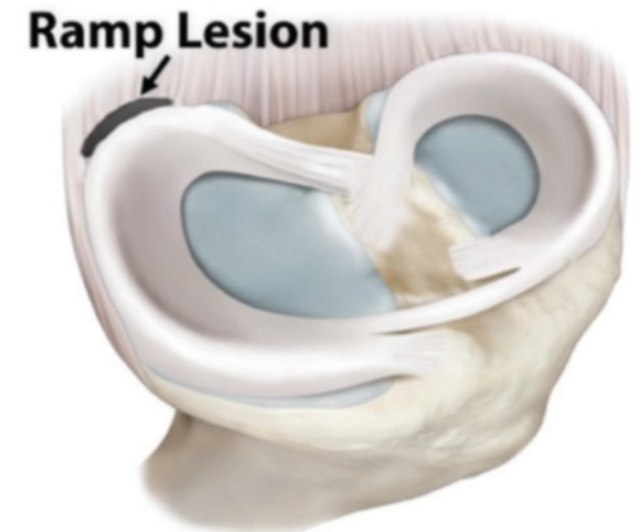


# Lésions de la rampe méniscale

AL-MAYAHY Mohamed  
Chef de clinique adjoint  
Centre d'orthopédie d'Ouchy  
Medicol

# Lésions de la rampe méniscale

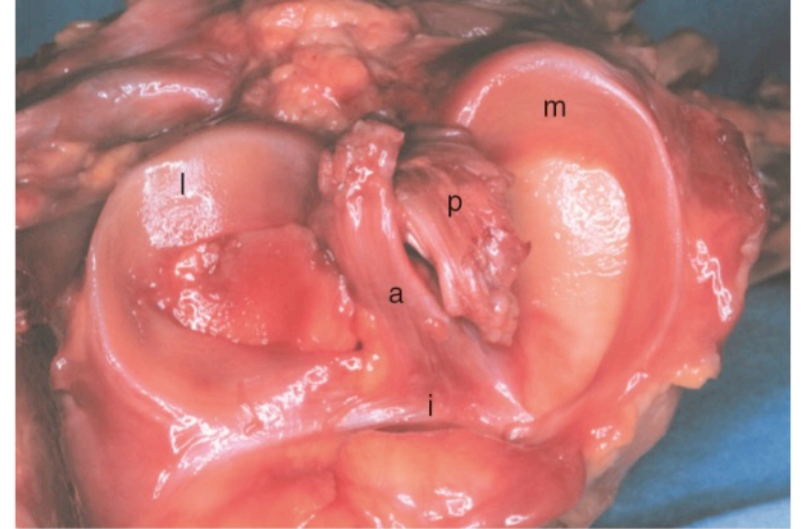
- Rappel anatomique
- Biomécanique
- Lésion de la rampe méniscale : Définition, Mécanisme lésionnel
- Epidémiologie
- Méthodes diagnostiques.
- Classification.
- Quelles sont les options thérapeutiques ?
- Techniques chirurgicales
- Résultats clinique.
- Programme de réhabilitation.



# MÉNISQUES RAPPEL ANATOMIQUE

## Fonction:

- augmentent la congruence articulaire.
  - Optimalisent la zone de contact .
- amortissent les chocs.
- Stabilisateurs secondaires
  - La corne postérieure du MI est le stabilisateur secondaire principal contre la translation antérieure.
  - En cas d'insuffisance du LCA les ménisques deviennent les stabilisateurs primaires .
  - ME a 2x plus de mobilité que le MI, (excursion possible jusqu'au 19 mm lors de passage en flexion.
  - La racine postérieure du ME agit comme stabilisateur primaire contre la rotation interne en flexion maximale.
- Transmettent la charge mécanique.
  - ( 50% de la charge en extension
  - 85% de la charge en flexion)



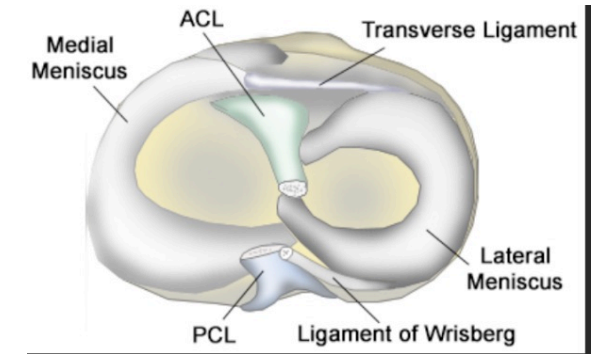
# MÉNISQUES: RAPPEL ANATOMIQUE

## Anatomie macroscopique

- MI, en forme de C, largeur 9 -10 mm, épaisseur : 3 - 5 mm.
- ME: forme circulaire, largeur: 10 -12, épaisseur : 4 -5.

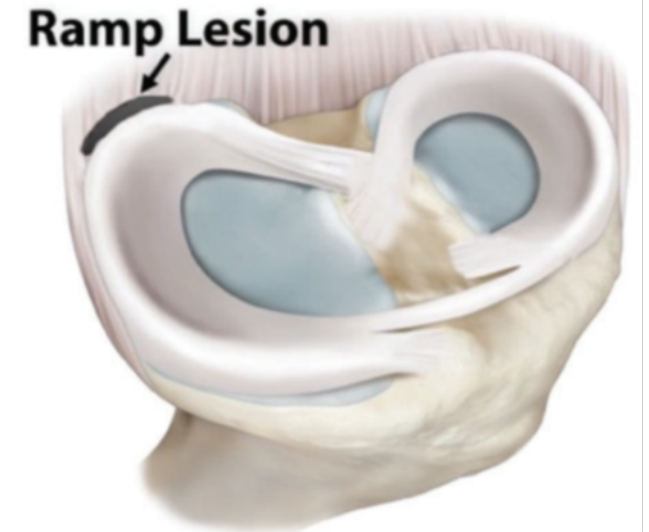
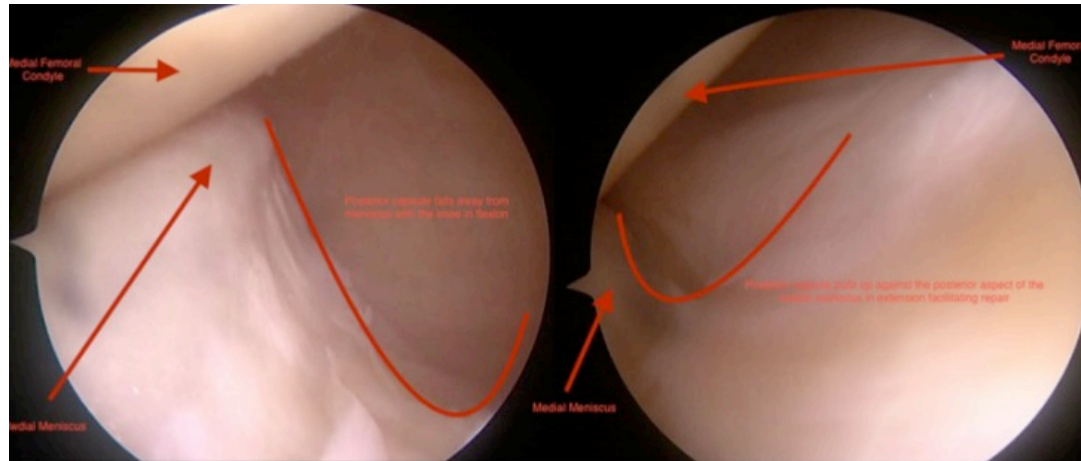
Attachement: MI

- Ligament inter méniscal ( antérieur).
  - Ligament coronaire ( attache périphérique MI au plateau tibial).
  - Capsule articulaire ( épaissement circonférentielle => lig collatérale interne profond).
  - Zone postéro-médiale: renforcée par une expansion aponévrotique du sémi-membraneux.
  - Il recouvre globalement 51 à 74 % de la surface de contact entre fémur et tibia.
- Avec ces attaches, le MI est moins mobile que le ME.



# DÉFINITION DE LA RAMPE MÉNISCALE

- L'attache périphérique du bord postéro-médial de la corne postérieure du ménisque interne (la jonction ménisco-synoviale ou ménisco-capsulaire).



- Lésion de la rampe : Une déchirure longitudinale s'étendant jusqu'au 2.5 cm impliquant cette région (rouge-rouge).
- Décrit par Strobel en 1988.
- D'autres auteurs ont étendu la définition aux déchirures du ligament ménisco-tibial.
- Les lésions sont fréquemment associées à une rupture du (LCA) et sont retrouvées dans 9 à 24% de cas de rupture du LCA.
- Elles sont aussi décrites sur des LCA déficients chroniques.

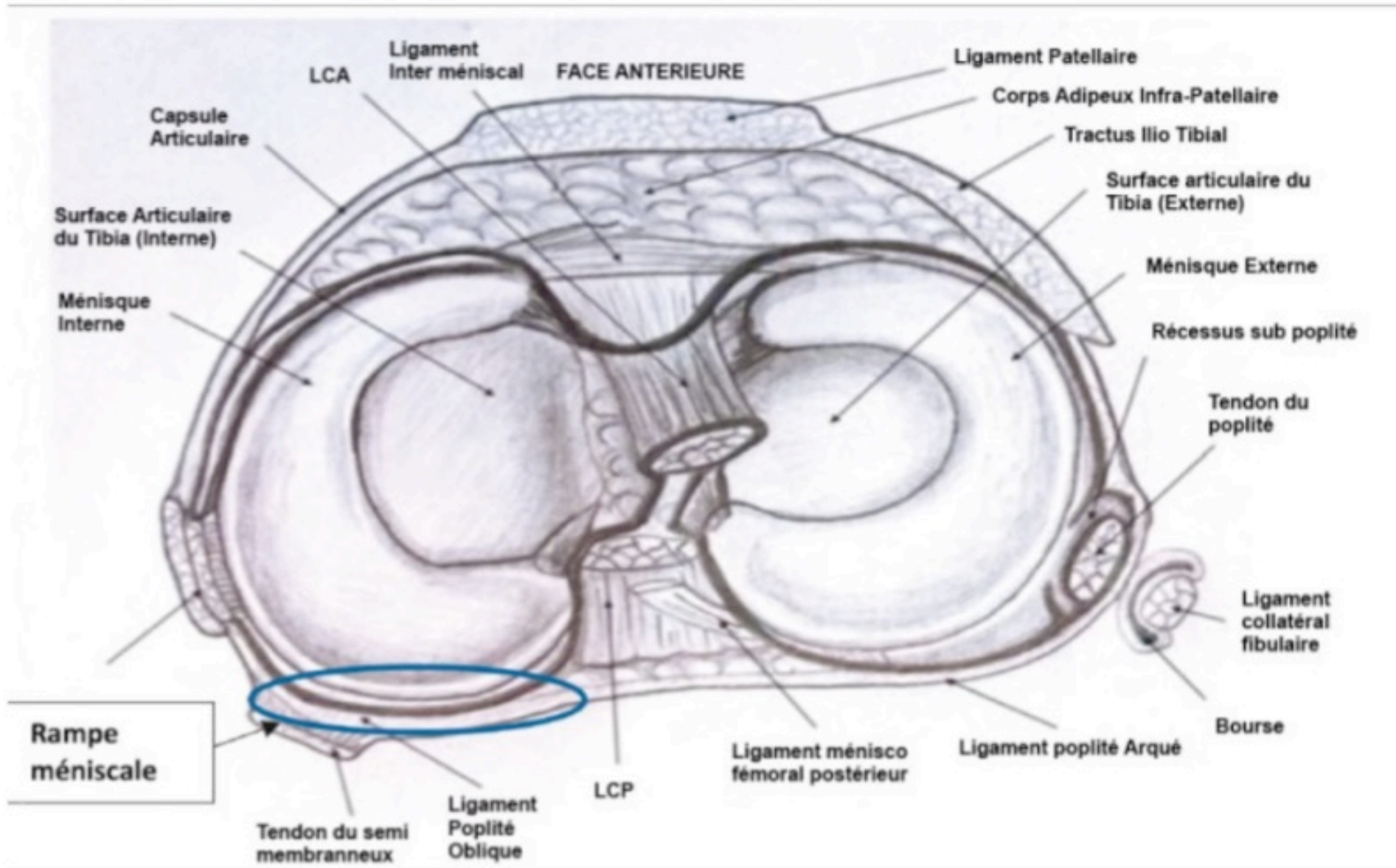


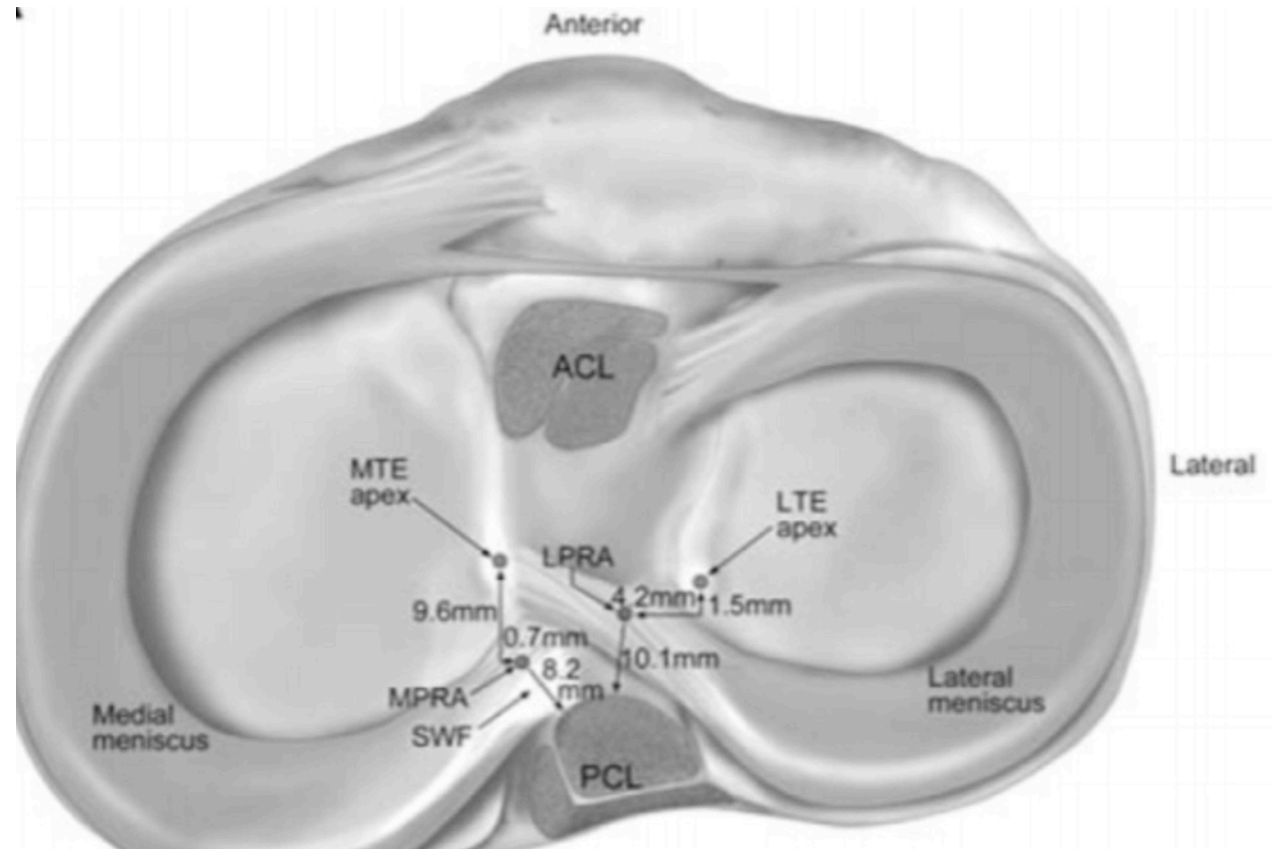
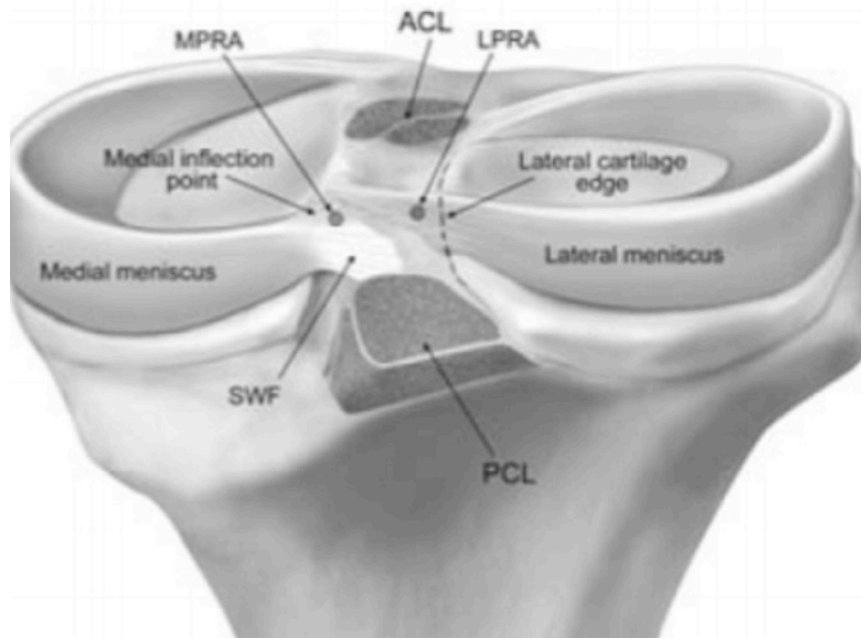
Figure 1: Schéma anatomique du genou vu de dessus d'après C. Peltier.



## RAPPEL ANATOMIQUE : ATTACHEMENT DE LA RACINE DU MI

- Eminence tibiale médiale : 9.6 mm postérieurement et 0.7 mm latéralement.
- Réflexion du cartilage médial: 3.5mm latéralement
- LCP : 8.2 mm antérieurement.

Le ménisque suit le mouvement du tibia



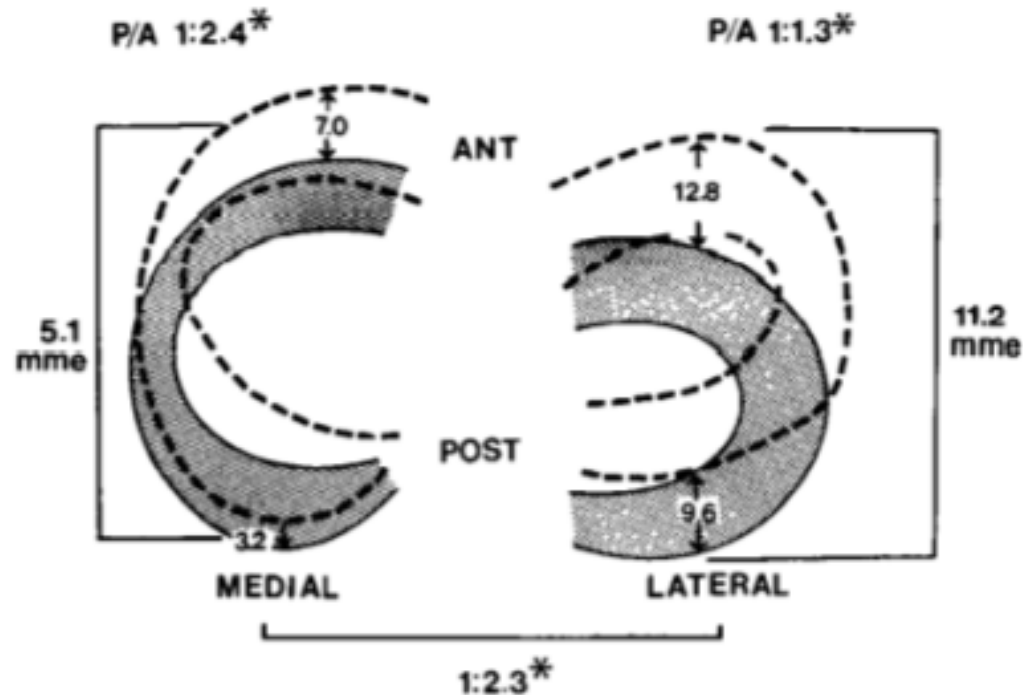
## RAPPEL BIOMÉCANIQUE:

- En extension : Les ménisques transmettent environ 50% de la force axiale passant dans l'articulation.
- En flexion à 90° : 85% de la charge axiale transmise via les ménisques.
  
- MI conduit environ 50% de charge dans le compartiment interne alors que le ME conduit 70% de charge passant le compartiment externe.
  
- Augmentent l'aire de contact et réduisent la pression de contact intra articulaire.
- Ménisectomie partielle de 15-35% de la surface méniscale augmente la pression de contacte à 350%.
- La zone capsulaire postéro-médiale du MI agit comme un pare choc fonctionnel contre les contraintes en rotation interne et valgus.



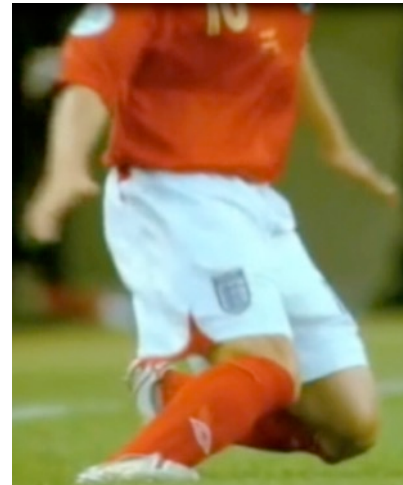
# RAPPEL BIOMÉCANIQUE

- Le passage du genou de la position d'extension complète en position de flexion complète entraîne une excursion du segment postérieur du ménisque interne de 3.2 mm.
- la corne postérieure du ménisque semble moins mobile que la corne antérieure du MI.
- Cette mobilité réduite de la corne postérieure augmente les contraintes mécaniques lors des traumatismes impliquant une flexion et rotation du genou.



# MÉCANISME LÉSIONNEL

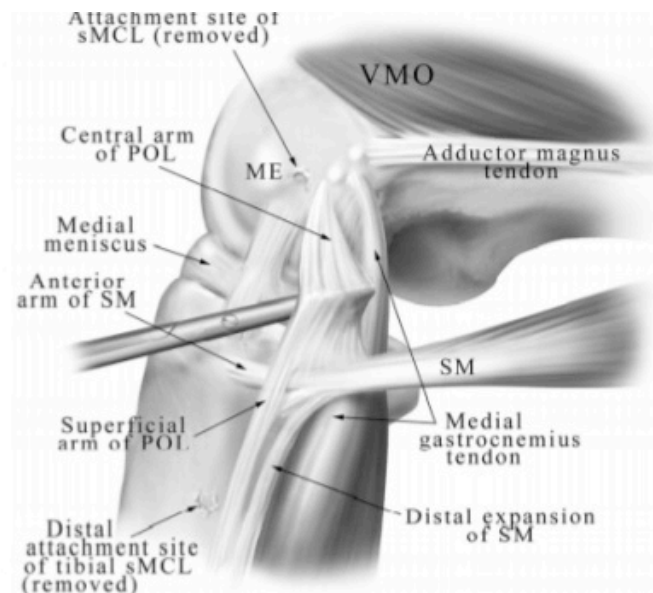
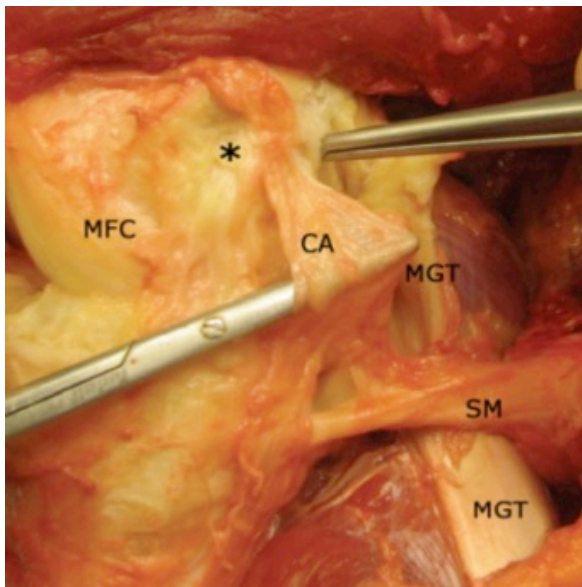
- Cette lésion peut être aigue au moment de la rupture du LCA ou se développe progressivement à la suite d'une rupture chronique du LCA .



- **Lésion aigue :**
- Los du traumatisme en valgus et rotation interne du fémur sur le tibia combiné à une charge axiale entrainant des forces de contraintes très importantes au niveau de la capsule postéro-médiale=> Déchirure de la rampe.

# MÉCANISME LÉSIONNEL

- Cette lésion peut être aiguë au moment de la rupture du LCA ou se développe progressivement à la suite d'une rupture chronique du LCA
- **En présence d'une insuffisance chronique du LCA:**
  - => la corne postérieure devient stabilisateur principale à la translation antérieure du tibia
  - ⇒ Le condyle fémoral exerce une force de cisaillement sur la corne postérieure.
  - ⇒ La contraction chronique du semi-membraneux le long de la capsule postéromédiale pourrait fragiliser la périphérie du ménisque et entraîner une lésion de la rampe.



# EPIDÉMIOLOGIE

- La prévalence d'une lésion méniscale associée à une lésion du LCA se situe entre 47% à 61% .
- La proportion des lésions de la rampe varient selon les études pouvant aller de 9.3% des cas à 24% de cas de reconstructions du LCA.
- le taux peut aller jusqu'à 41% chez les patients avec un mécanisme lésionnel de contact.
- 16% des lésions de la rampe peuvent être des lésions cachées, et doivent être recherchées par palpation à l'aide d'une aiguille selon l'étude de Mathieu Thauvat en 2014.

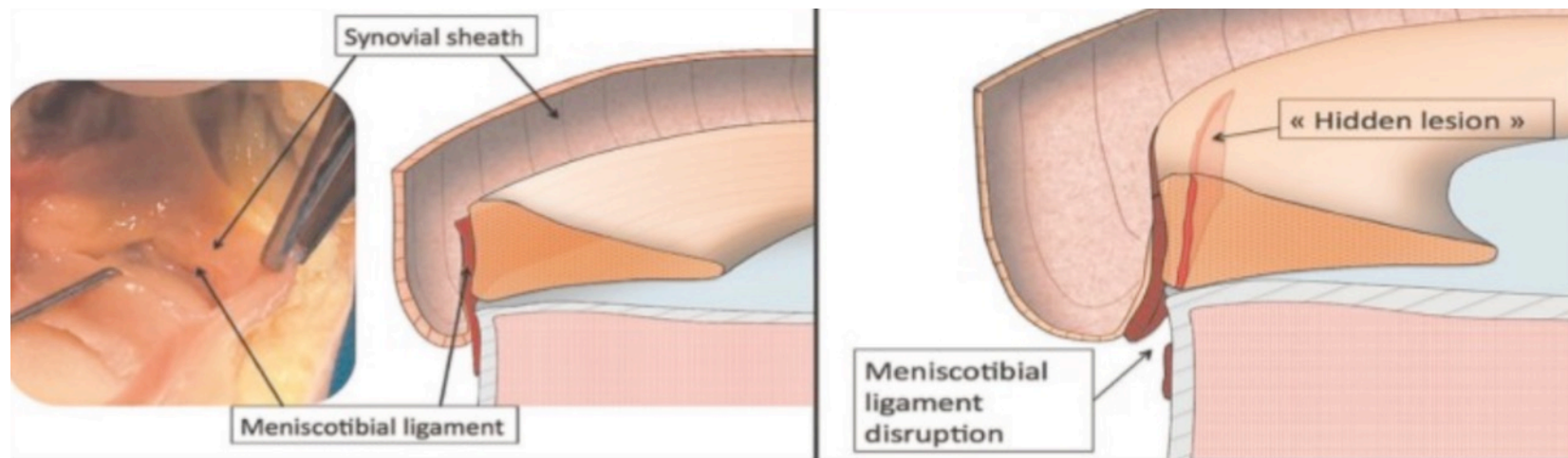


Figure 2: Lésions «cachées» du segment postérieur du ménisque interne (SPMI).

# EPIDÉMIOLOGIE

## **Facteurs de risque d'une lésion de la rampe méniscale :**

- Une lésion complète du LCA chez un patient de moins de 30 ans.
- Le sexe masculin: prévalence chez l'homme est 18.5% contre 11.9% chez la femme.
- Le mécanisme lésionnel de contact.
- Une pente tibiale médiale augmentée et
- Un long délai accident-chirurgie, prévalence augmente significativement durant les premiers deux ans ensuite elle se stabilise en plateau.

## DIAGNOSTIC

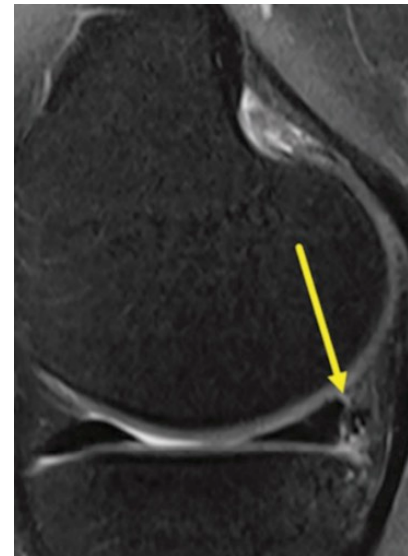
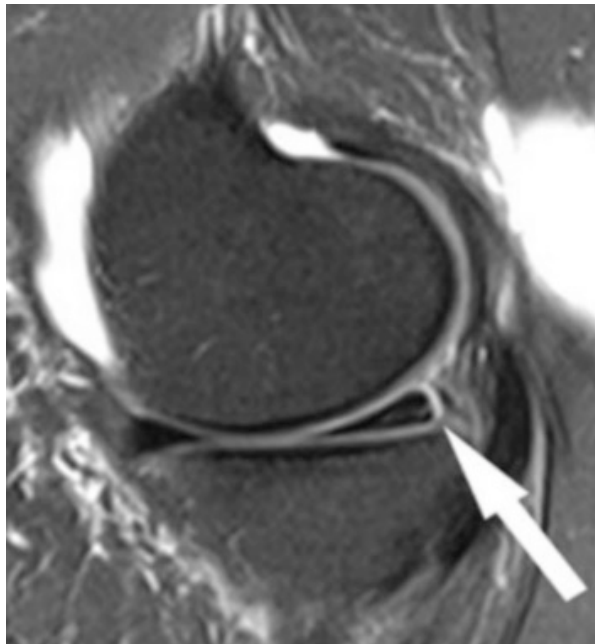
Il n'y a pas de test clinique spécifique aux lésions de la rampe méniscale.

**Signes d'appel devant faire rechercher une lésion de la rampe méniscale interne:**

- Rupture du LCA avec une laxité antérieure différentielle importante (>7 mm) et un pivot-shift test .
- Instabilité rotatoire persistante après reconstruction du LCA.

**L'IRM** est utile au diagnostic préopératoire: hypersignal entre le ménisque et la capsule.

Un œdème sous chondral postéro-médial a été retrouvés dans 72% des cas comme étant un signe secondaire de lésion.

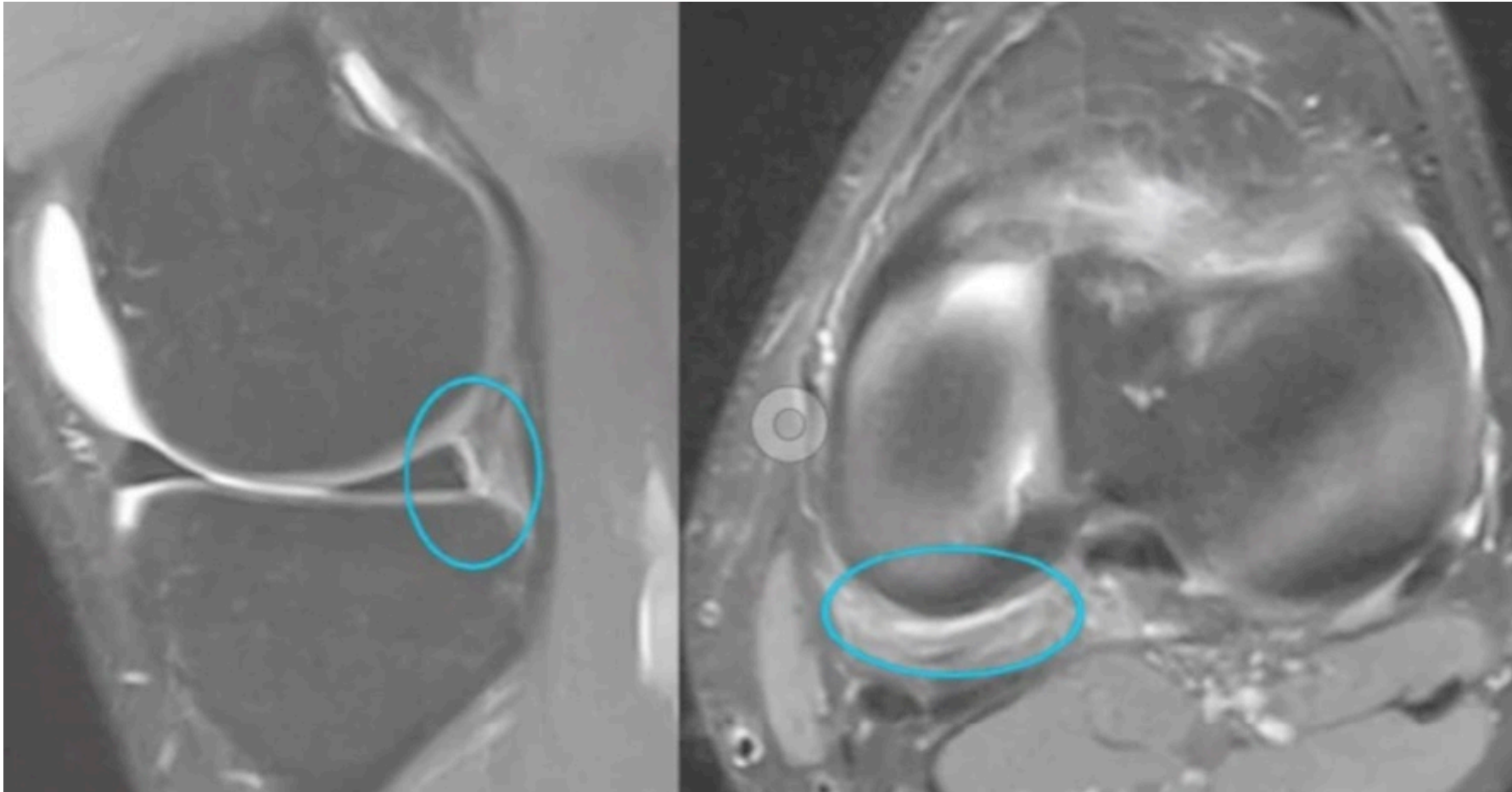




## DIAGNOSTIC

L'IRM est utile au diagnostic préopératoire: hypersignal entre le ménisque et la Capsule.

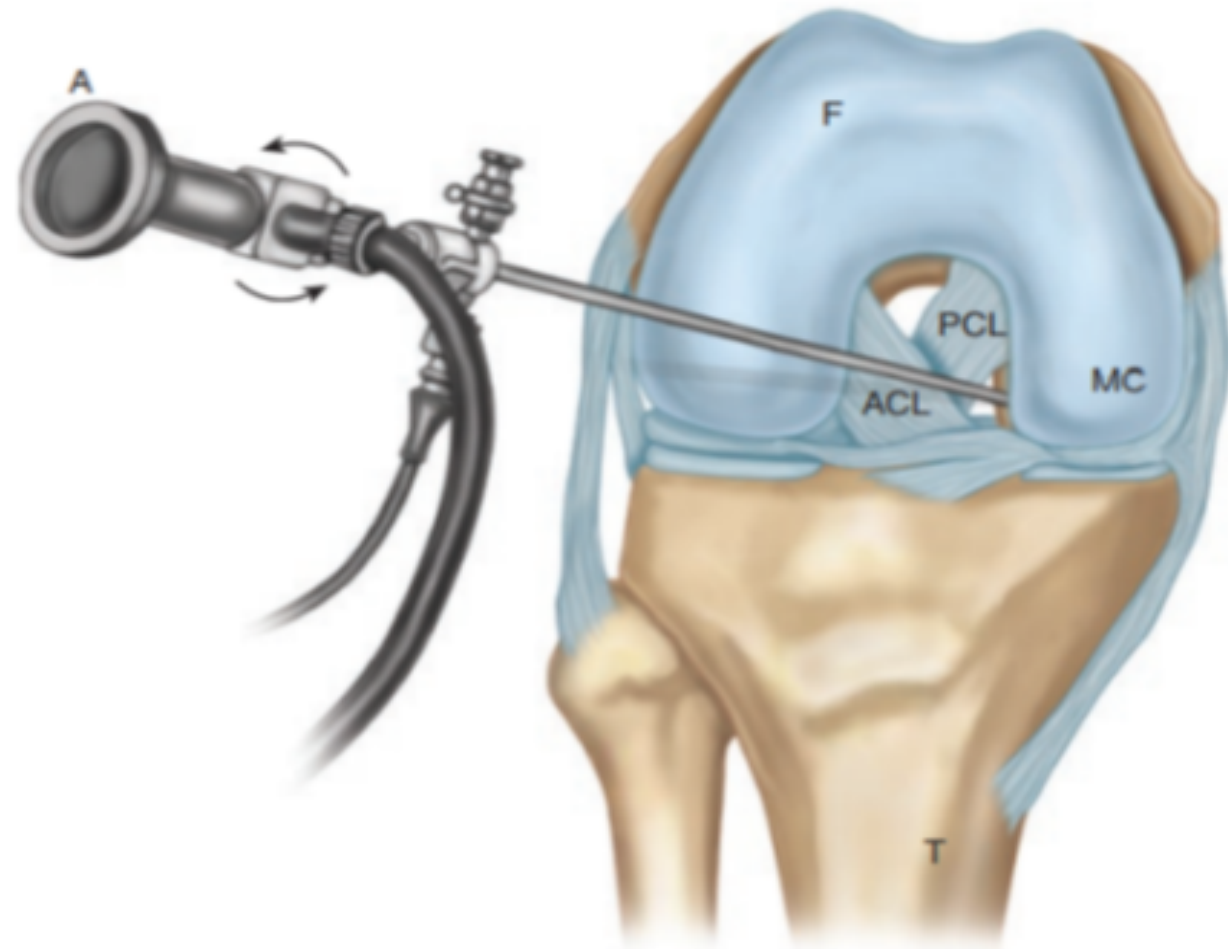
➤ Faible sensibilité à 77%



# DIAGNOSTIC

**L'arthroscopie** est considérée comme le gold standard pour le diagnostic.

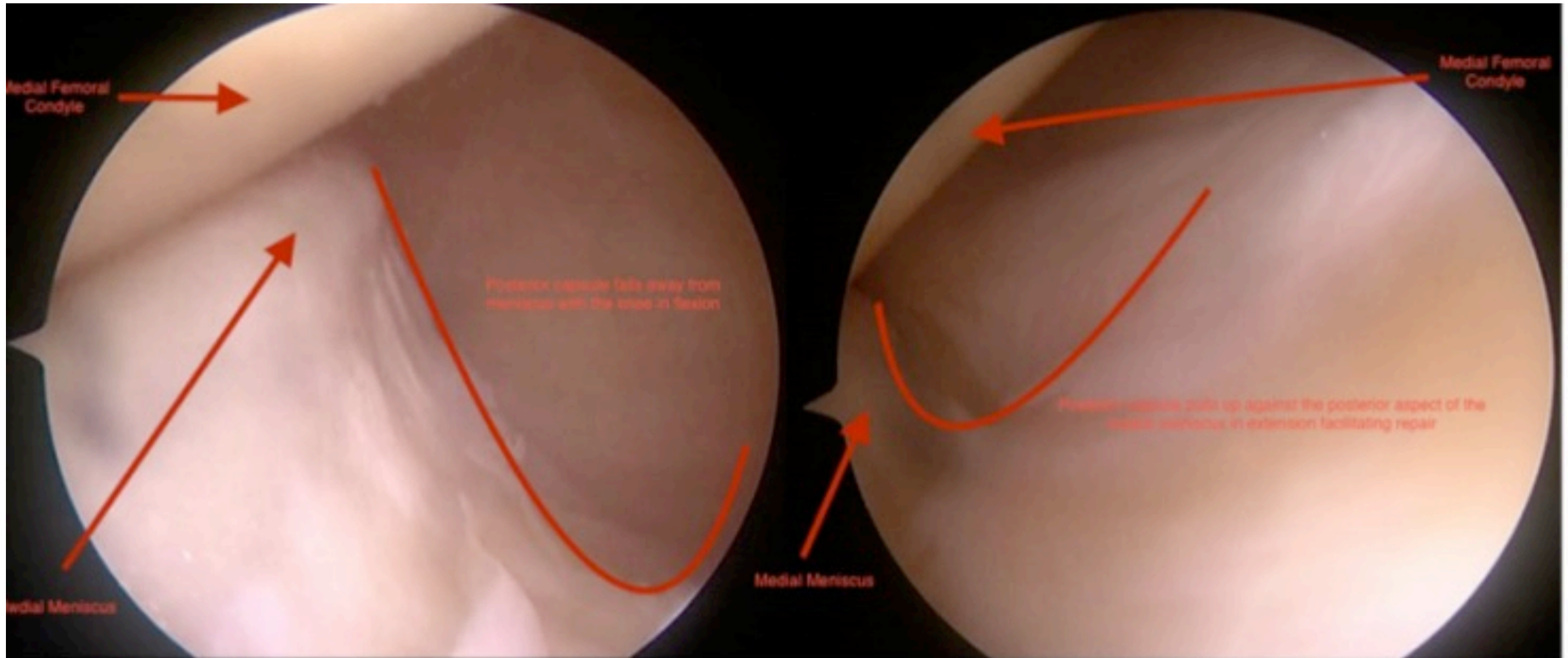
40% des lésions ne sont pas identifiées sans exploration du compartiment postéro-interne via une vue transnotch et une voie d'abord postéro-médiale.



# DIAGNOSTIC

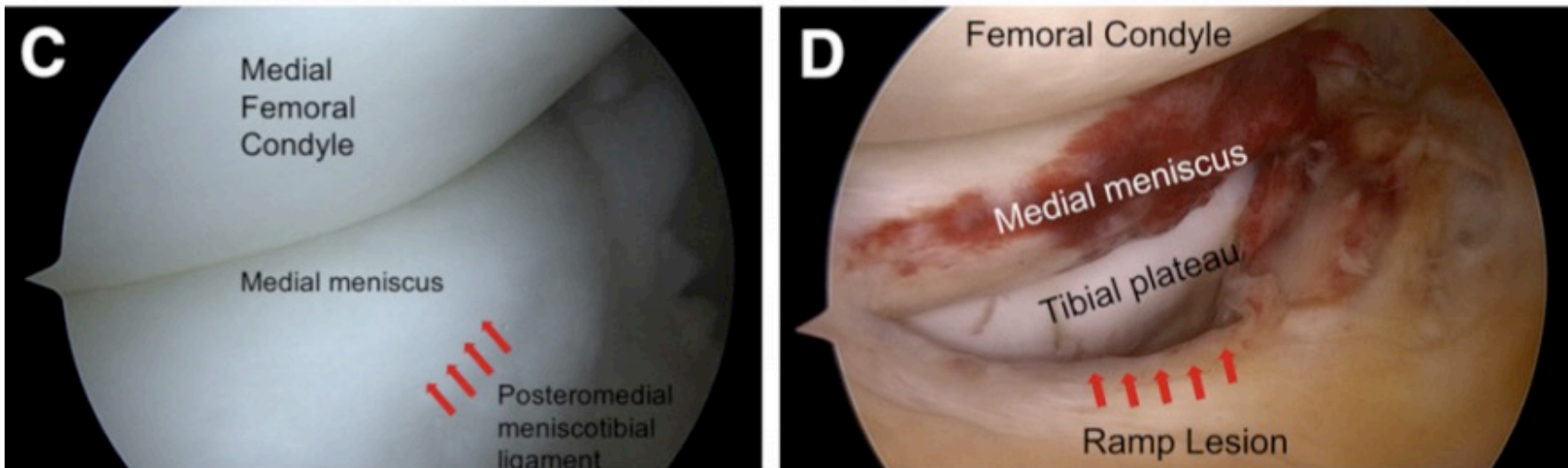
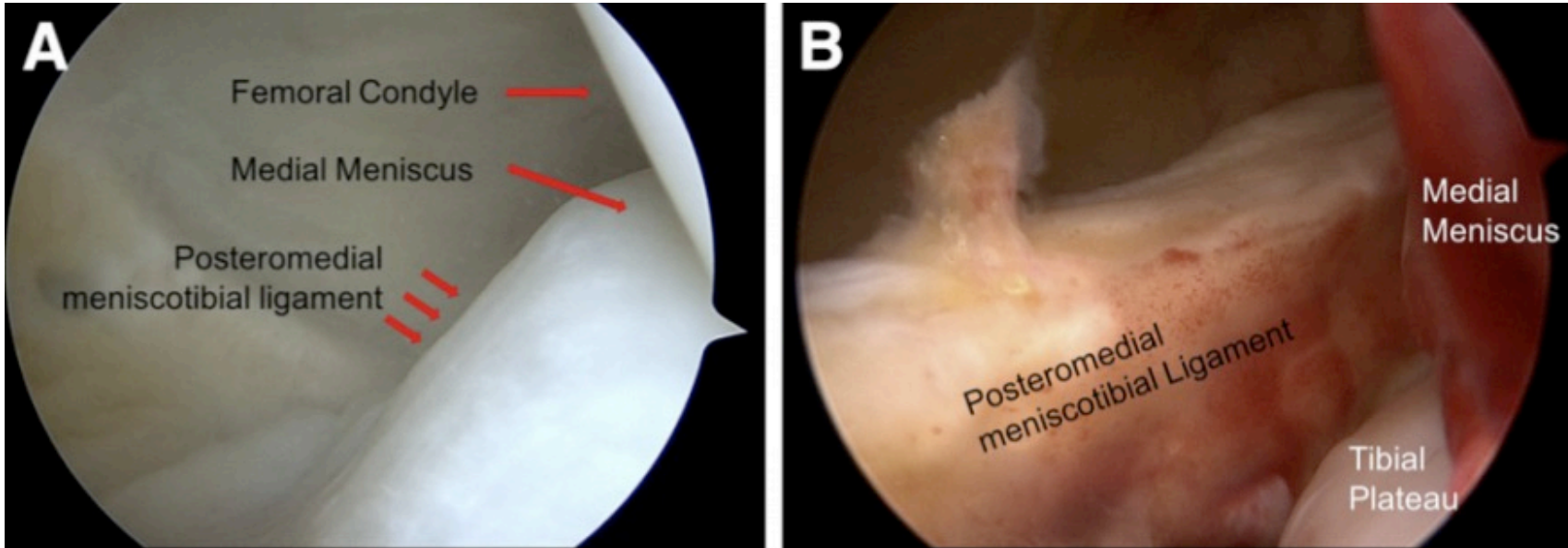
L'arthroscopie est considérée comme le gold standard pour le diagnostic.

40% des lésions ne sont pas identifiées sans exploration du compartiment postéro-interne via une vue trans-notch et une voie d'abord postéro-médiale.



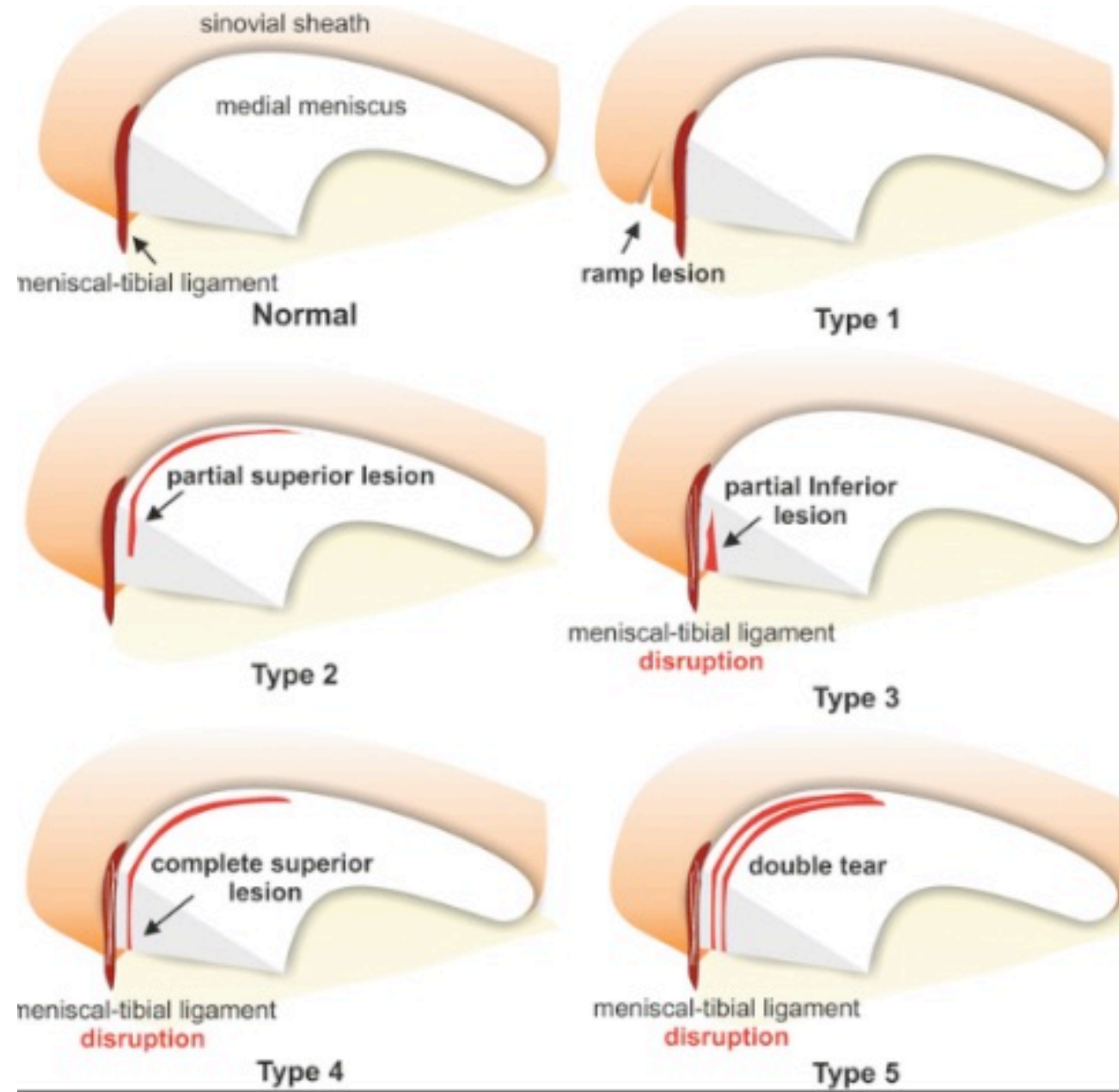
# DIAGNOSTIC

L'arthroscopie est considérée comme le gold standard pour le diagnostic.



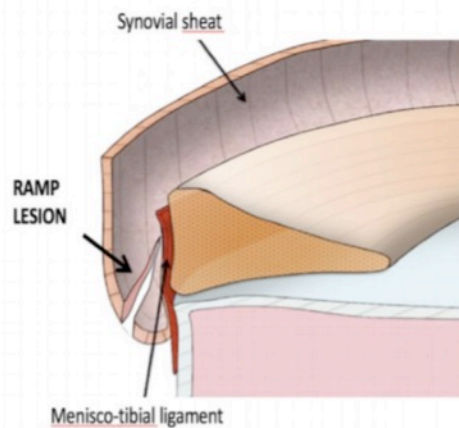
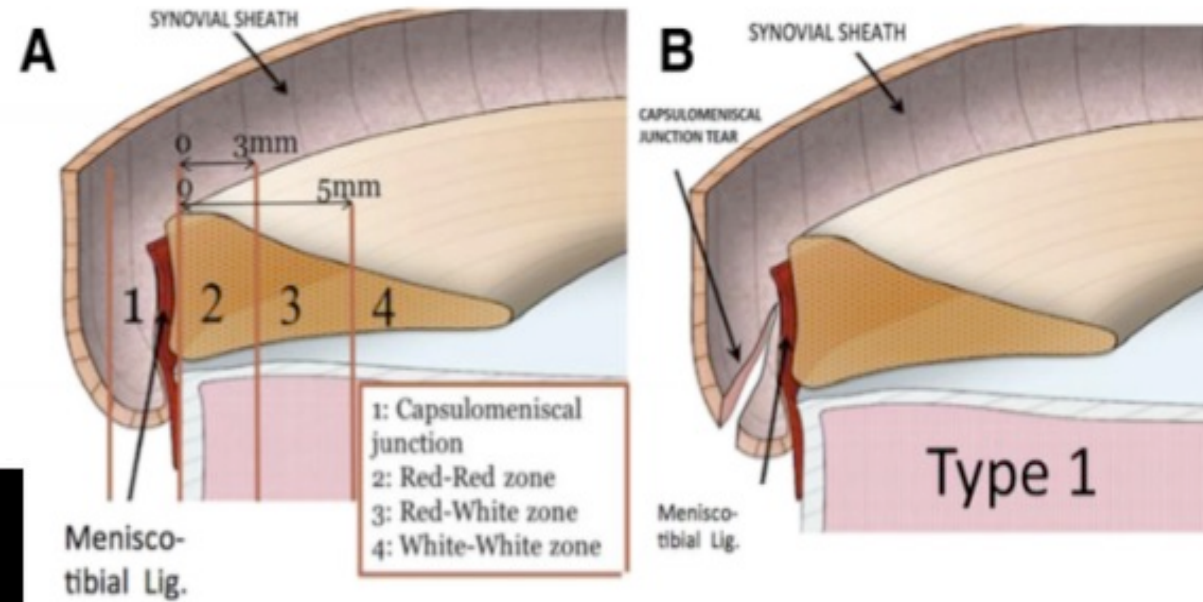


# CLASSIFICATION

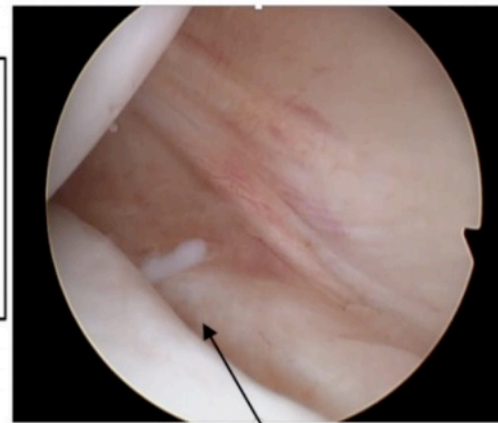


# CLASSIFICATION

Type I:  
 Lésion périphérique.  
 Peu mobile.  
 Le test du crochet peut être normal.



Open +/-  
 Mobility at probing:  
 Low - -



Lésion de la Rampe

Type 1: lésions capsulo-méniscales. Très périphériques situées dans la capsule synoviale.  
 La mobilité à la palpation est très faible. (Correspondance arthroscopique)



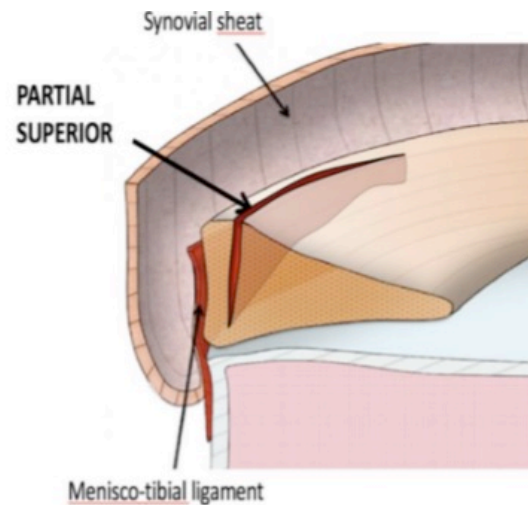
# CLASSIFICATION

Type II:

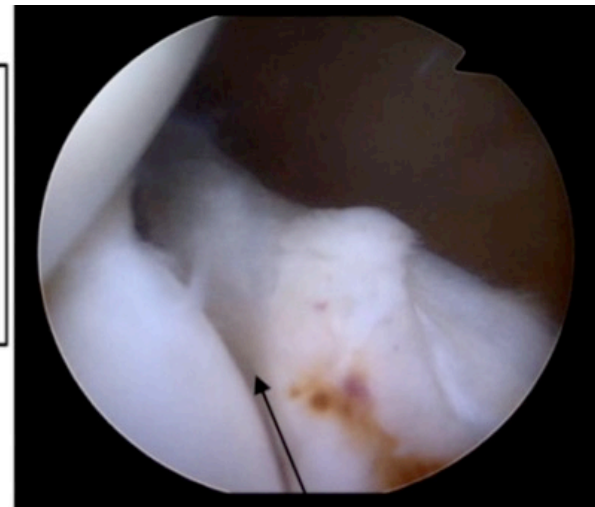
Lésion partielle supérieur.

Mobilité est faible

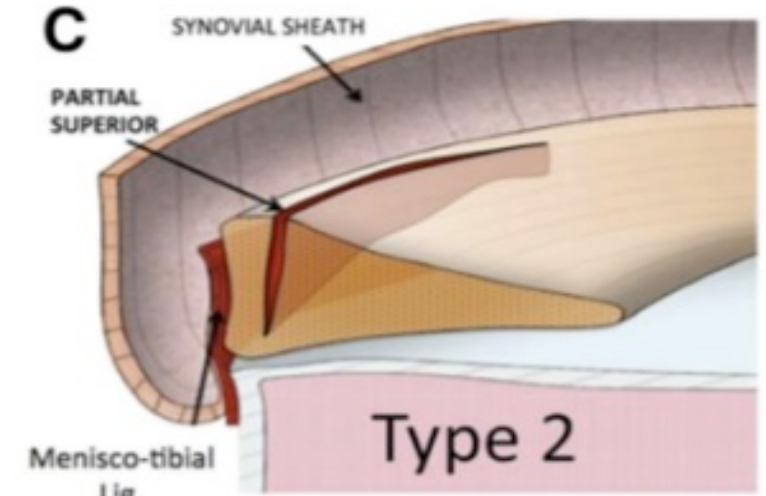
Diagnostiqué uniquement par approche trans notch.



Open +  
Mobility at  
probing:  
**Low -**



Lésion de la Rampe



*Type 2: lésions supérieures partielles. Stables, peuvent être diagnostiquées seulement par une approche trans-notch. La mobilité à la palpation est faible. (Correspondance arthroscopique)*

## CLASSIFICATION

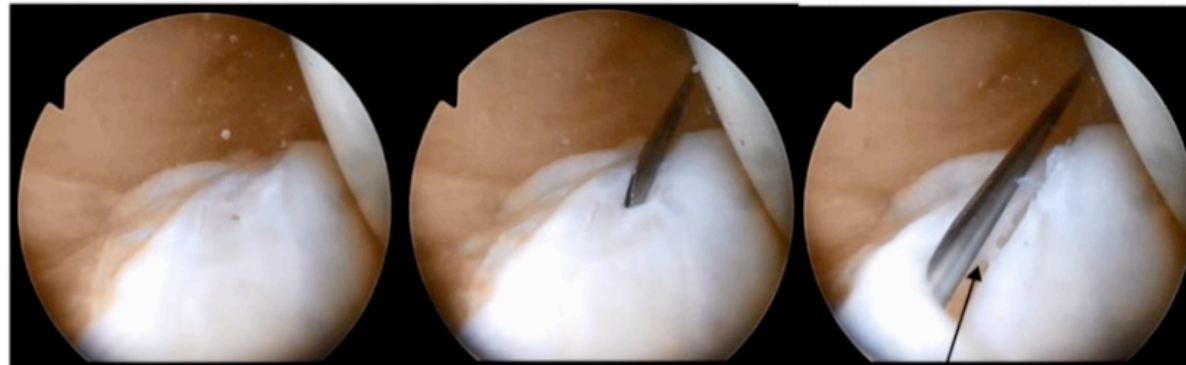
Type III:

Lésion partielle inférieure.

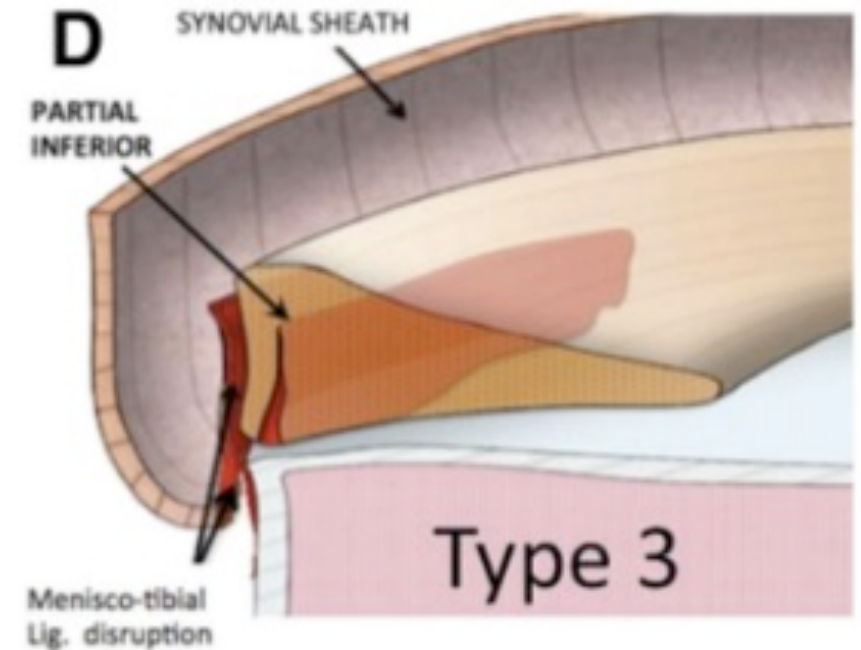
Mobile mais non visible (cachée).

Suspectée par un test du crochet positif.

Lig MT est rompu.



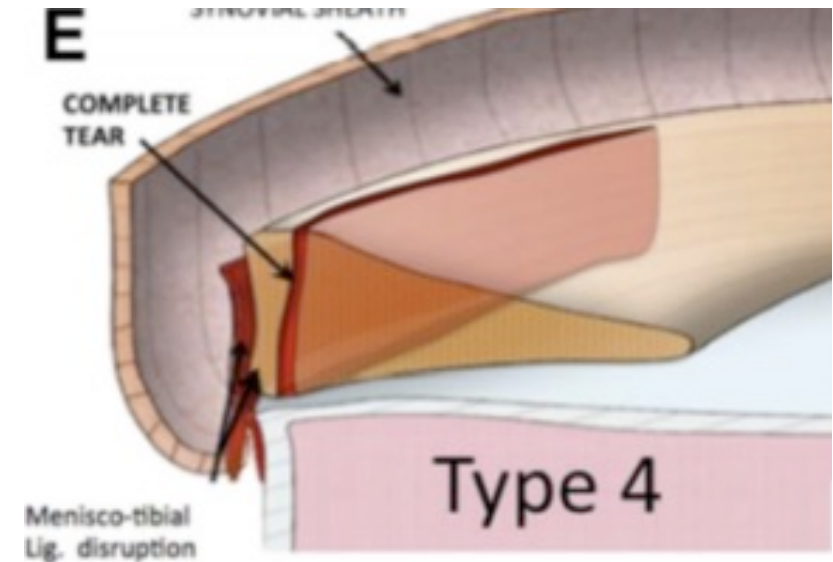
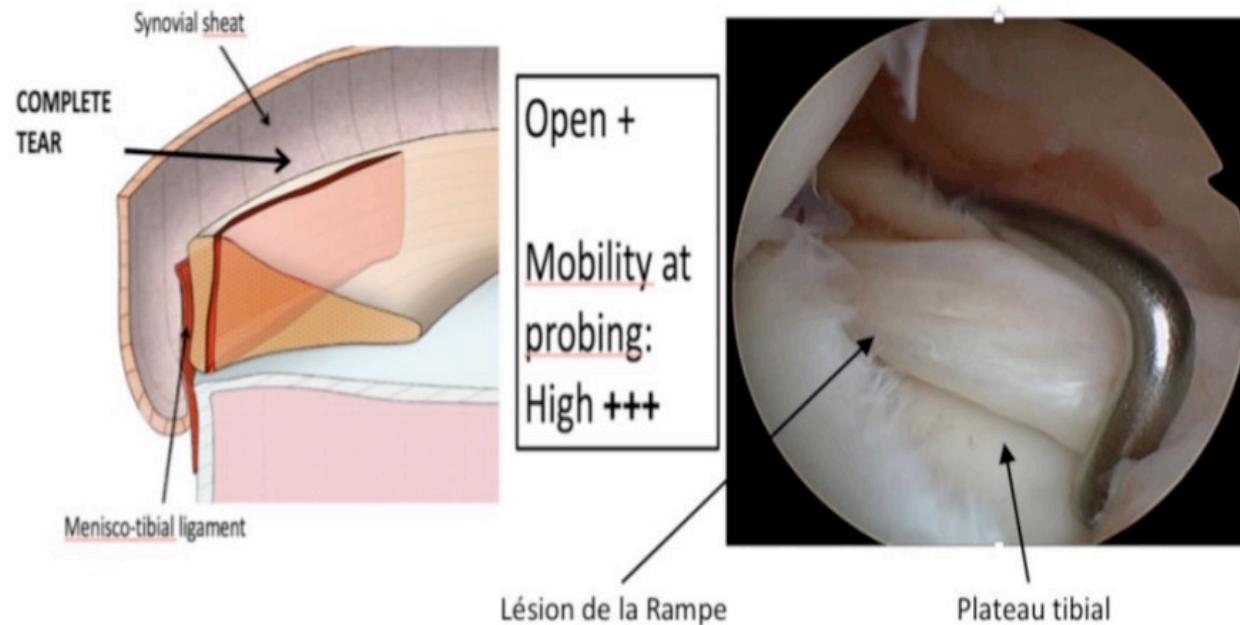
Lésion de la Rampe



*Type 3: lésions inférieures partielles ou cachées. Pas visible par une approche transnotch mais peut être fortement suspectée quand il y'a une grande mobilité à la palpation. (Correspondance arthroscopique)*

# CLASSIFICATION

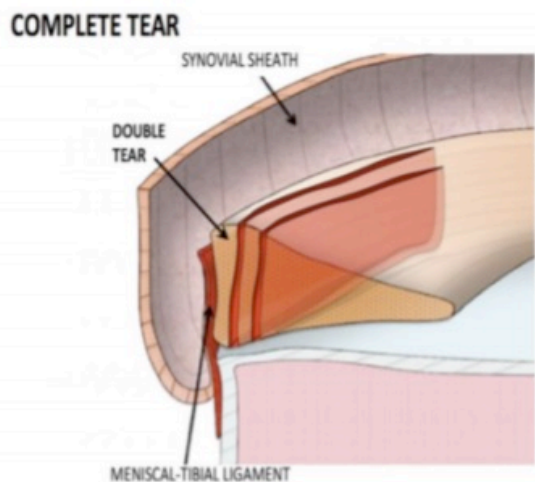
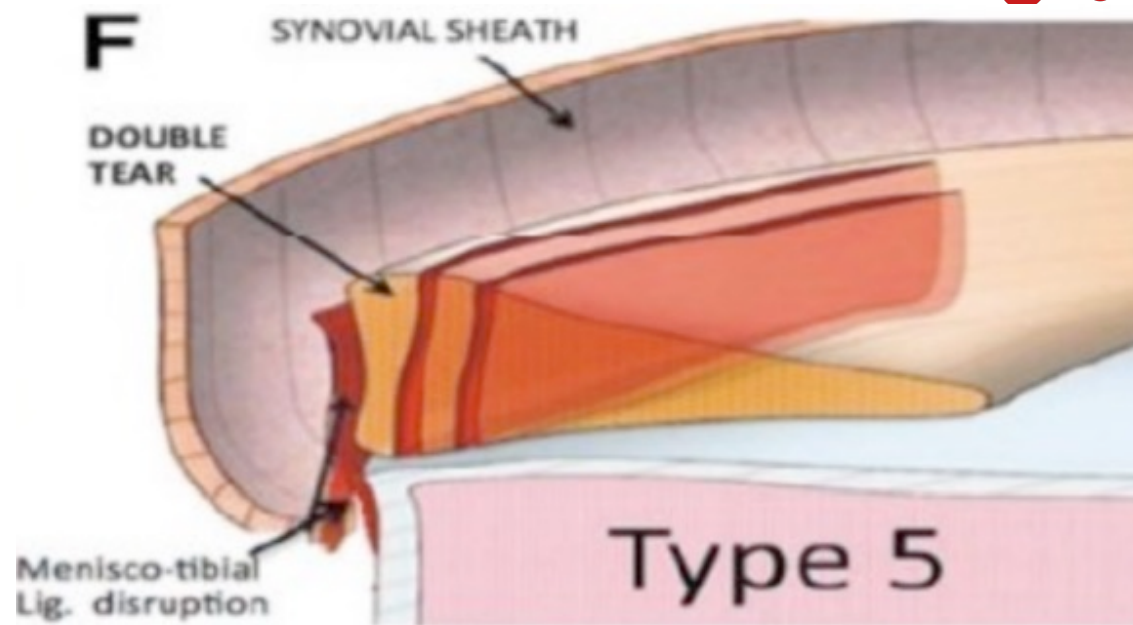
Type IV:  
Lésion complète en zone rouge rouge.  
Mobilité excessive.



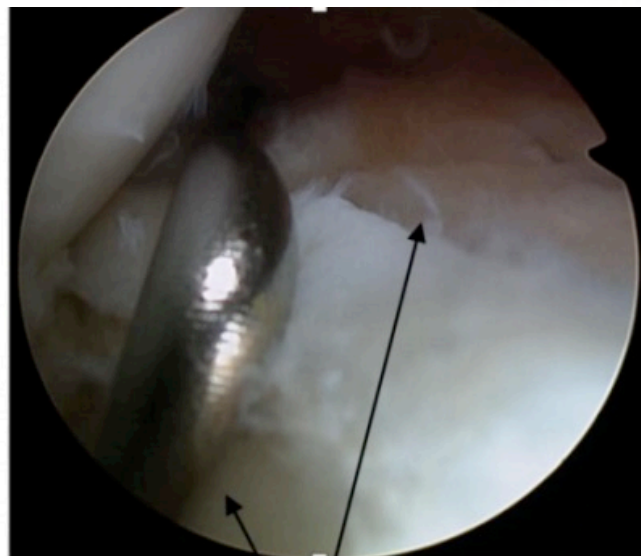
Type 4: Lésion complète en zone rouge-rouge. La mobilité à la palpation est très importante.

# CLASSIFICATION

Type V:  
Double lésions.



Open +  
Mobility at  
probing:  
High +++



Menisco-tibial ligament



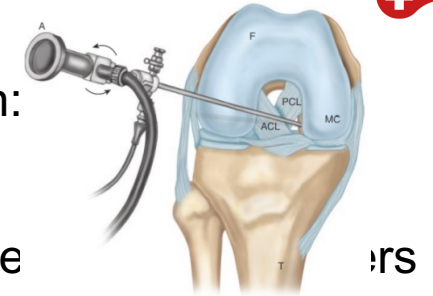
# OPTIONS THÉRAPEUTIQUES

## Traitement conservateur est controversé

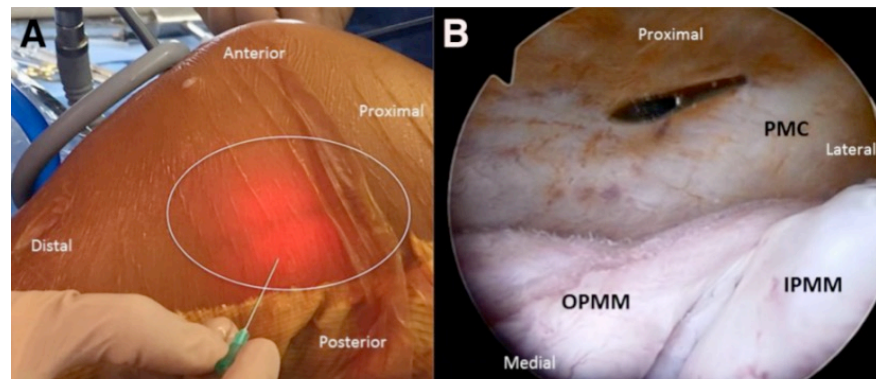
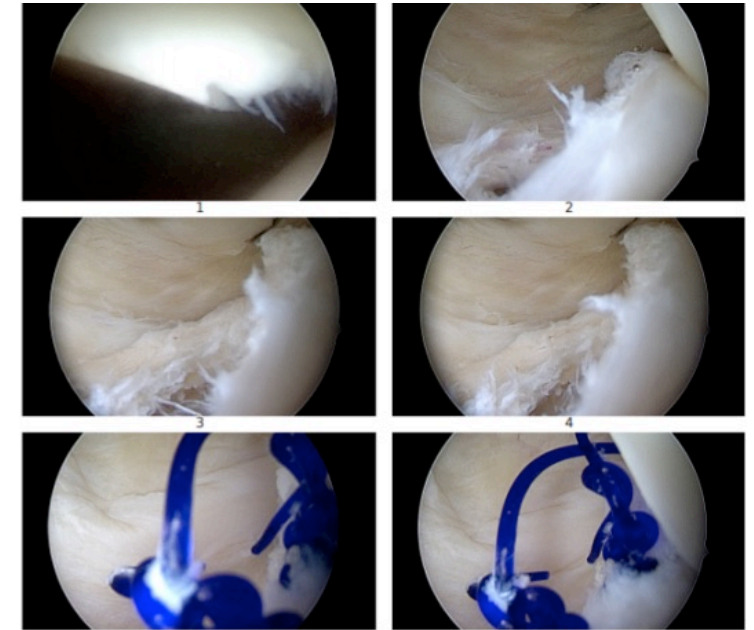
Arguments pour :

- leur présence dans la zone rouge-rouge très vascularisée.
- leur petite lésion (<10 mm).
- Parfois sont des lésions isolées survenant sur un genou stable.
- Cependant, certains auteurs affirment que l'hypermobilité de cette zone empêche la cicatrisation spontanée et devrait être traitée chirurgicalement si elle est symptomatique.
- Lui et al. rapport que les lésions de rampe stables peuvent être traitées par **simple trépanation** avec des résultats équivalents à la suture, mais cette étude est de taille relativement petite de l'échantillon ne permettant pas de tirer de conclusion sur le traitement optimal.
- Puyol et Beaufils dans une revue systématique : **une lésion méniscale périphérique même stable doit être suturée pour diminuer le risque de douleurs post-opératoires et de la méniscectomie secondaire.**

# TRAITEMENT CHIRURGICAL

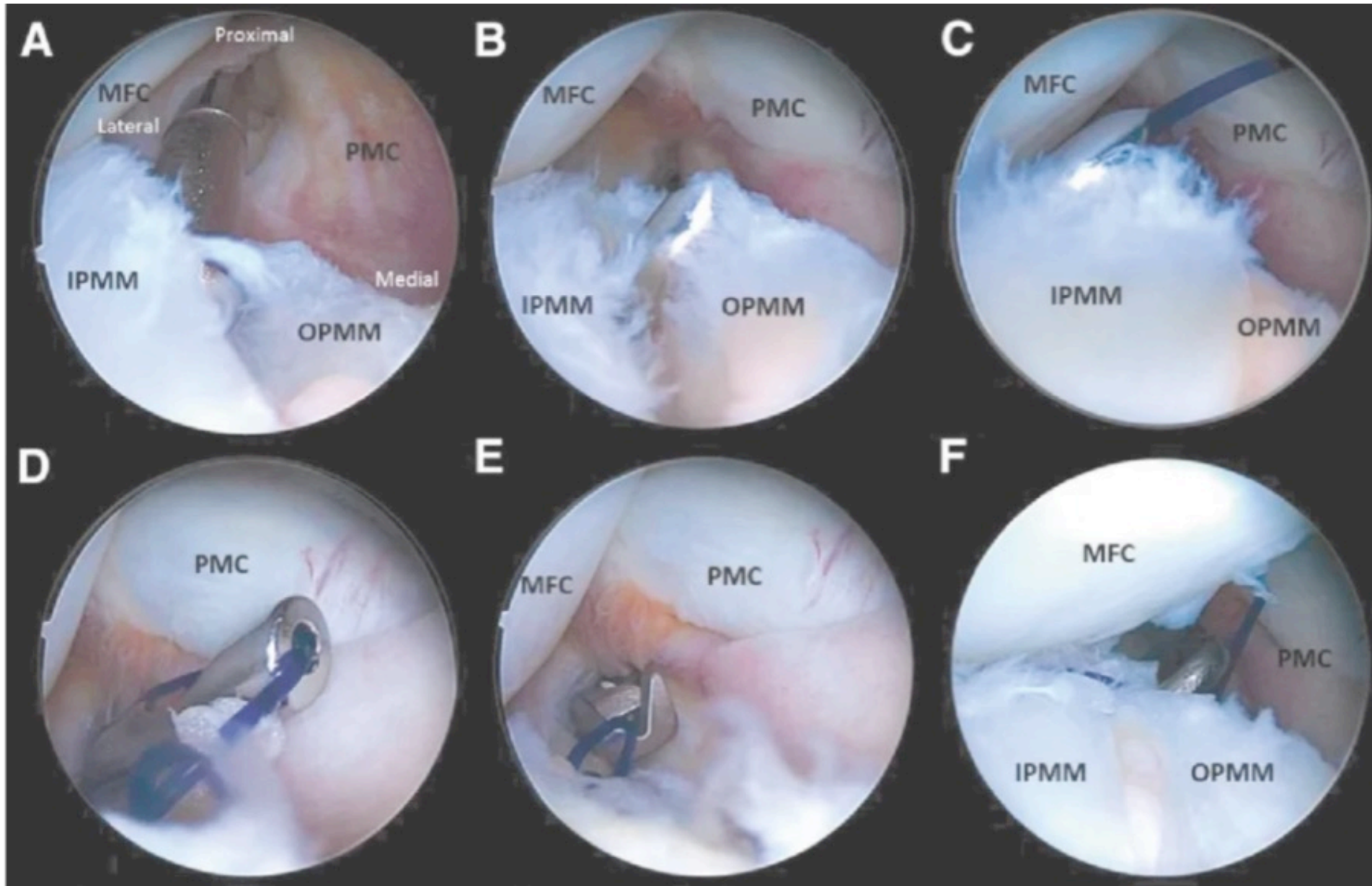


- **Technique All-inside** par une voie d'abord postéromédiale et une vue trans-notch:
- Incision après trans illumination ((Risques : lésion de veine et nerf saphènes)).
- Genou fléchi à 90° pour éviter les structures poplitées, l'aiguille doit être introduite l'intérieur, en direction de la lésion.
- Le point d'entrée de l'aiguille est situé au-dessus du tendon des ischio-jambiers, 1 cm en arrière de l'interligne fémorotibial médial.
- L'incision est réalisée avec une lame N° 11 sous contrôle arthroscopique, un seul point d'entrée postéromédial est utilisé.
- La suture se fait avec un instrument en forme « queue de cochon » avec une courbure antérieure de 25° .
- Les sutures se font avec un nœud coulissant de PDS 1.



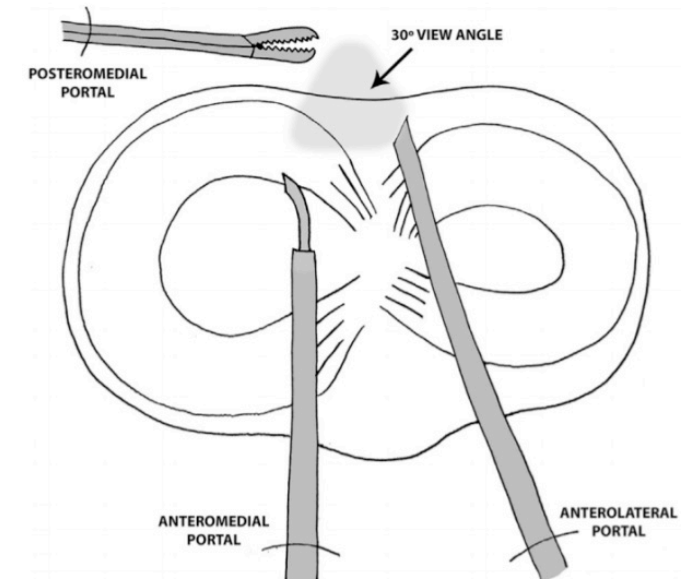
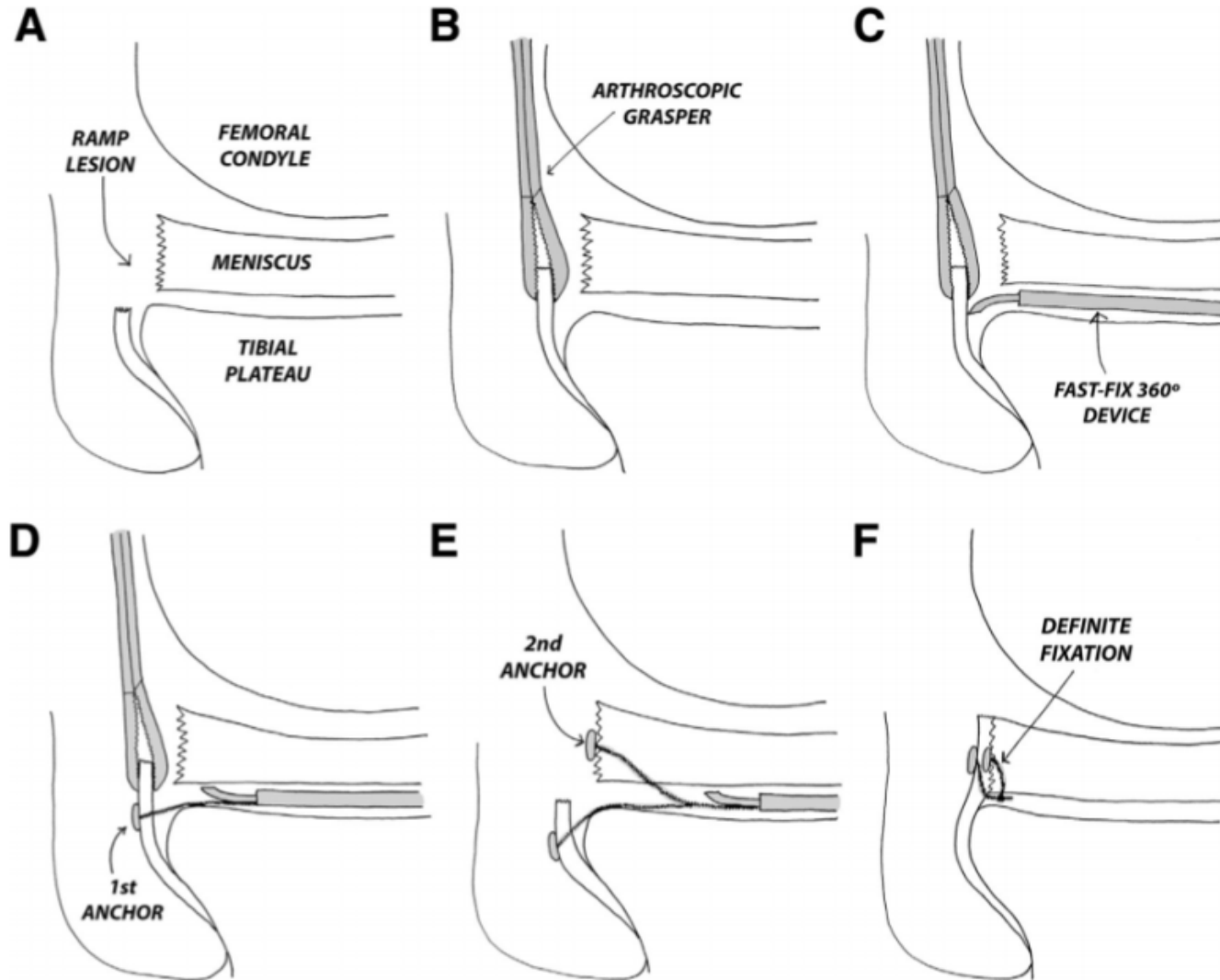


# TRAITEMENT CHIRURGICAL



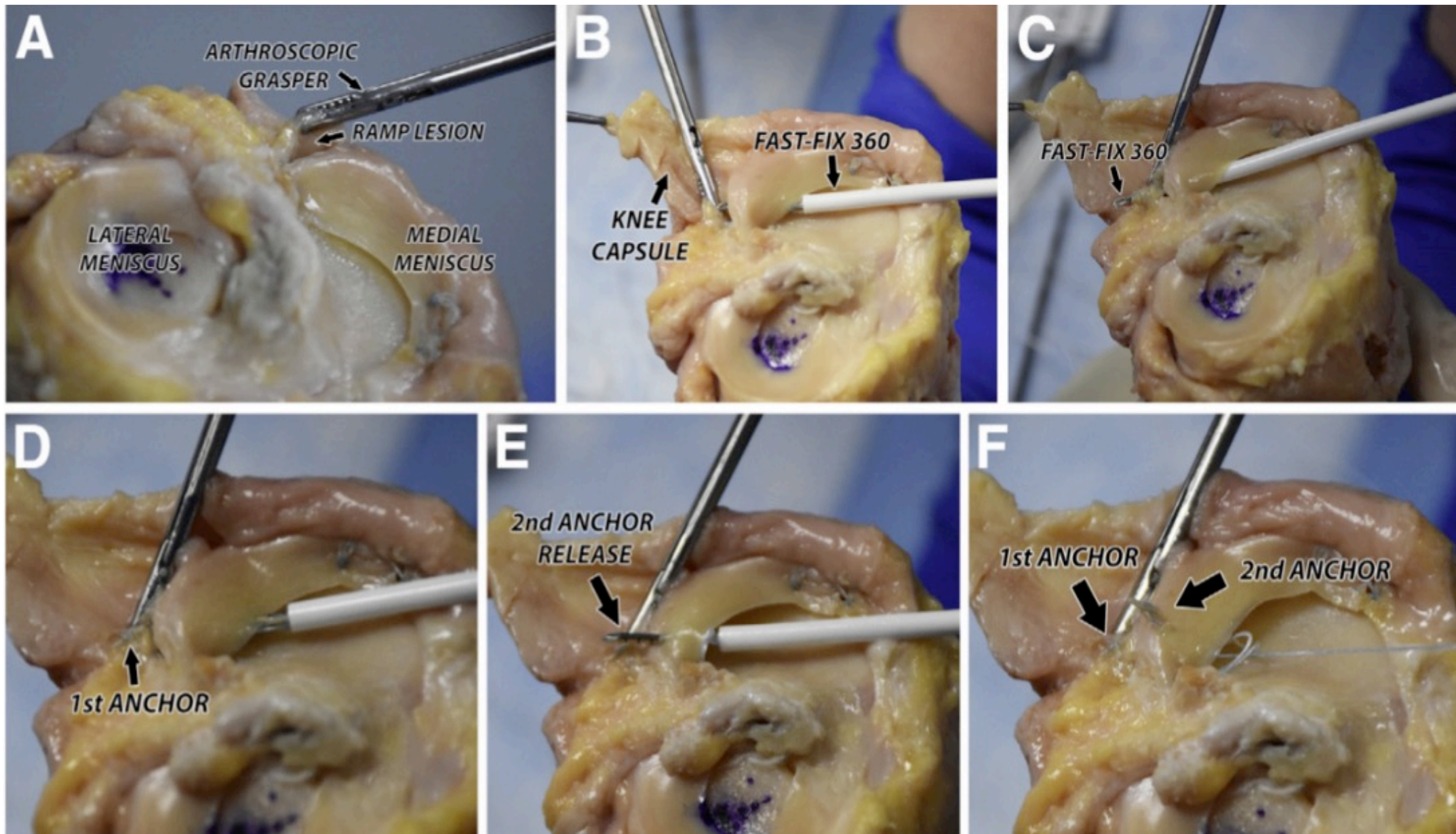
# TRAITEMENT CHIRURGICAL

Technique All-Inside : Fast fix





# TRAITEMENT CHIRURGICAL



## TRAITEMENT CHIRURGICAL RÉSULTATS CLINIQUE

- un taux de reprise chirurgicale de 2,6 à 16,2% ( Sonnery-cottet et al).
- En cas d'échec, la méniscectomie éventuelle est plus petite que la lésion initiale car se fait au-delà de la limite antérieure de la suture.
- la suture du ménisque périphérique associée à une reconstruction du LCA donne de meilleurs taux de cicatrisation méniscale.
- la reconstruction combinée du LCA et du ligament antérolatéral a un effet protecteur sur la suture méniscale interne.
- la suture postéro-médiale des lésions de la rampe méniscale semble améliorer la guérison sans augmenter significativement la morbidité due à une voie d'abord supplémentaire.

# SUITES POST OPÉRATOIRES



- Flexion active et passive du genou est permise entre 0° et 90° pour les premières 6 semaines post op.
- Marche en appui partiel progressif protégé par deux cannes les premières 2 semaines avec charge totale dès 3<sup>ème</sup> semaine.
- Le sport ( jogging ) est autorisé dès la 12<sup>ème</sup> semaines.
- Basket et les autres types de sport du pivot dès 6<sup>ème</sup> mois.
- Retour au sport de tout type dès 9 mois.

## TAKE-HOME MESSAGES

- La rampe méniscale joue un rôle important dans le contrôle de la translation tibiale antérieure, de la rotation interne et externe, ainsi que du pivot shift du genou.
- Les lésions de la rampe méniscale sont très souvent associées aux ruptures du LCA et présentent une difficulté diagnostique sur la base de l'imagerie (IRM) et par les voies d'abord arthroscopiques standards.
- Les lésions de la rampe cachées, sont sources de douleurs persistantes après reconstruction du LCA, de dysfonction et de l'altération de la cinématique du genou (translation tibiale antérieure et pivot shift).
- L'exploration peropératoire des ménisques, doit être complétée systématiquement par une visualisation directe de la région postéro-médiale qui permet de diagnostiquer les lésions cachées et de les suturer avec de bons résultats à moyen terme.



**Merci de votre attention**