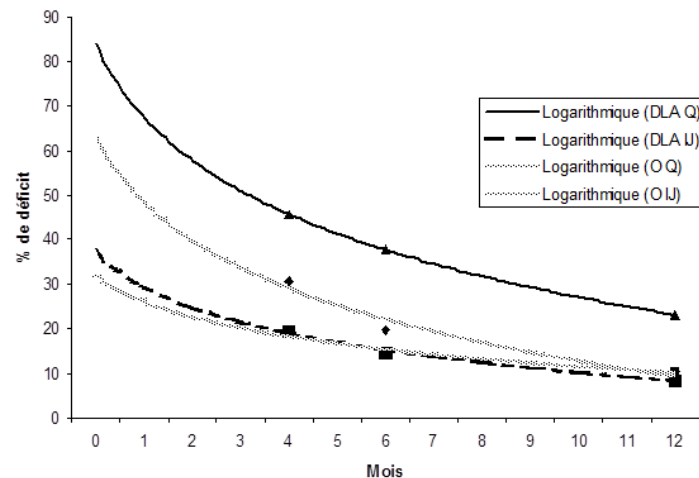
MME FABULEUSE



hachette  
JEUNESSE

# Des complications à court terme

- Douleurs antérieures
- Jusqu'à **15%**
- Risque x 3 en cas de chirurgie au tendon patellaire

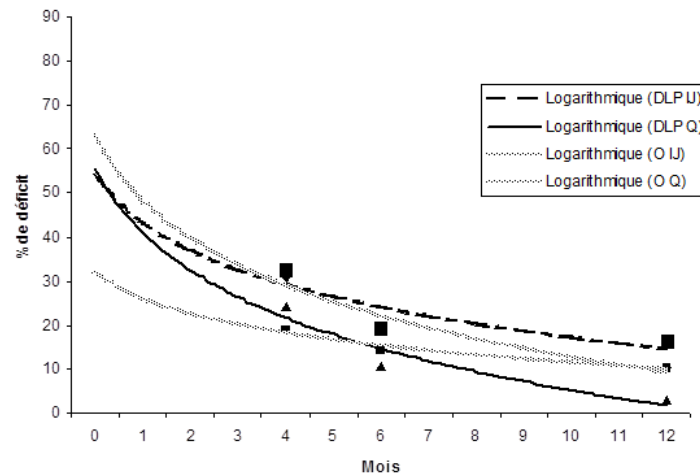


Rousseau, *Am J Sports Med*, 2019

Dauty, *Rev Chir Orthop*, 2006

# Des complications à court terme

- Douleurs postérieures
- **10%** - moins invalidantes
- Surtout chirurgie aux ischio-jambiers



Dauty, *Rev Chir Orthop*, 2006

Dauty, *Ann Phys Med Rehab*, 2021

# Des complications à court terme

- Arthrofibrose environ **10%**

Ekhtiari, *KSSTA*, 2017

Dauty, *Eur J Sport Sci*, 2021

| LSI Q60 (%) |                        |                        |         |
|-------------|------------------------|------------------------|---------|
| 4 months    | 38 +/- 12 <sup>a</sup> | 63 +/- 14 <sup>a</sup> | <0.0001 |
| 7 months    | 53 +/- 14 <sup>a</sup> | 73 +/- 14 <sup>a</sup> | <0.0001 |
| 12 months   | 68 +/- 13 <sup>a</sup> | 85 +/- 11 <sup>a</sup> | <0.0001 |

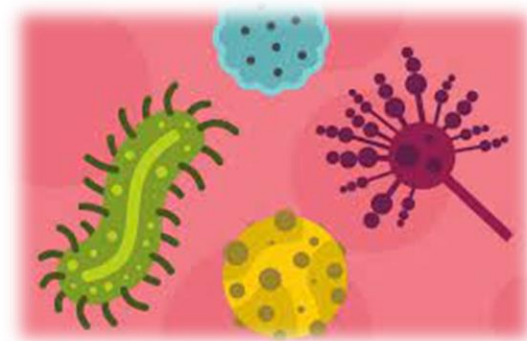
Et la vie  
quotidienne ?!



| RTS at 7 months n(%) <sup>B</sup> |            |             |          |
|-----------------------------------|------------|-------------|----------|
| No RTS                            | 39 (66.1%) | 35 (7.3%)   |          |
| Bicycling                         | 16 (27.1%) | 109 (22.8%) | <0.0001* |
| Footing                           | 4 (6.8%)   | 335 (69.9%) |          |

# Des complications à court terme

- Autres classiques de la chirurgie...
- Rares mais potentiellement graves
  - Dont 1% d'infections (précoces)



Rousseau, *Am J Sports Med*, 2019

Bohu, *Am J Sports Med*, 2019

# Des complications à moyen terme

- **> 10 à 15%** de re-rupture – (15% côté sain)
- > 20% avant 18 ans
- 30% si femme
- x 15 si RTS avant 12 mois
- Nouveau traumatisme = 25 % des re-ruptures



*Paschos, Sports Arthrosc, 2016*

*Wiggins Am J Sports Med 2016*

*Lang, J Sports Med, 2017*

*Mille, Curr Rev Muscul Med, 2017*

*Geffroy, Orthop Traumatol Surg Res  
2018*

Au moins cela protégera mes  
ménisques! (**MA COACH** le dit!)

MME INDÉCISE

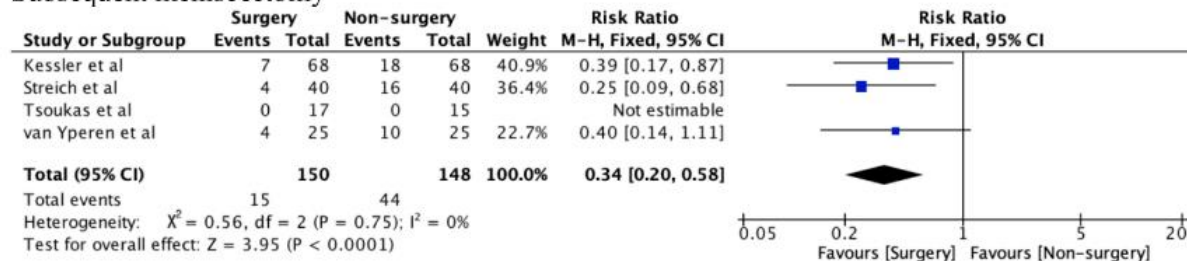


# Rien n'est moins sûr...

- Lésion méniscale 2<sup>nd</sup>r - 5 et 52% dans les 5 à 10 ans – 54 études  
9624 patients
  - Pas de bénéfice de la chirurgie par rapport au traitement conservateur

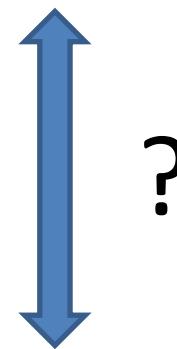
Ekås, Br J Sports Med, 2020

## Subsequent meniscectomy



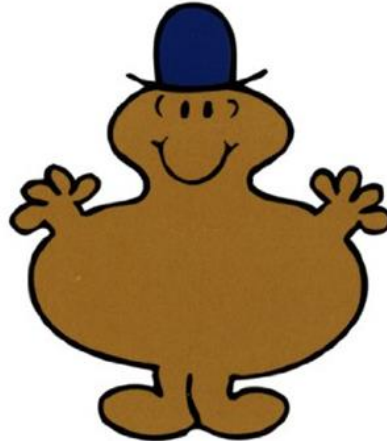
371 patients

Lien-Iversen, Br J Sports Med, 2020



L'avantage, c'est que c'est plus solide  
qu'avant ! (**MON COUSIN** le dit!)

M. NIGAUD



# Et bien non !

- Le taux de re-ruptures est généralement le même que le taux de ruptures controlatérales quelques soient les séries...

**9 - 15 %**

- Et pb femmes et enfants (20-30%)



*Mille, Curr Rev Muscul Med, 2017*

*Randsborg, Am J Sports Med, 2022*

Si je ne me fais pas opérer rapidement  
tout est foutu ! (Là, c'est **MA KINÉ** qui le dit!)

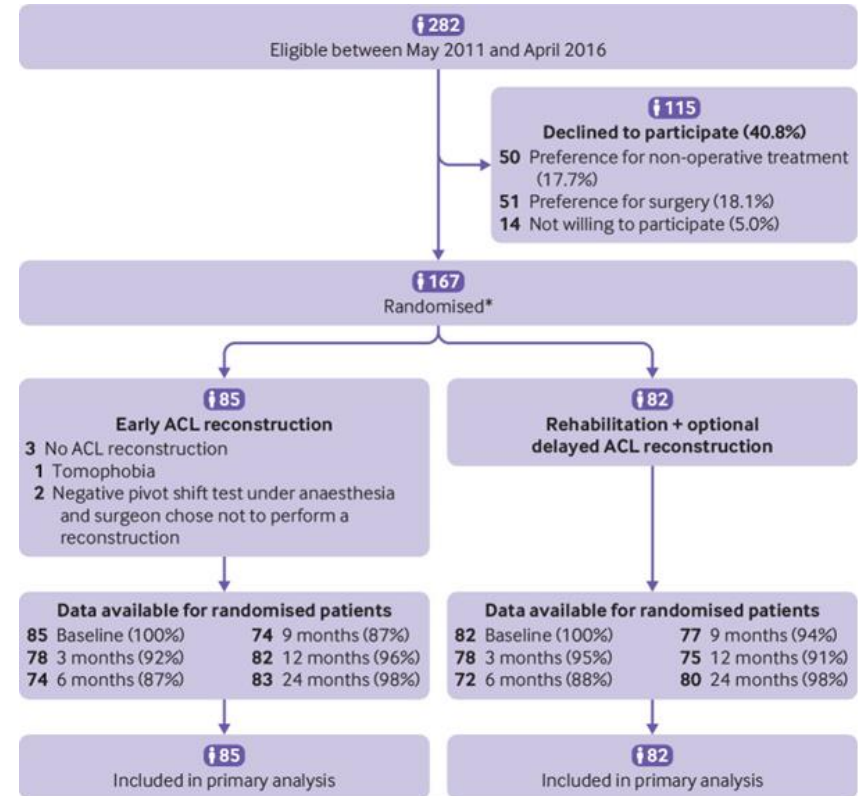
MME JE-SAIS-TOUT





# Pas tant que ça...

- 50% des *delayed* se font opérer – l'autre moitié va bien
- Les patients opérés vont mieux sur le sport...
- Pas de différence symptômes et douleur



# Pas tant que ça...

|                               | Surgical treatment (n = 36) | Nonsurgical treatment (n = 18) | P <sup>†</sup> |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Vertical jump (cm)            | 25 (69)                     | 14 (78)                        | 0.75           |
| One-leg hop (cm)              | 32 (89)                     | 15 (83)                        | 0.67           |
| Side hop (n)                  | 25 (69)                     | 8 (44)                         | 0.09           |
| Knee extension (W)            | 25 (69)                     | 11 (61)                        | 0.56           |
| Knee flexion (W) <sup>‡</sup> | 24 (69)                     | 14 (78)                        | 0.54           |
| Leg press (W)                 | 27 (75)                     | 16 (89)                        | 0.30           |

**Table 3.** Number of patients with normal Limb Symmetry Index ( $\geq 90\%$ ) in the hop tests (vertical jump, one-leg hop, side hop) and the muscle power tests (knee extension, knee flexion, leg press)\*

\* Values are the number (percentage).

† Surgical versus nonsurgical treatment. Fisher's exact test.

‡ n = 35; 1 patient in the surgical treatment group did not perform the knee flexion power test.



# Pas tant que ça...

- Oui mais... «*Patients who chose ACL reconstruction reported superior outcomes for knee symptoms and function, and in knee-specific and health-related quality of life, compared to patients who chose non-surgical treatment*»

*Ardern, Scand J Med Sci Sports, 2017*

- Mais, Mais... Pas de différence formelle en terme de fonction à 2 et 5 ans chez l'adulte.

*Monk, Review Cochrane Database Syst Rev, 2016*

MME CASSE-PIEDS



ÉDITIONS HACHETTE  
jeunesse

# De l'espoir !

➤ [Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.](#) 2019 Aug;27(8):2511-2519. doi: 10.1007/s00167-018-5258-y. Epub 2018 Nov 1.

## **Nearly 90% participation in sports activity 12 years after non-surgical management for anterior cruciate ligament injury relates to physical outcome measures**

[Susan L Keays](#)<sup>1 2</sup>, [Peter Newcombe](#)<sup>3</sup>, [Anthony C Keays](#)<sup>4</sup>

- 55 patients – 47 patients RTS dont 18 sport pivot – 2/3 en loisir et 1/3 en compétition.

Je vais éviter l'arthrose quand je serai  
vieux ! (**LE CHIRUGIEN** le dit!)

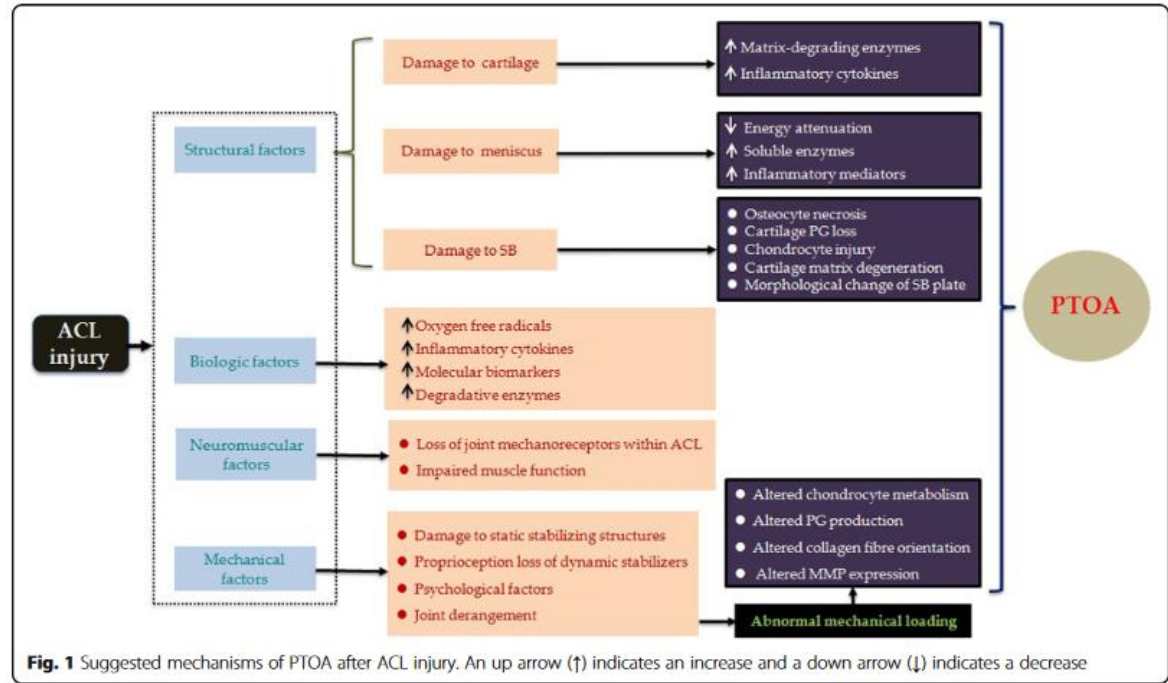
**M. FORMIDABLE**



hachette  
JEUNESSE

# L'arthrose post traumatique

- Après rupture LCA 87%
- FDR ++



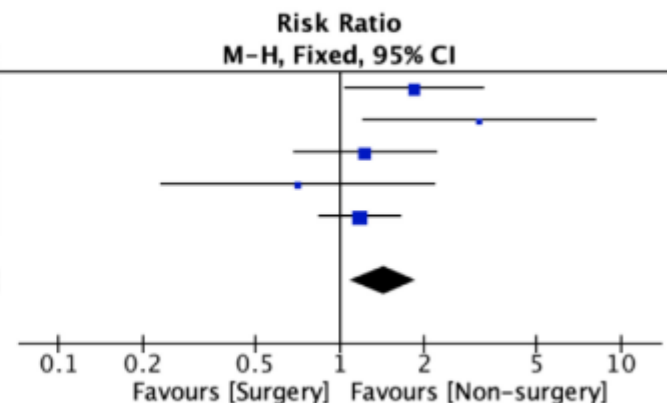
# La chirurgie en prévention...

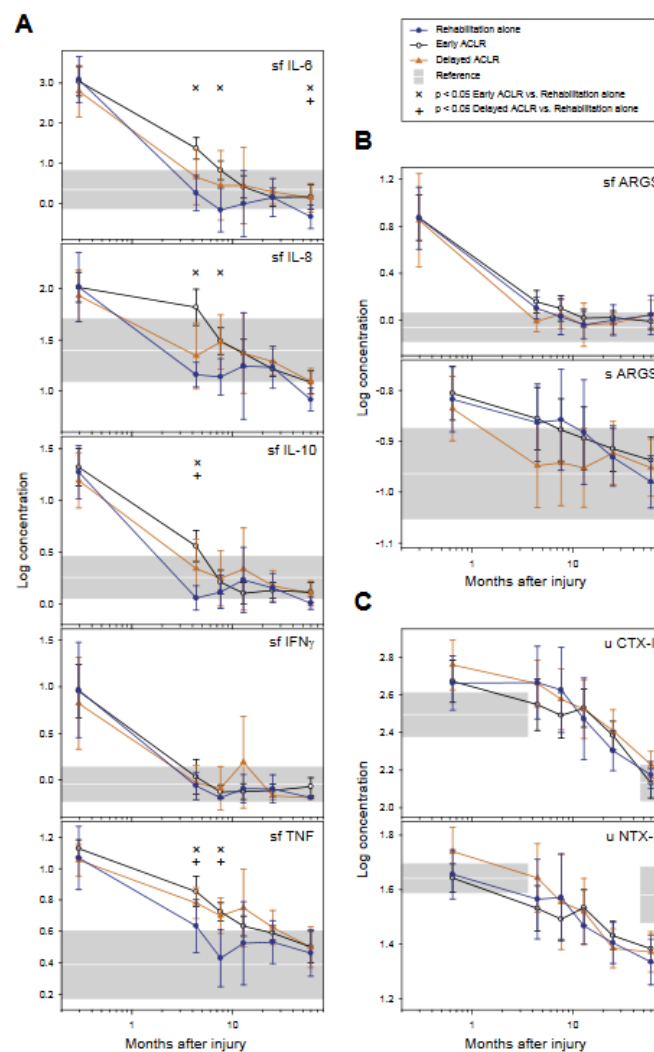
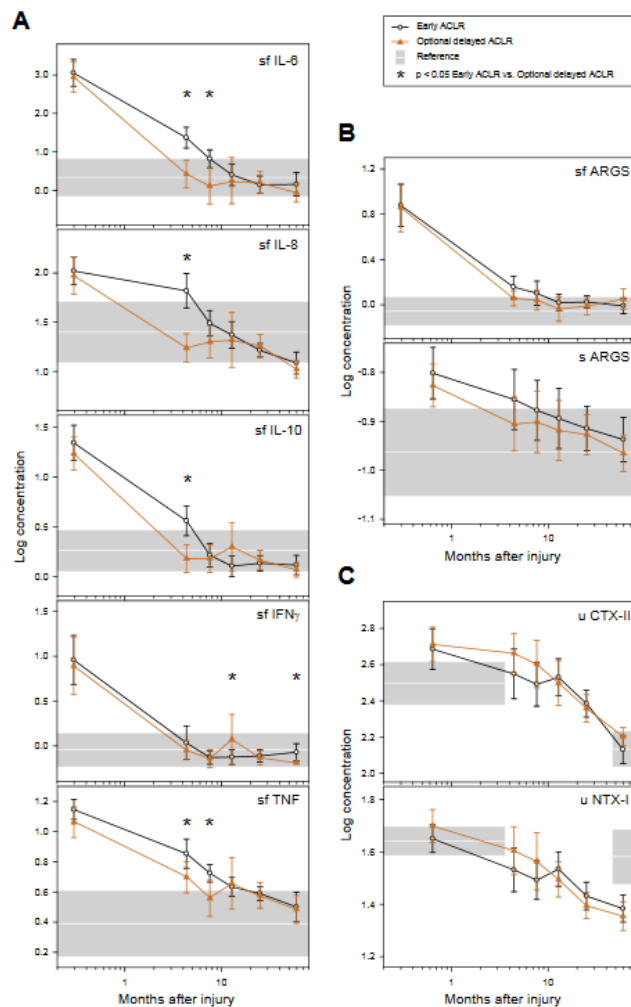
- En théorie :
  - translation antérieure, stabilité du genou, torsion tibiale, genou le plus normal possible...
- Mais peu de preuve de la supériorité de la prise en charge:
  - Pas de restauration complète de la stabilité, rôle du transplant ?
  - Altération persistante de troubles cinématiques et dynamiques à long terme
  - Hémarthrose post chirurgicale,
  - Entretien de l'inflammation,
  - Absence de réversibilité des lésions traumatiques

# La chirurgie en prévention...

## Radiographic knee osteoarthritis

| Study or Subgroup                                                      | Surgery |            | Non-surgery |            | Weight        | Risk Ratio<br>M-H, Fixed, 95% CI |
|------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------|------------|---------------|----------------------------------|
|                                                                        | Events  | Total      | Events      | Total      |               |                                  |
| Kessler et al                                                          | 27      | 60         | 12          | 49         | 25.4%         | 1.84 [1.04, 3.24]                |
| Neuman et al                                                           | 6       | 17         | 7           | 62         | 5.8%          | 3.13 [1.21, 8.08]                |
| Streich et al                                                          | 15      | 40         | 15          | 49         | 25.9%         | 1.23 [0.69, 2.19]                |
| Tsoukas et al                                                          | 4       | 17         | 5           | 15         | 10.2%         | 0.71 [0.23, 2.16]                |
| van Yperen et al                                                       | 20      | 25         | 17          | 25         | 32.7%         | 1.18 [0.84, 1.64]                |
| <b>Total (95% CI)</b>                                                  |         | <b>159</b> |             | <b>200</b> | <b>100.0%</b> | <b>1.42 [1.09, 1.85]</b>         |
| Total events                                                           | 72      |            | 56          |            |               |                                  |
| Heterogeneity: $\chi^2 = 6.44$ , $df = 4$ ( $P = 0.17$ ); $I^2 = 38\%$ |         |            |             |            |               |                                  |
| Test for overall effect: $Z = 2.62$ ( $P = 0.009$ )                    |         |            |             |            |               |                                  |

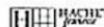




Finalement, il faut réfléchir avant d'opérer !  
( ***C'EST VOUS*** QUI LE DITES!)

MME PRUDENTE



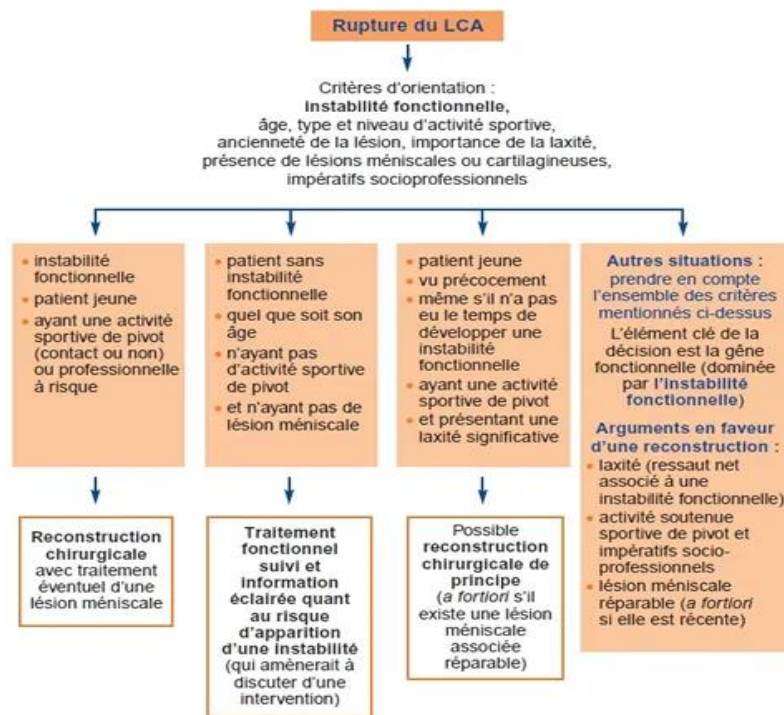
 HACHETTE

M. MALIN



 HACHETTE

## INDICATIONS DE LA LIGAMENTOPLASTIE DE RECONSTRUCTION DU LCA CHEZ L'ADULTE



HAS

Ce document présente les points essentiels des recommandations professionnelles :  
« Prise en charge thérapeutique des lésions méniscales et des lésions isolées du ligament croisé antérieur du genou chez l'adulte » - Recommandation professionnelles - juin 2008  
Ces recommandations et l'argumentaire scientifique sont consultables dans leur intégralité

[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

# Quelles sont finalement les indications ?

- **Instabilité du genou** (>1x/mois) : vie courante, pratique professionnelle, pratique sportive
- **Instabilités potentielles:** profession à risque (BTP...) ou sport pivot-contact
- **Atteintes méniscales chirurgicales** (ACLr associée)
- **Sujet mineur...** pas si consensuel que ça en réalité

**Toutes les autres indications sont discutables**

# Malgré cela, se rappeler que...

- La moitié des patients ne retrouvera pas son niveau sportif
- Les suites opératoires seront longues voire très longues!
- Et potentiellement difficiles...



**MME COURAGE**

