

Lésions périarticulaires et ligamentaires du genou

Pr Elvire Servien, MD PhD

Centre Albert Trillat
Hôpital de la Croix-Rousse
2015



ANATOMIE

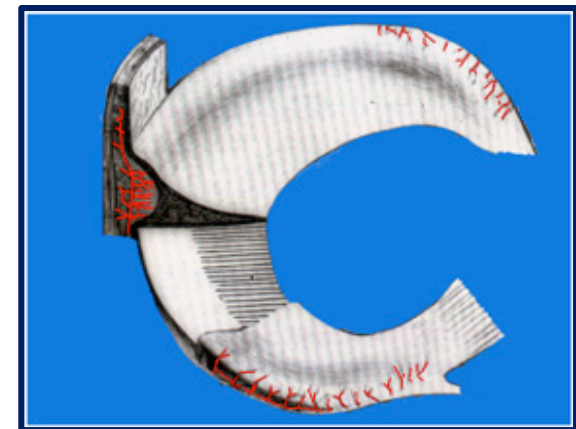
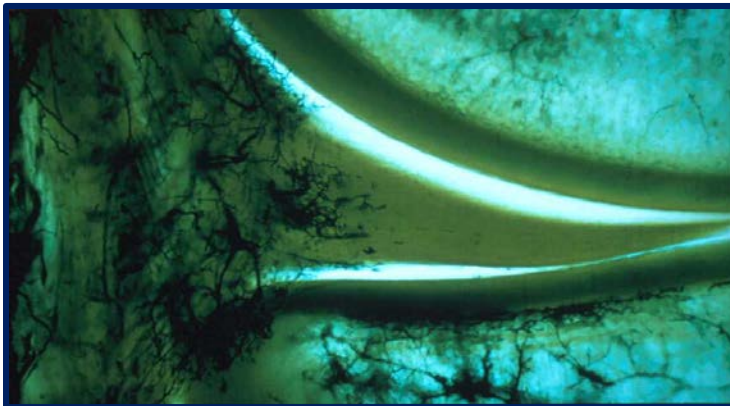
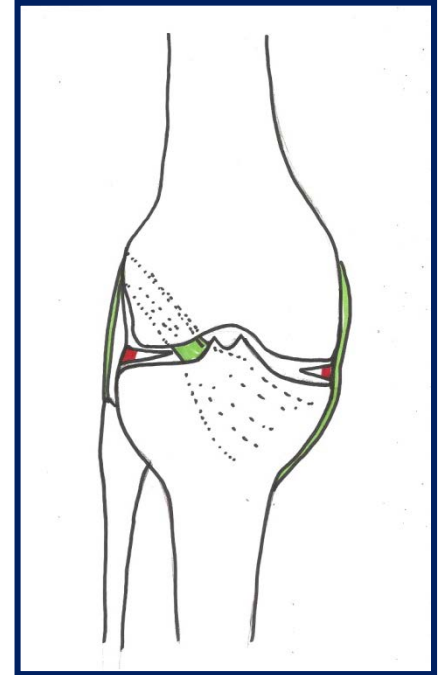
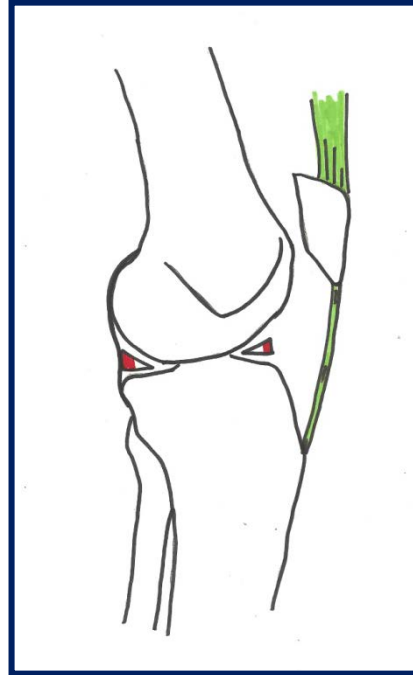
MENISQUES

➤ Fibrocartilages

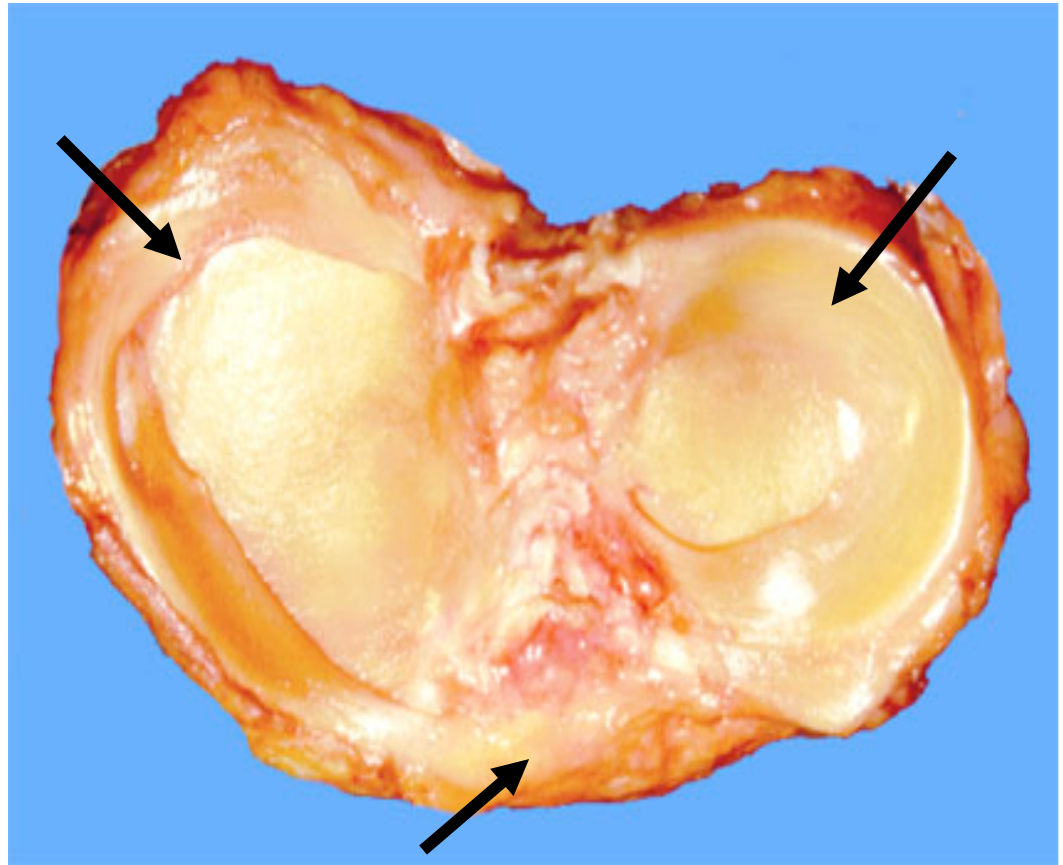
semi lunaires et
triangulaires à la
coupe

➤ Adhérents à la
capsule articulaire à
leur périphérie

➤ Vascularisation
périphérique



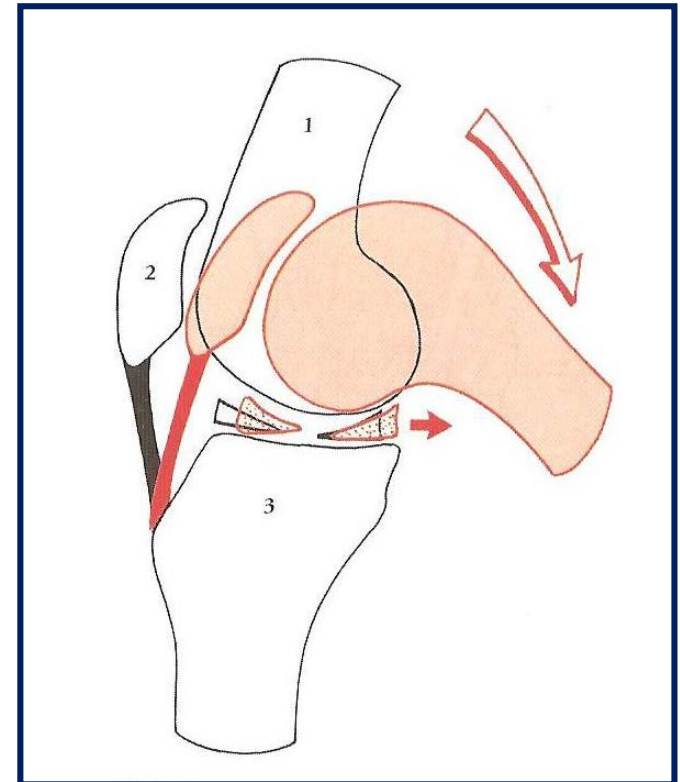
- **MI**: en forme de « C »
- **ME**: en forme de « O »
- Liés entre eux en avant par le ligament jugal



•ROLE DES MENISQUES:

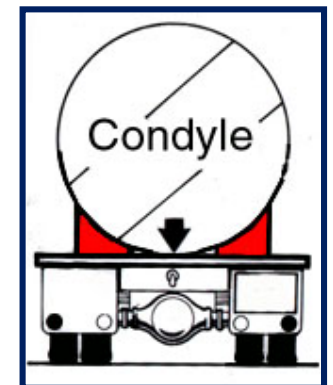
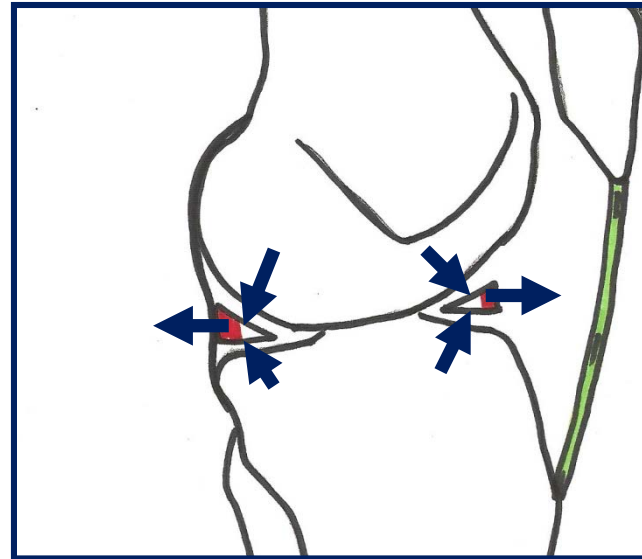
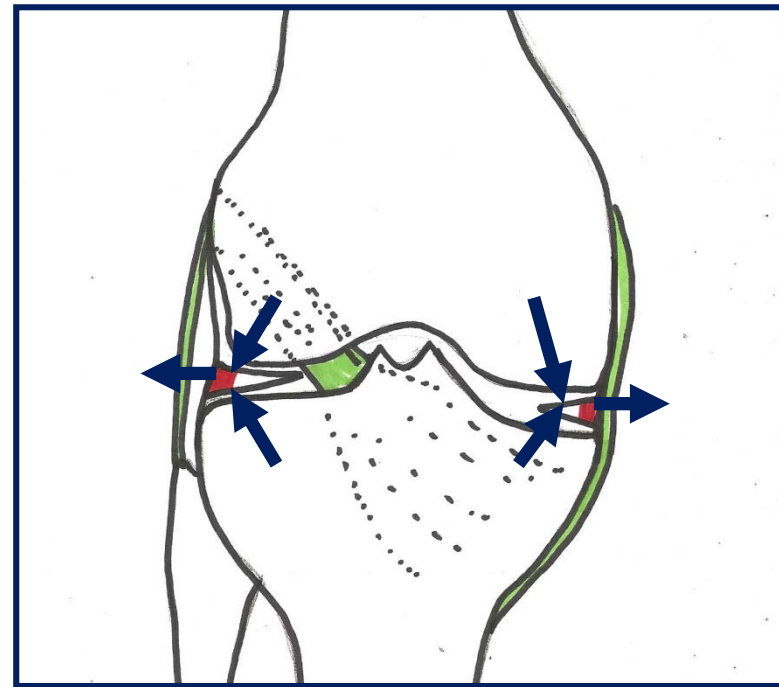
➤ Mobilité:

- accompagnent les condyles
- en avant, en extension
- en arrière, lors de la flexion
- MI moins mobile que ME



➤ Répartition et amortissement des contraintes fémorotibiales
(action délétère de méniscectomies totales)

➤ Lubrification et proprioception



LIGAMENTS COLLATERAUX

Ligament Latéral interne (LLI)

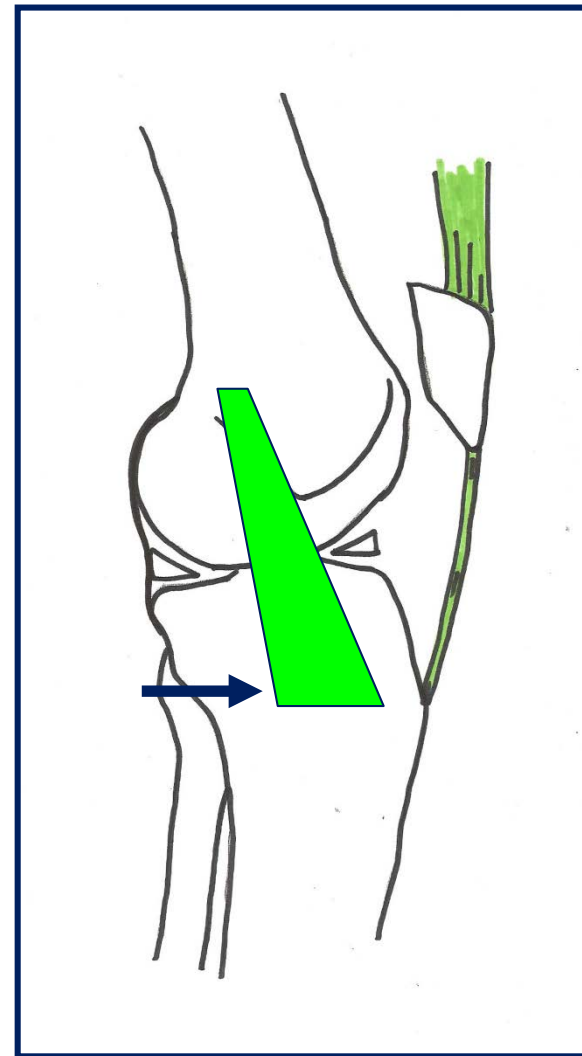
1 faisceau profond (en continuité avec la capsule)
et 1 superficiel

Insertions:

-Fémur: épicondyle interne

-Tibia: partie proximale de la face interne

Trajet oblique en bas et en avant



Faisceau profond

Faisceau superficiel

Contrôle du valgus

Ligament Latéral Externe (LLE)

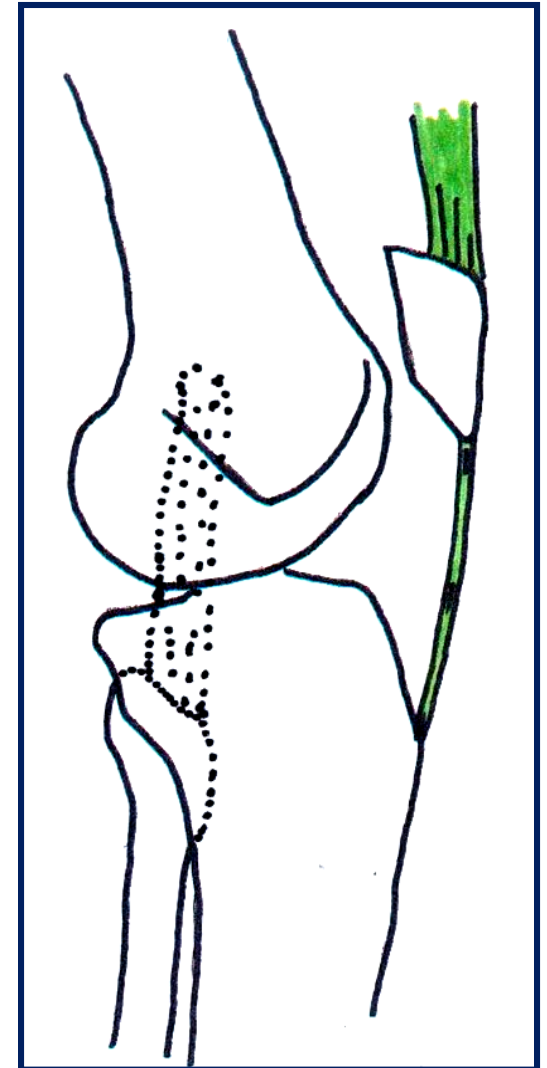
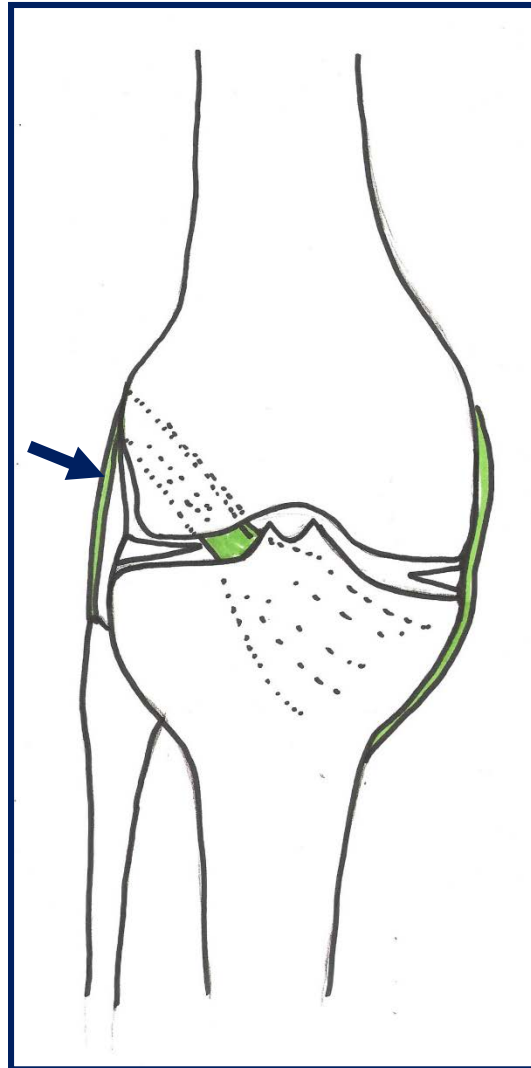
- Insertions:

- fémur:
épicondyle
latéral

- fibula:

Trajet oblique en
bas et en
arrière

Contrôle du varus

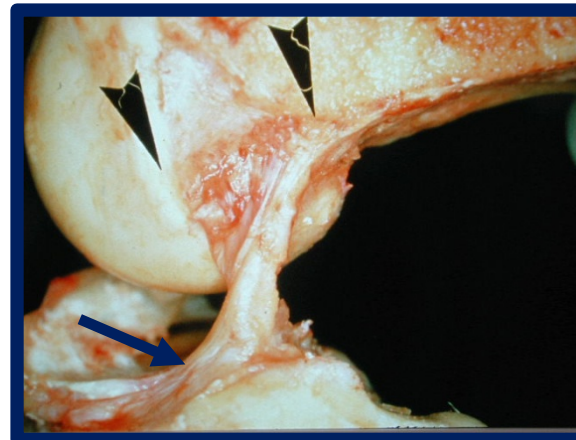
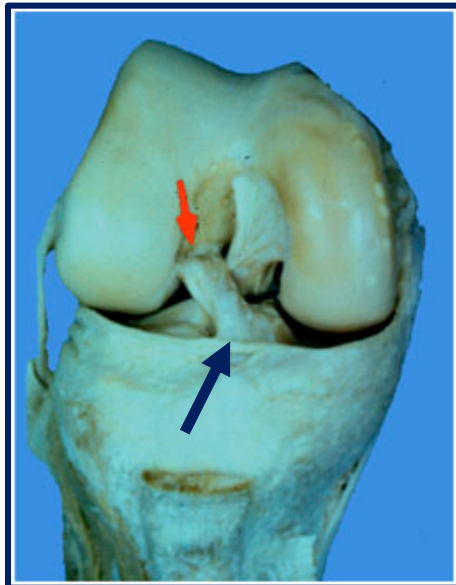
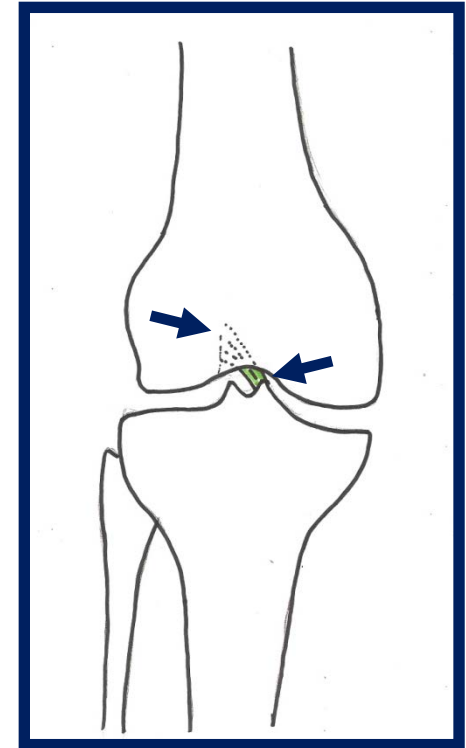
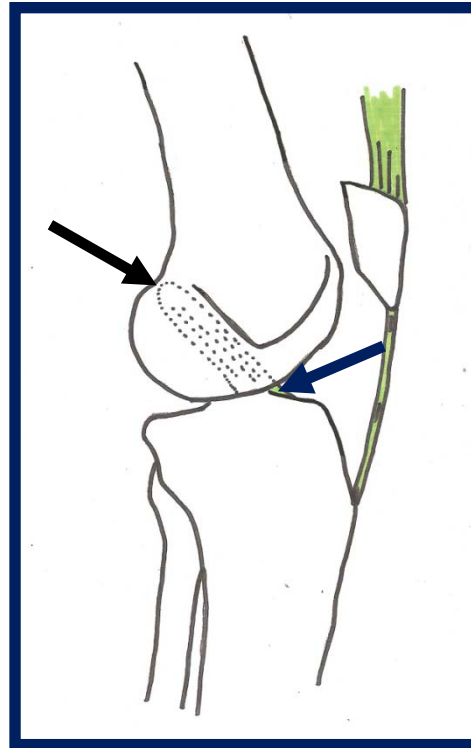


LIGAMENTS CROISES

Ligament croisé antérieur

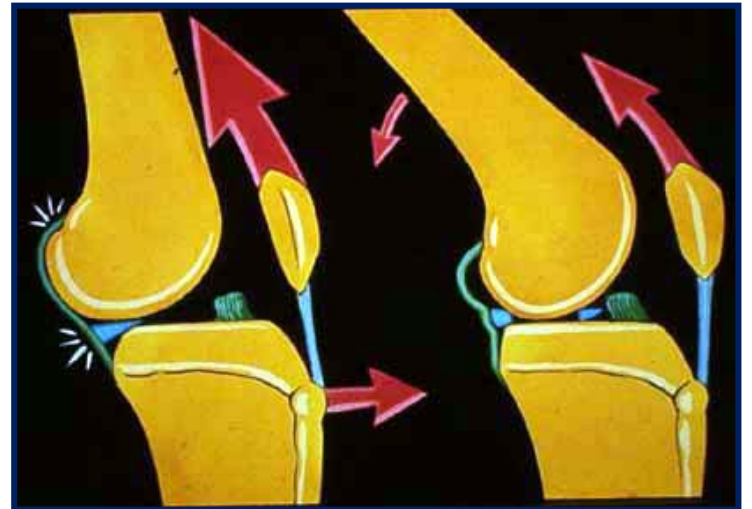
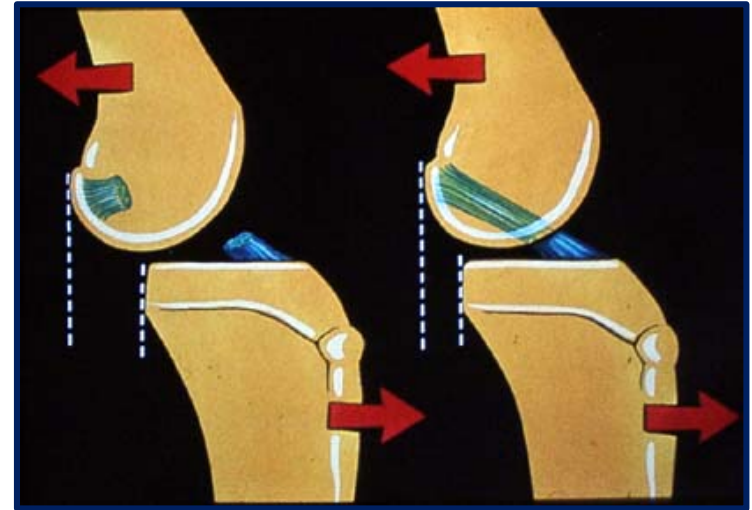
Insertions:

- Fémur: face axiale du condyle externe
- Tibia: surface préspinale



Rôle du LCA: Contrôle de la translation tibiale antérieure

- Contrôle principal par LCA et des freins secondaires corne postérieure MI et PAPI
- TTA normale = 3mm (ou différentielle < 2mm)
- Distension progressive des freins secondaires au cours de l'évolution de la laxité antérieure chronique

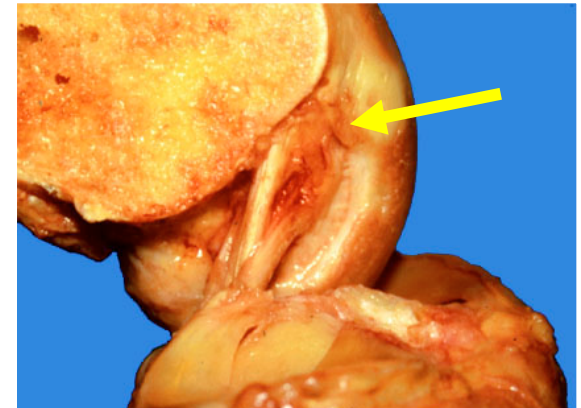
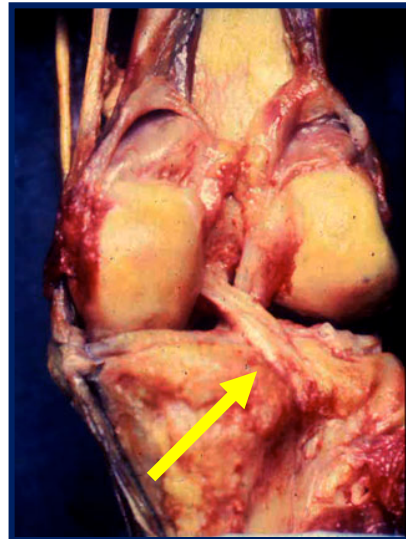
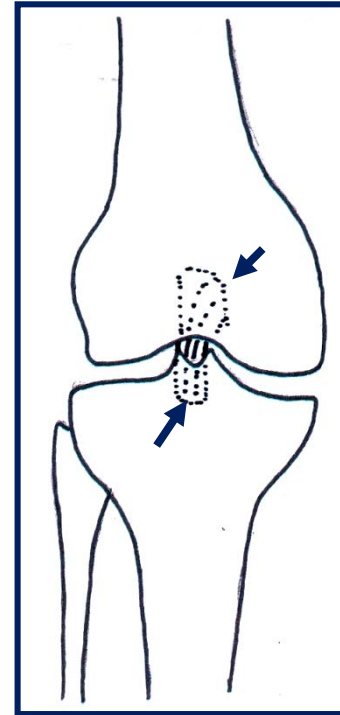
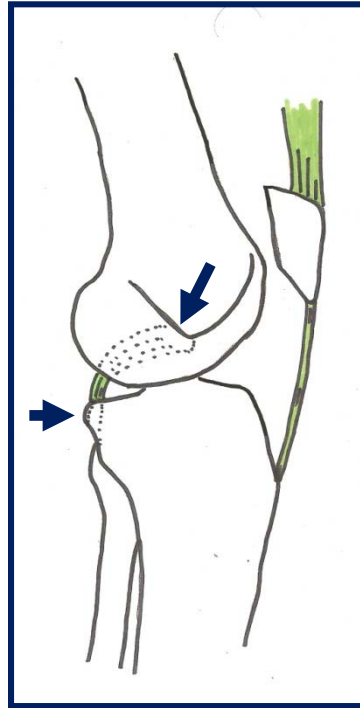


LCP

Insertions

-Fémur: face axiale
du condyle
interne

-Tibia: en arrière
de la surface
rétrospinale



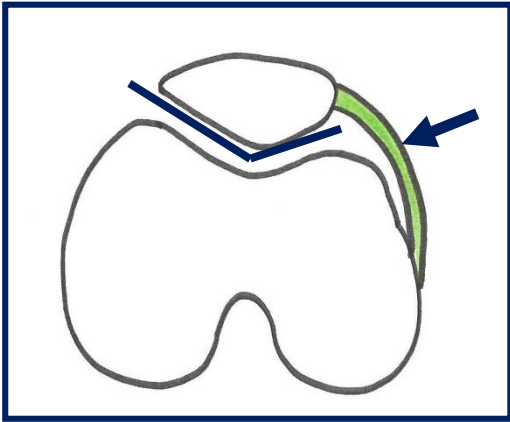
CONTRÔLE DE LA TRANSLATION TIBIALE POSTERIEURE

- En flexion, rôle du LCP (si rupture: Tiroir Postérieur > 10mm)
- En extension, rôle des coques condyliennes

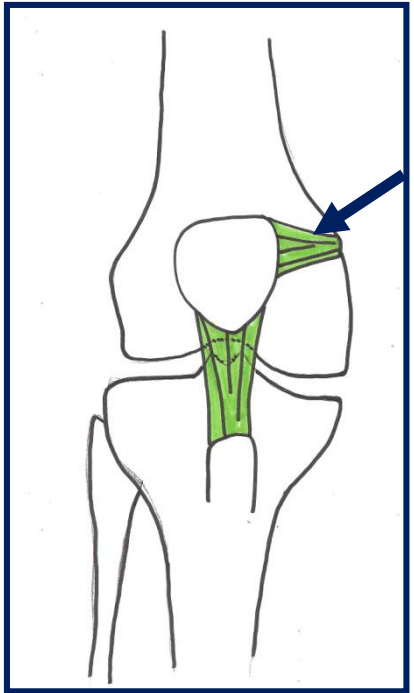
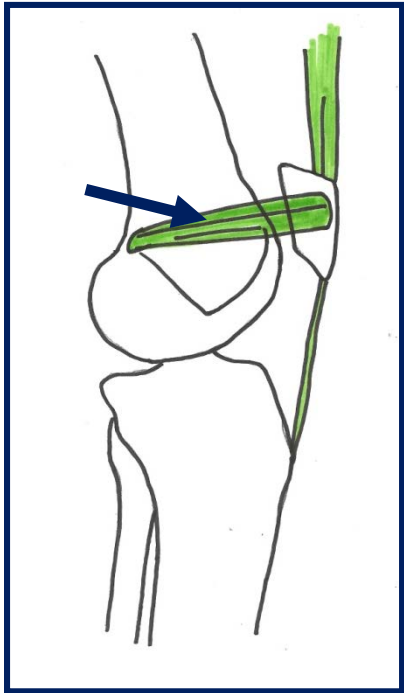
ARTICULATION FEMOROPATELLAIRE

- **Stabilité rotulienne assurée par:**

- la congruence des surfaces articulaires trochléenne et rotulienne

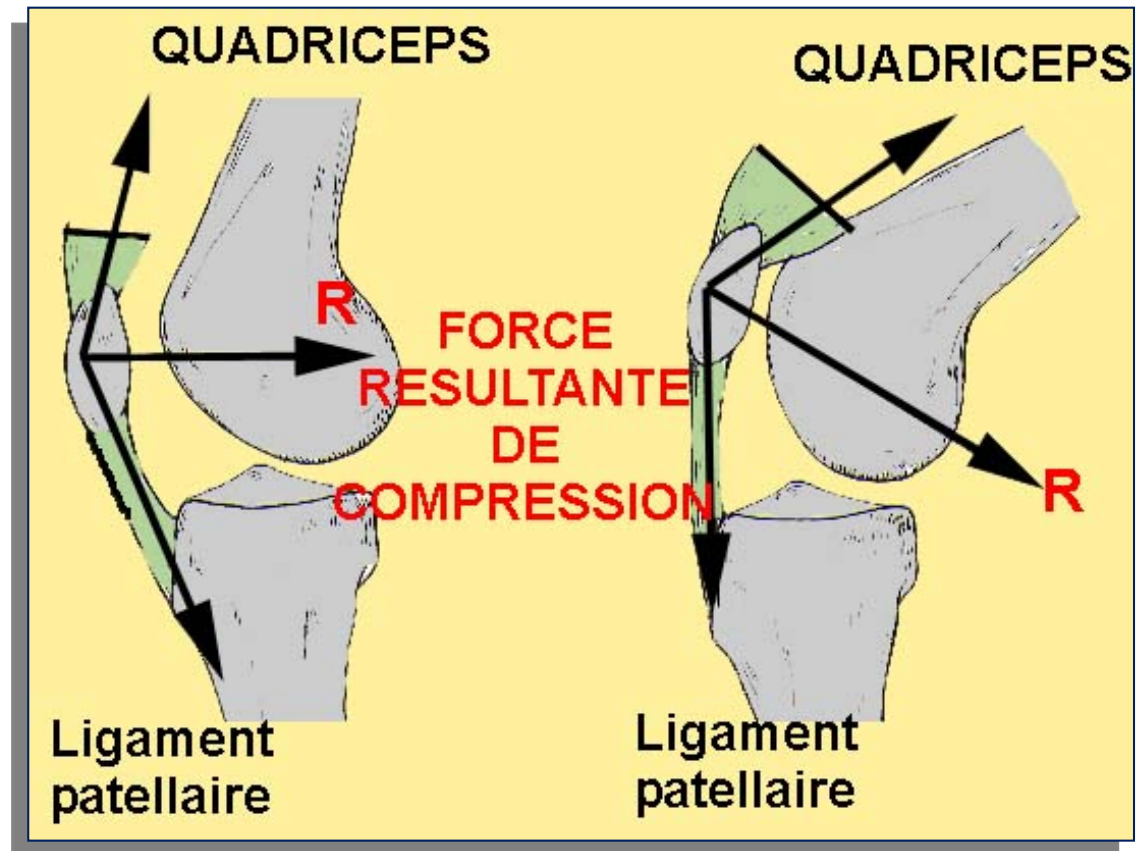


- mise en tension des structures ligamentaires (Ligament PatelloFémoral Médial MPFL)



Appareil extenseur

- Au cours de la flexion:
Augmentation des contraintes subies par la rotule



LES LESIONS MENISCALES

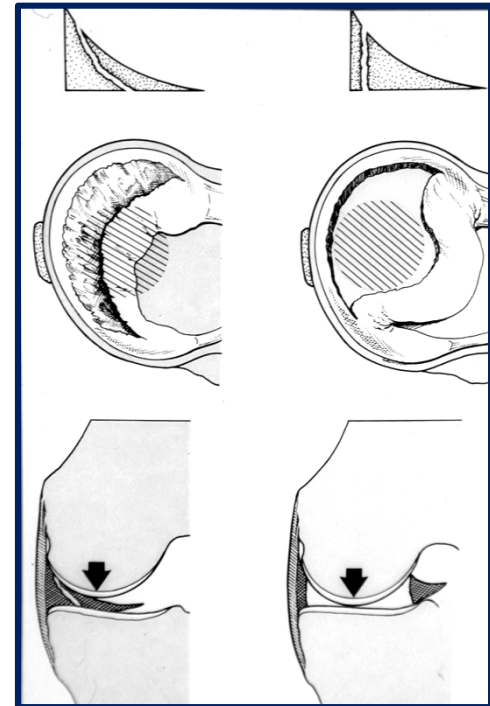
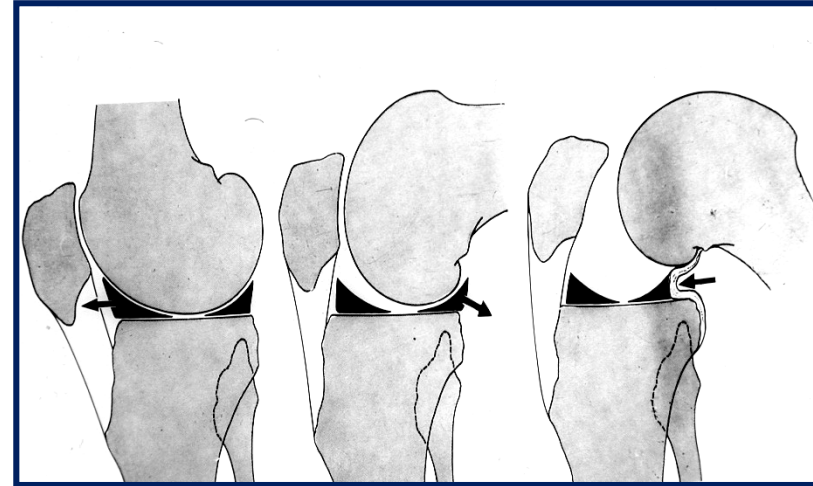
MENISQUE INTERNE (medial)

LESIONS TRAUMATIQUES DU MI

Écrasement du MI entre condyle interne et plateau tibial interne

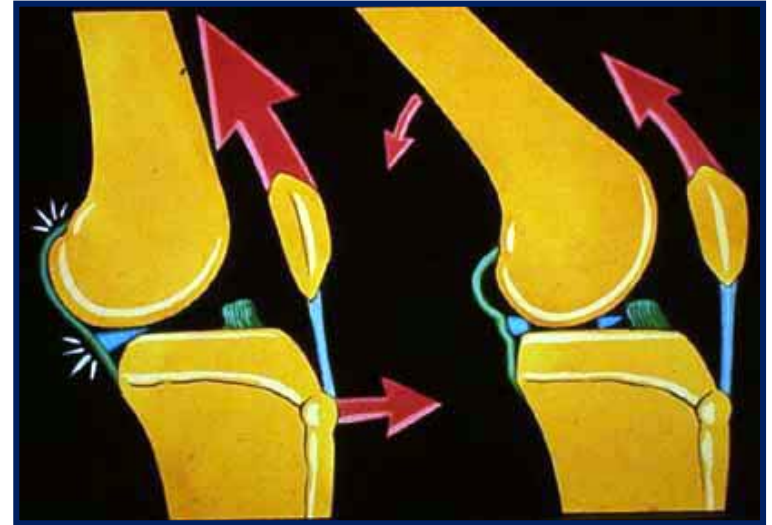
➤ **Lésion isolée**

lors du relèvement d'une position fléchie



➤ Lésion après rupture
du LCA:

- translation tibiale
antérieure exagérée
- lésion progressive de
la CP
- désinsertion
capsuloméniscale



Diagnostic:

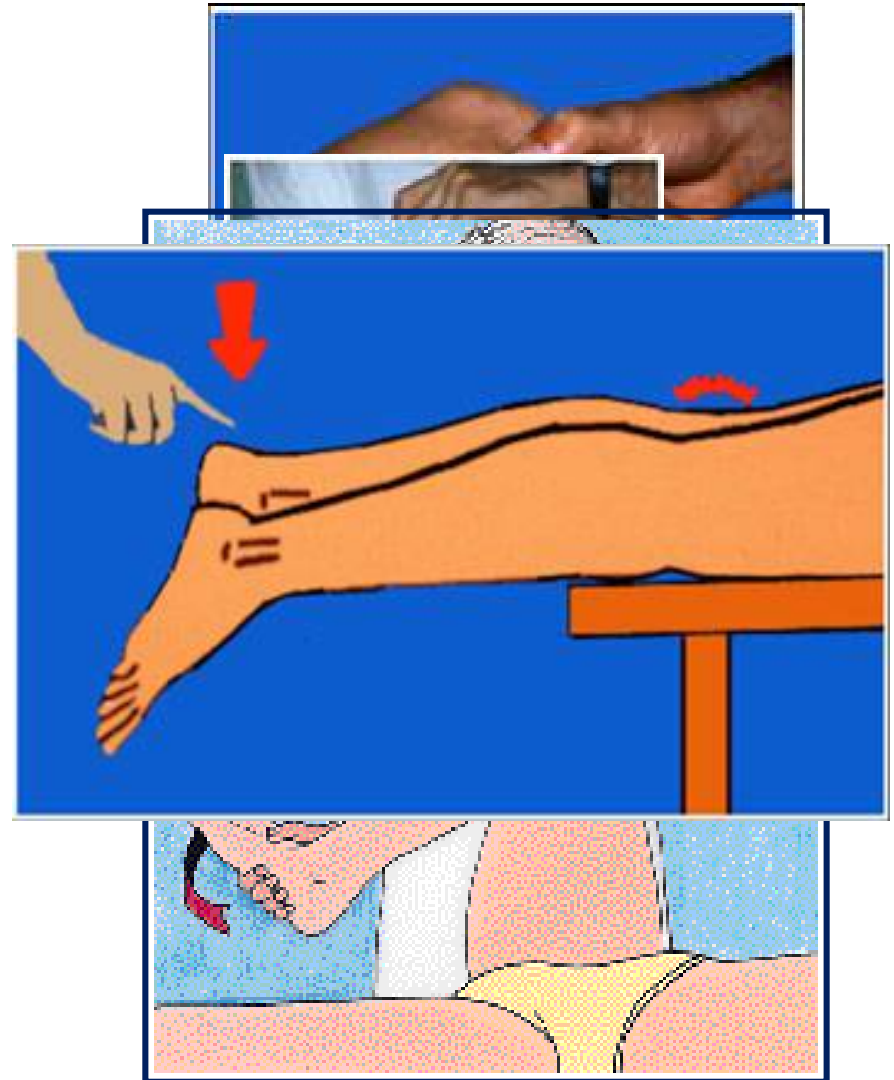
Signes fonctionnels:

- Douleur interne (lors de relèvement d'une position accroupie+++)
- Blocage de l'extension: « blocage méniscal »
- Instabilité



Signes physiques:

- PDMI
- Grinding test +
- Mc Murray+
- Flexum
- Hydarthrose

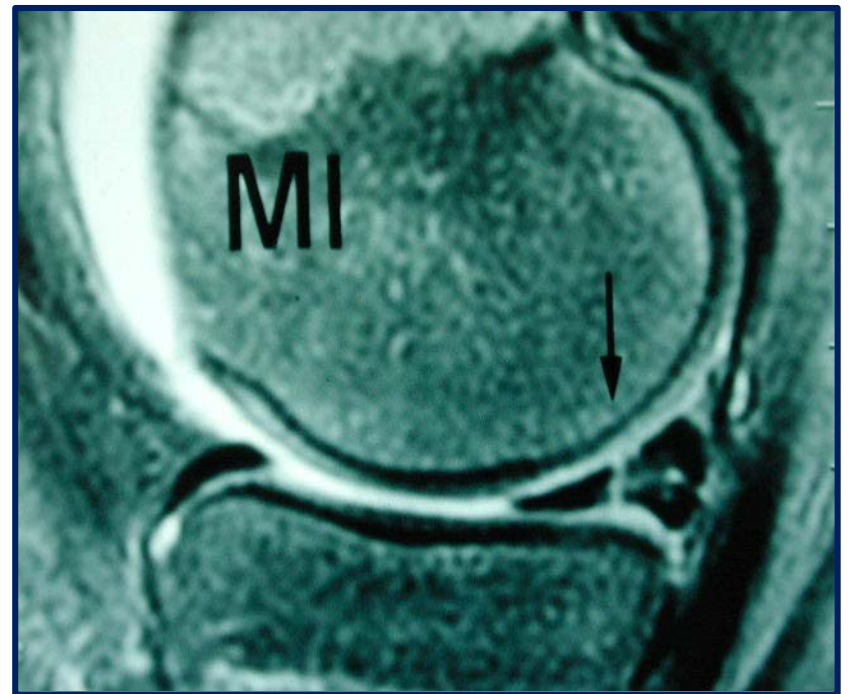


Examens complémentaires:

- Rx standards: éliminer une lésion osseuse
- IRM ++++

Évolution:

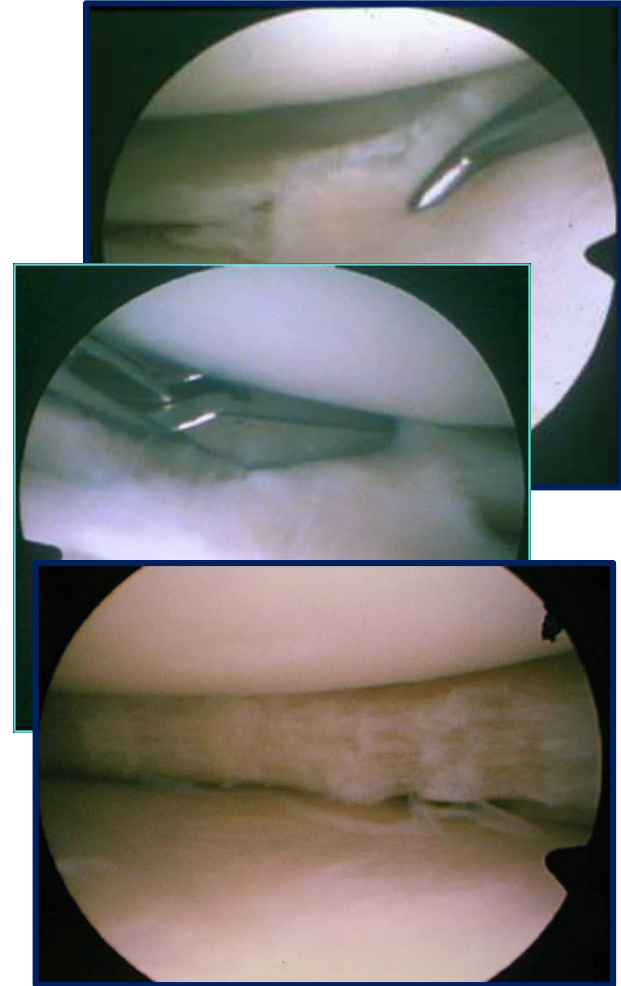
- Répétition des crises douloureuses
- Rarement cicatrisation spontanée



Traitement:

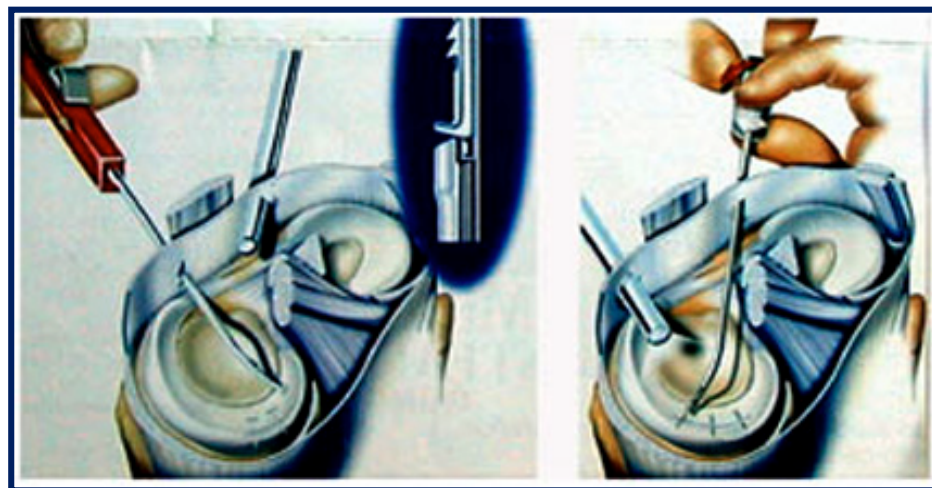
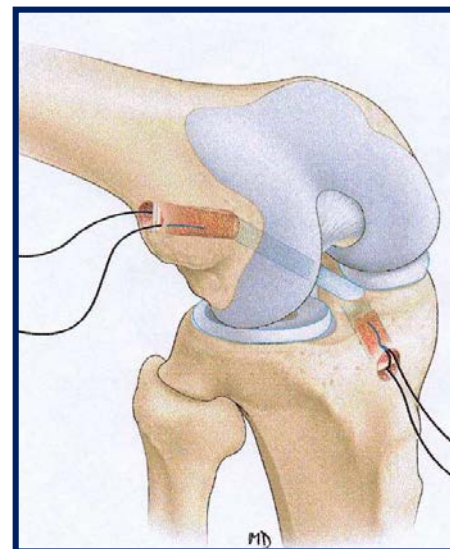
➤ lésion isolée du MI:

Méniscectomie OU
suture sous
arthroscopie



➤ lésion du MI sur laxité antérieure chronique:

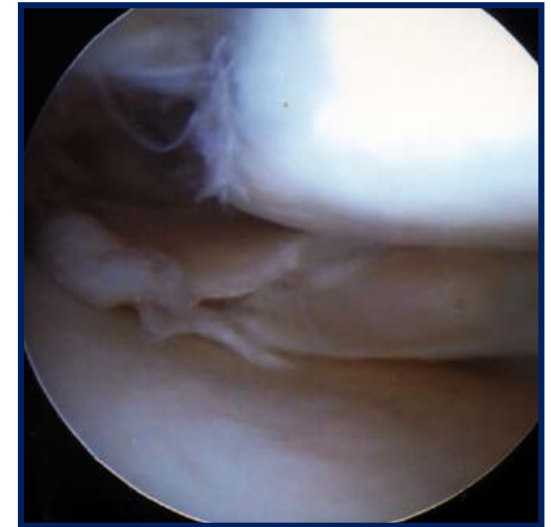
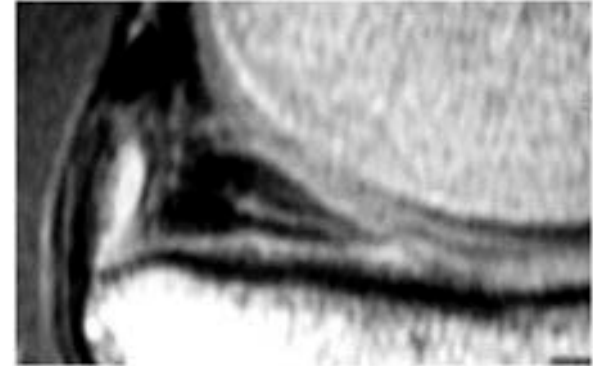
- Grefe du LCA si sujet jeune (< 50 ans)
- Suture méniscale en cas de lésion périphérique ou méniscectomie si non réinsérable



LESIONS MENISCALES DEGENERATIVES

Perte de caractéristiques
mécaniques du ménisque

- Lié à l'âge
- Fente horizontale++



Clinique:

- sujet > 50 ans,
- G. Varum
- douleurs internes+++
- Kyste poplité

Rx:

Début de pincement FTI
(clichés en schuss++)

Évolution vers arthrose en 10 ans



Traitement:

-Antalgiques

-AINS

-Infiltrations

-Rééducation

-**Si échec** du traitement fonctionnel: arthroscopie

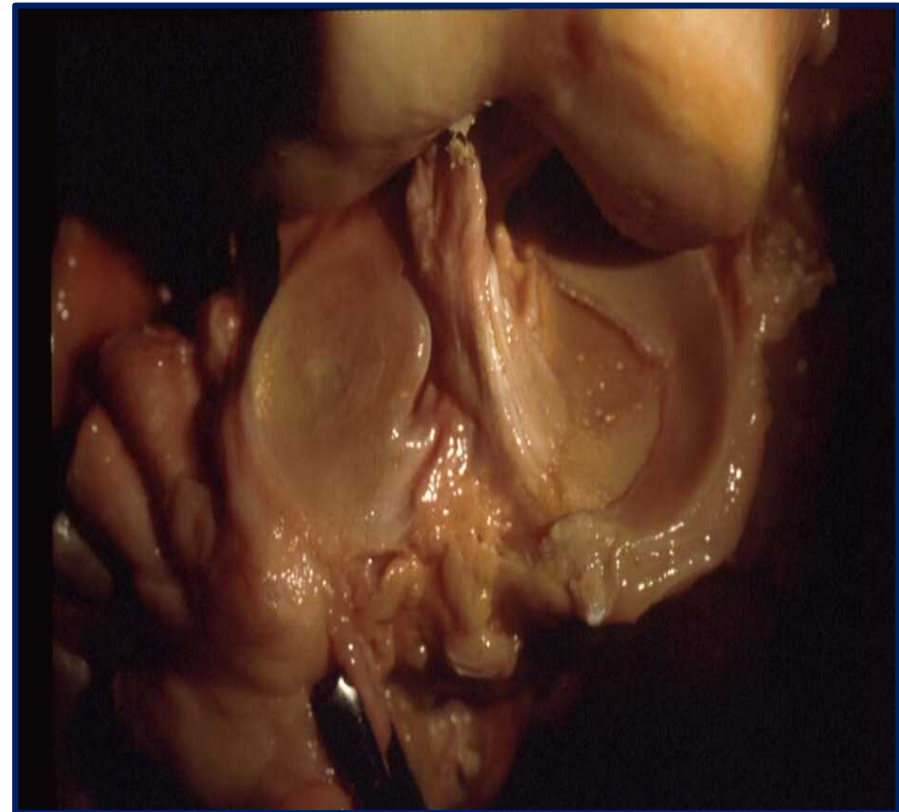
LESIONS DU MENISQUE EXTERNE (latéral)

Formes cliniques

➤ Lésions
traumatiques ou
dégénératives

➤ Ménisque discoïde:

- anomalie congénitale
- souvent bilatérale
- parfois claquements audibles



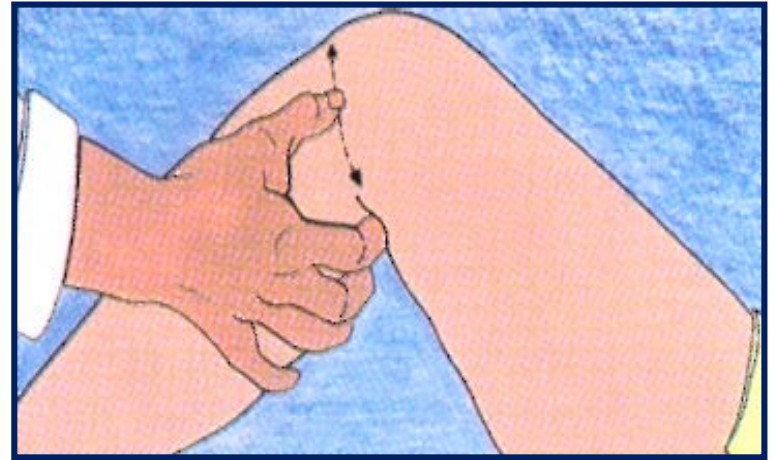
Clinique

➤ SF:

Douleur externe
Hydarthrose
Dérobements,
Dérangement externe

➤ SP:

PDME +
Manœuvre de Cabot +
Kyste du ME



Ménisque hypermobile:

- défaut d'amarrage en arrière
- parfois luxable

Kyste du ME

- dégénérescence des fibres et production d'une substance mucoïde
- parfois palpable sous la peau



Xr:

Ras

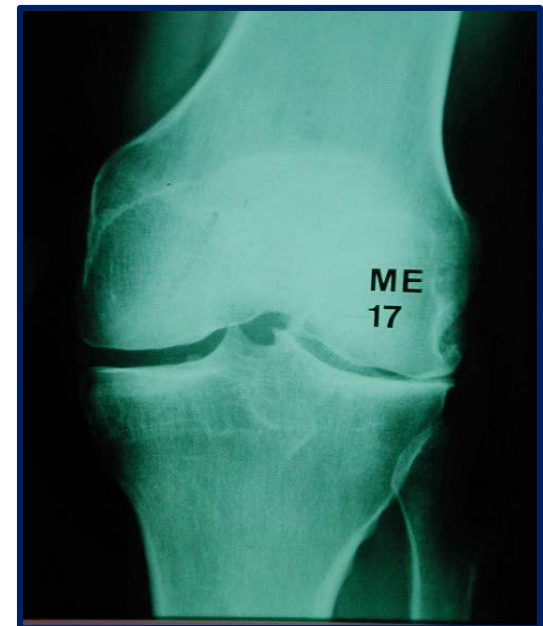
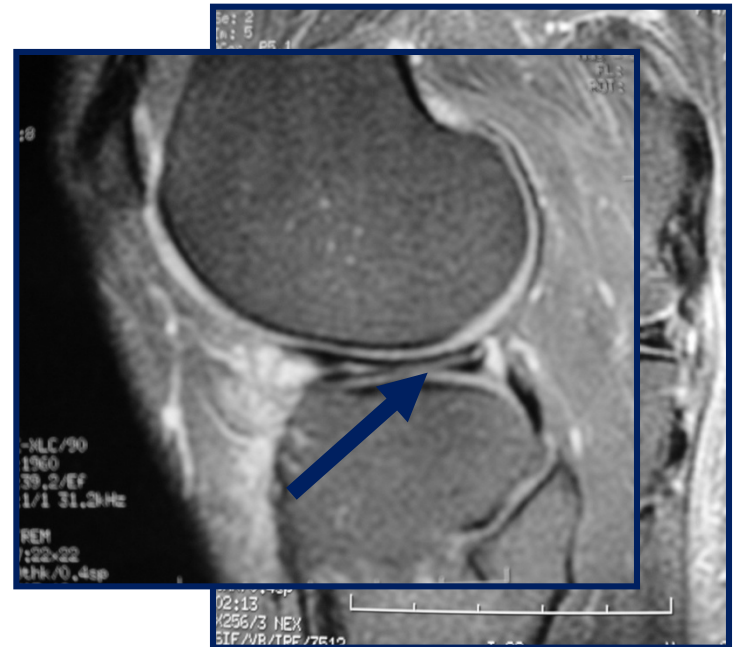
IRM

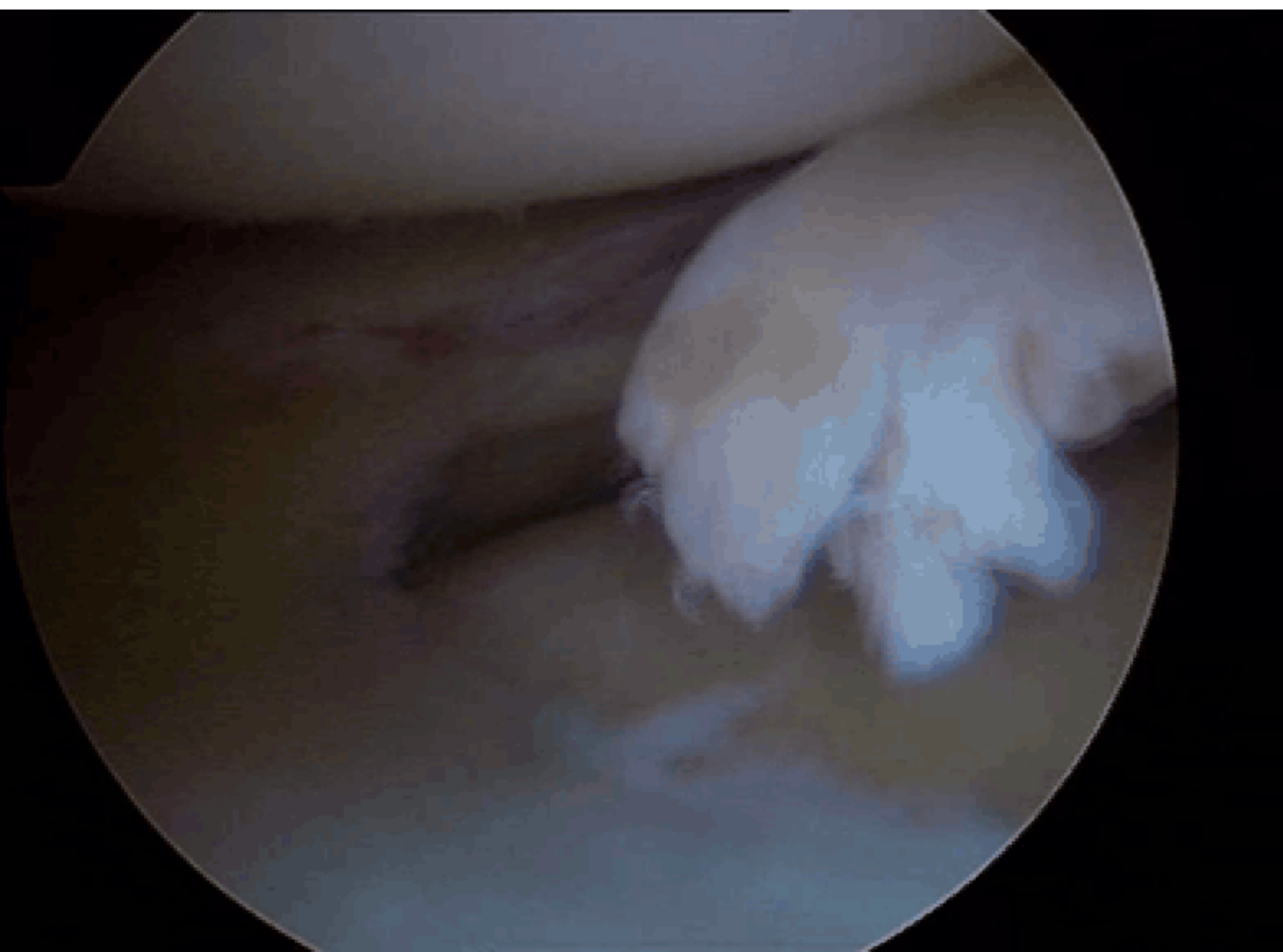
Confirme le diagnostic

Traitement:

Méniscectomie économique

Risque évolution vers arthrose++





ENTORSES DU GENOU

ENTORSE DU LLI (LCM)

Mécanisme traumatique en valgus forcé



EXAMEN

- douleur interne
- pas d'épanchement, mobilités normales
- Test de Lachman négatif
- douleur sur trajet LLI
- laxité interne en flexion +++**

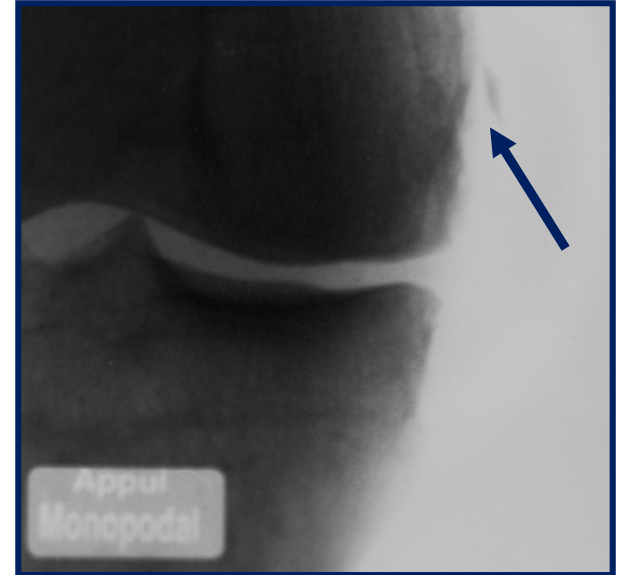


Xr:

- Normales++
- Arrachement osseux fémoral

Traitement:

- AINS, antalgiques
- rééducation +++ (risque de raideur)
- Immobilisation (selon le stade)



Séquelles:

Pellegrini-Stieda (rupture haute du LLI)

- Douleurs intenses (condyle interne) et limitation flexion
- Xr: ossification insertion condylienne
- Traitement: immobilisation et AINS

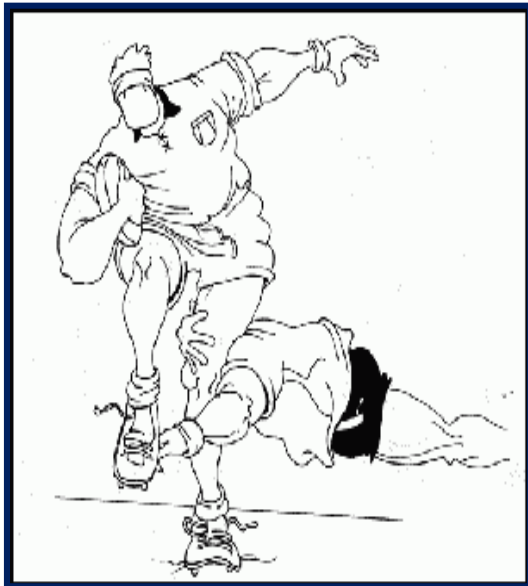


RUPTURE DU LCA

INTERROGATOIRE

Circonstances de l'accident:

- Sport pivot +/-contact (85%)
- AVP,
- AT



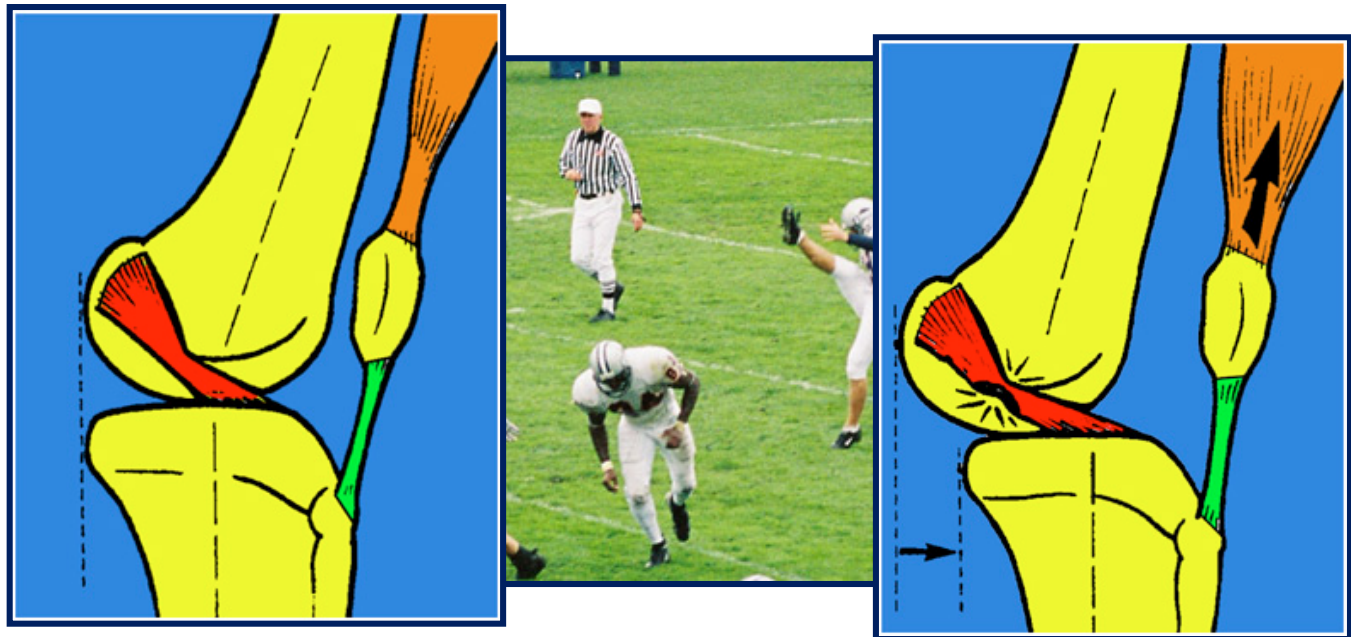
Mécanisme

-traumatisme non appuyé (shoot dans le vide)

Responsable d'une rupture isolée du LCA

Contraction quadricipitale translate le tibia en avant et met en tension le LCA

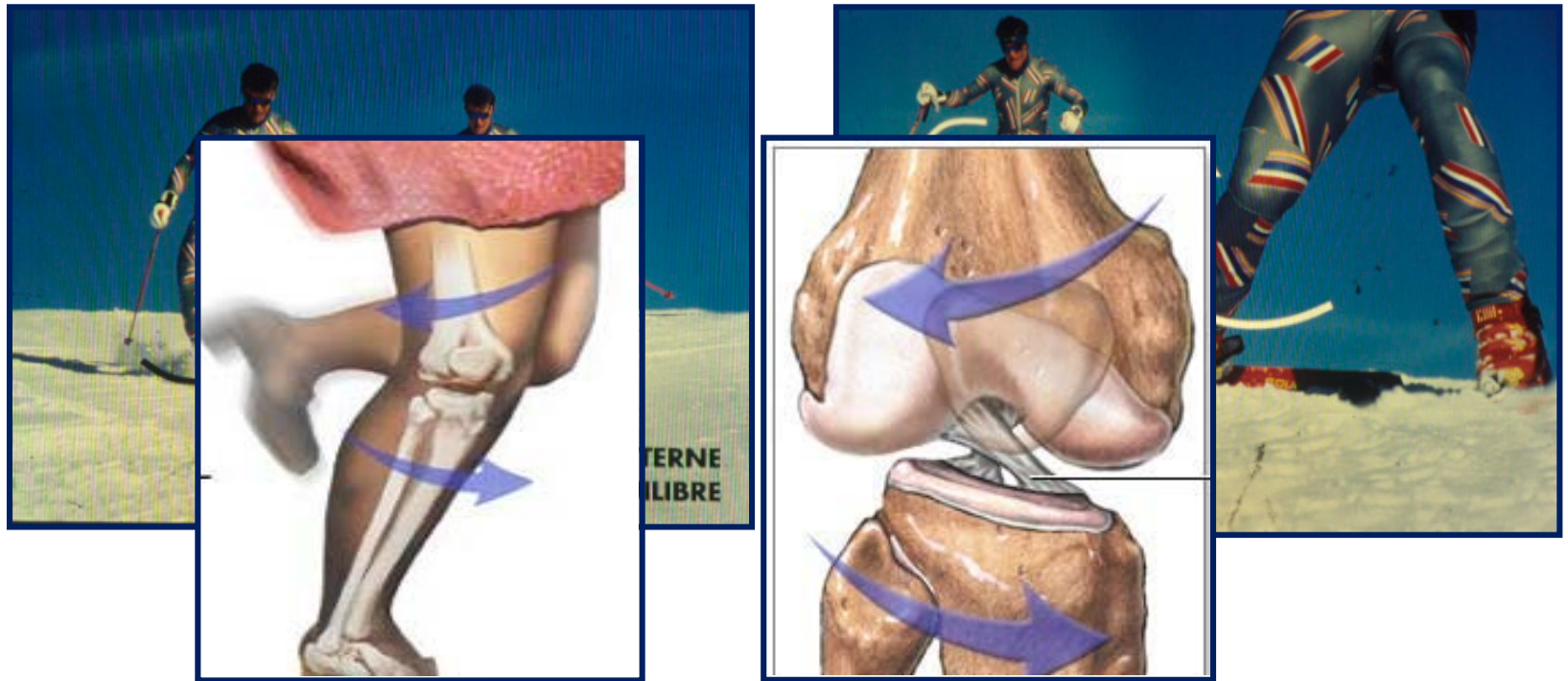
L'échancreuse joue le rôle d'une « guillotine »



-traumatismes appuyés:

Valgus-flexion-rotation-externe ou varus-flexion-rotation-interne

Enroulement du LCA sur le LCP



Symptômes en phase aigue

- douleur, craquement, dérobement
- épanchement , impotence fonctionnelle et flexum



Symptômes en phase chronique:

- **instabilité +++**
- douleur en cas de lésions méniscale ou chondrale
- épanchement
- blocage

EXAMEN CLINIQUE

Choc rotulien en cas de rupture fraîche ou de lésions associées

- Amplitudes articulaires (flexum++)
- Tests méniscaux

➤ **Test de Lachmann-Trillat++**

➤ **Ressaut ++**

➤ Tiroir antérieur direct, en RE et RI

➤ Laxité frontale et palpation des ligaments collatéraux







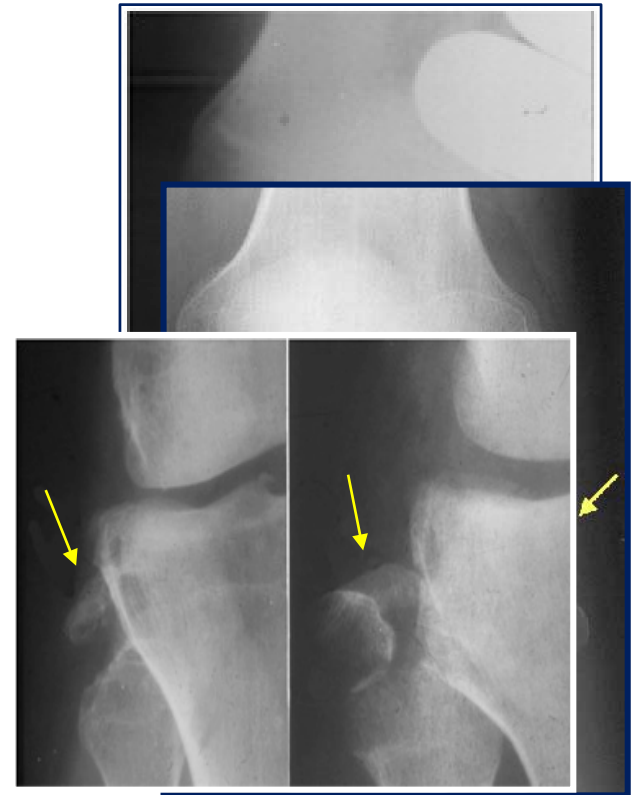
RADIOGRAPHIES

face et profil

- avulsion épine tibiale
- Fracture de Segond
- encoche condyle externe

Diagnostic différentiel:

- fracture plateau tibial
- luxation rotule



Radiographies dynamiques

-Lachmann: différentielle > 2mm

-profil AMP 30°:

différentielle > 4mm: lésion du PAPI et MI

mesure pente tibiale (> 15°+++)



IRM ++++

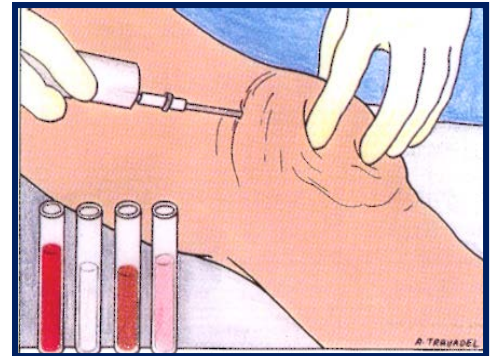
Et bilan lésion méniscale ou cartilagineuse



TRAITEMENT

En phase aigue

- Hémarthrose (ponction...)
- antalgiques, AINS
- immobilisation et kinésithérapie



En phase chronique

➤ Indications:

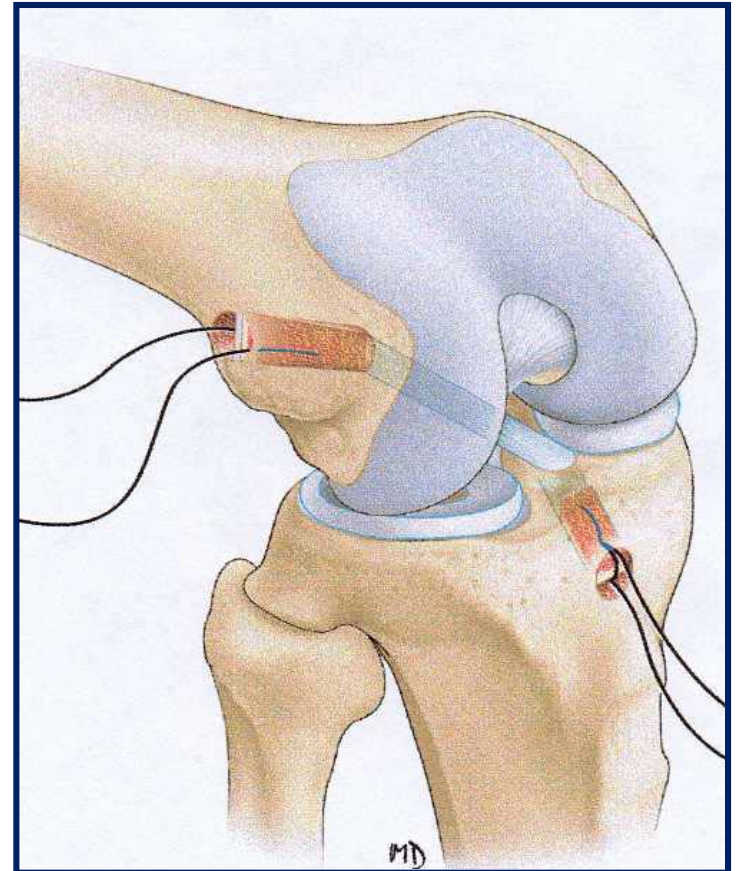
chirurgie si - instable

- jeune

-sportif

➤ Greffe du LCA

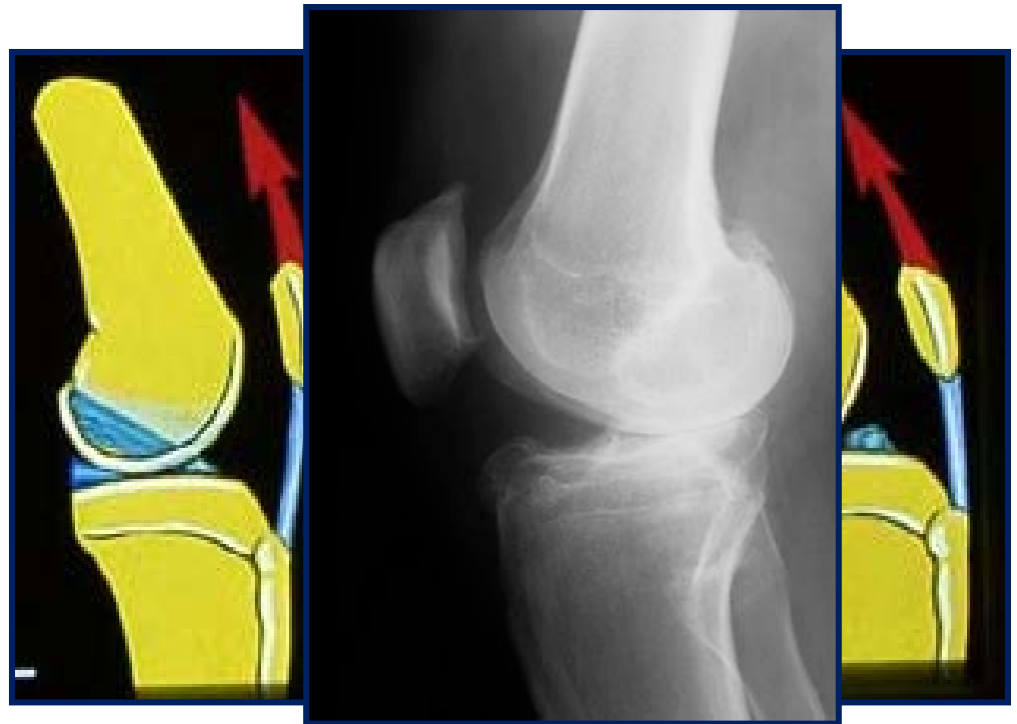
➤ Reprise sportive à 6-8 mois (pivot)



EVOLUTION EN L'ABSENCE DE TRAITEMENT

-instabilité et
lésion des
freins
secondaires

-arthrose (20-30
ans)



RUPTURE DU LCP

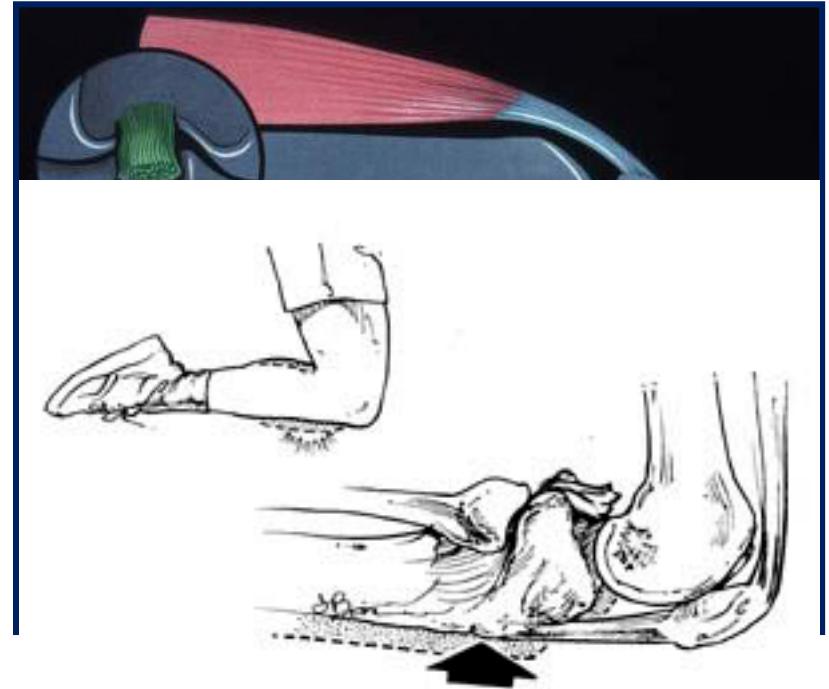
INTERROGATOIRE

Mécanisme initial:

- AVP (syndrome du tableau de bord++)
- sport: chute sur la tubérosité tibiale antérieure

SF au stade chronique

- appréhension dans les escaliers
- instabilité
- douleurs antérieures



EXAMEN CLINIQUE

- Ecchymose sur la tubérosité tibiale antérieure
- **Avalement de la TTA**
- **Tiroir postérieur (TP)**
- Test de Lachman retrouvant un arrêt dur retardé sans ressaut



BILAN RADIOGRAPHIQUE:

standard

- face, profil: recherche d'une avulsion osseuse sur la surface retrospinale
- Bartlett: avec mesure de la laxité différentielle++

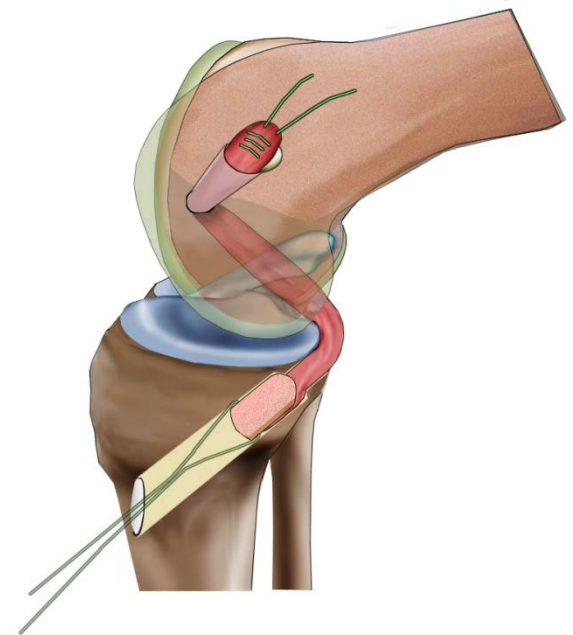
IRM

Bilan des lésions associées et confirmation diagnostique



TRAITEMENT

- Bonne tolérance clinique en l'absence de traitement si non sportif
- **Ostéosynthèse** d'une avulsion osseuse
- **Grefe du LCP** (Tendon Rotulien, Tendon Quadricipital, Ischio-Jambiers)



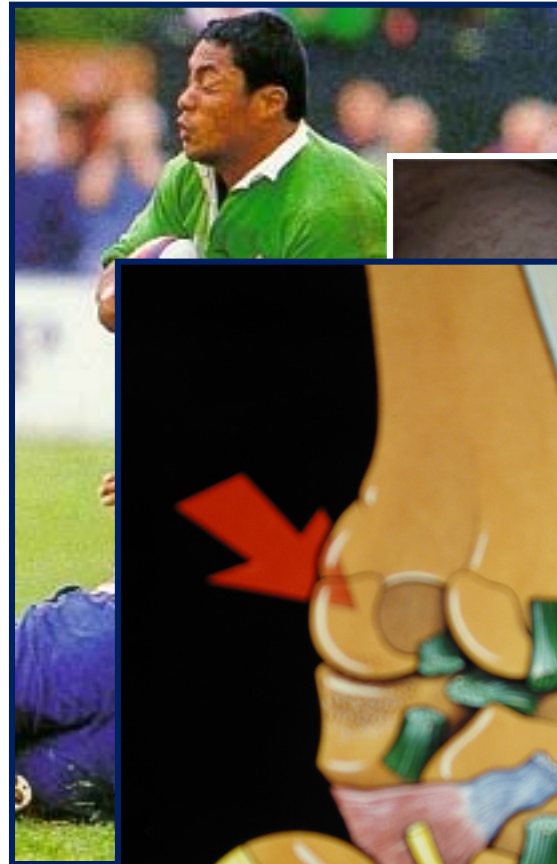
PENTADES ET LUXATIONS (lésions multiligamentaires)

- Traumatismes à haute énergie
- Rupture pivot central et structures périph

Luxation du genou

-lésions artérielles ou nerveuses++

-recherche des pouls++

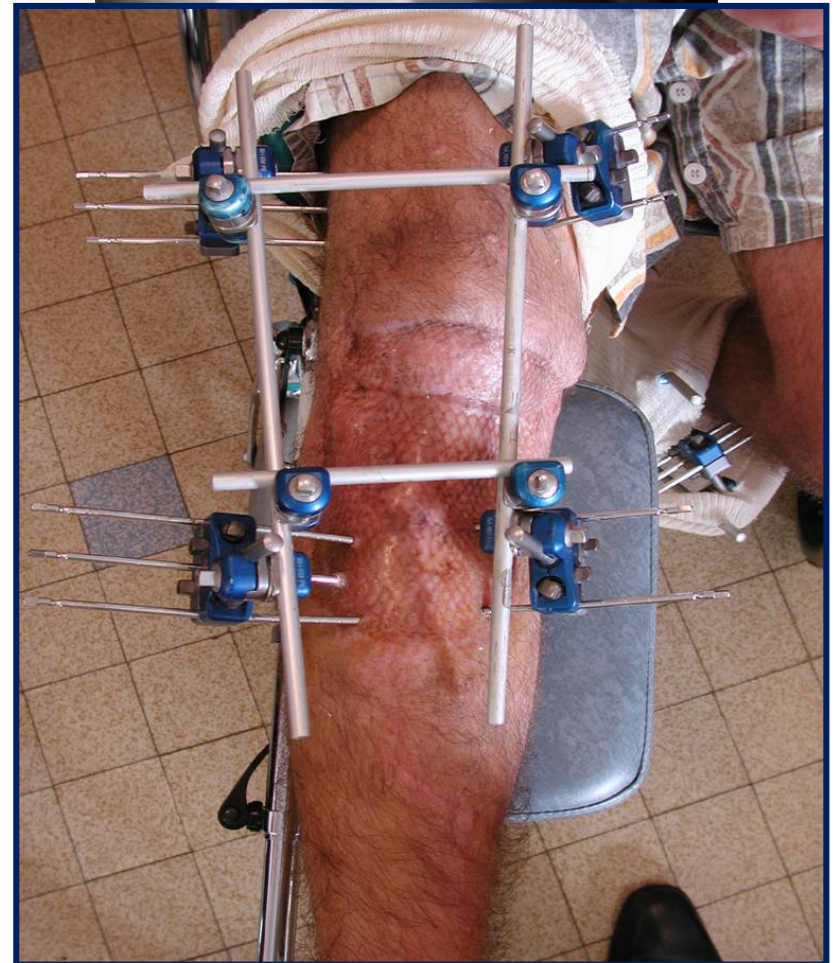


Bilan lésionnel:

- XR, IRM
- artériographie
systématique

Urgence chirurgicale

concernant la réduction



Diagnostic

- Luxation non réduite ⇨ clinique évident
 - Réduction urgente et attelle plâtrée
- Luxation réduite ?
- Lésions graves (pentade, triade?)
 - Laxité frontale ++++
 - laxité sagittale
 - Genou « polichinelle »
- Recherche complications
 - vasculaires, neurologiques

Lésions multiligamentaires

- Le diagnostic difficile ?
 - Douleur modérée, épanchement
 - Pas de déformation.....
 - Rechercher lésion périphérique
- +++



Lésions multiligamentaires

- Examen clinique
 - peau
 - Etat vasculo nerveux
 - Testing ligamentaire : doux jamais forcé
 - Mécanisme extenseur



Lésions multiligamentaires

- Examen clinique
 - recurvatum asymétrique ++++
 - Hughston test +++



Lésions multiligamentaires

- Examen clinique
- Laxité frontale en extension



Lésions multiligamentaires

- Examen clinique
- Laxité frontale genou “déverrouillé”
- Lachmann



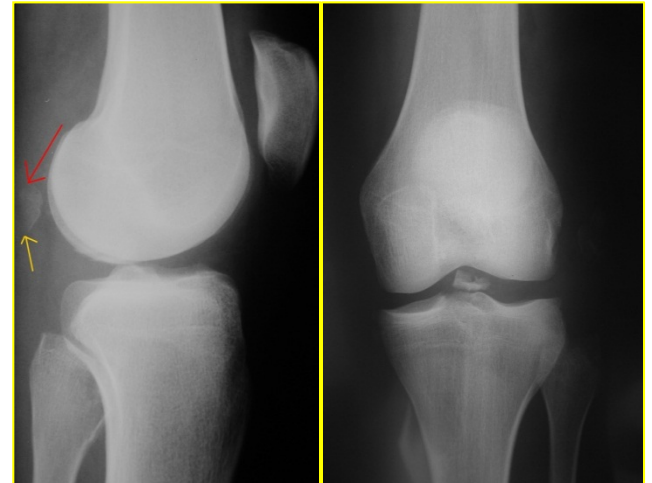
Lésions multiligamentaires

- Examen clinique
- Flexion du genou ?
- TP
- TPRE , HME, TPRI



Lésions multiligamentaires

- Radios F, P (à 20°),
vue axiale?
- Déplacement fémoro-tibial
- Perte de contact des surfaces articulaires: incarceration
- Avulsions osteopériostées
- Fractures: Epines tibiales, Trelat, Hoffa, diaphysis...



Principes thérapeutiques

- Prise en charge précoce des lésions associées
 - Fixation avulsions osseuses
 - Réparation appareil extenseur
 - Réparations lésions chondrales
- Lésions ligamentaires entre J5 et J15
 - LCP, LCA
 - Formations périphériques d'arrière en avant

LES INSTABILITES ROTULIENNES

CLASSIFICATION DES INSTABILITES ROTULIENNES

LUXATIONS EPISODIQUES DE LA ROTULE

Survenue de luxations de rotule

Présence des facteurs d'instabilité (dysplasie de trochlée++)



SYNDROMES DOULOUREUX ROTULIENS

- aucune luxation vraie
- présence de douleur et d'insécurité

LUXATIONS EPISODIQUES DE LA ROTULE

INTERROGATOIRE

Terrain

- Prédominance **féminine** (2/1)
- Début à la puberté
- Souvent bilatérale

TRAUMATISME INITIAL

- Mécanisme **indirect** en valgus-rotation externe
- Sensation de déboitement articulaire
- Douleur+++
- Epanchement (hémarthrose)

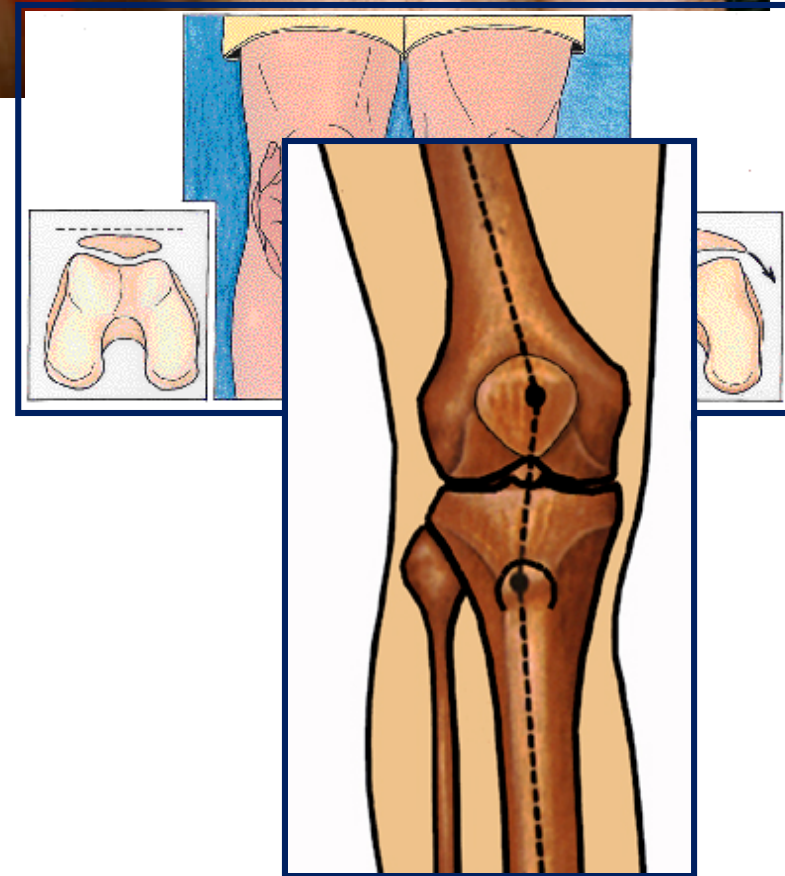
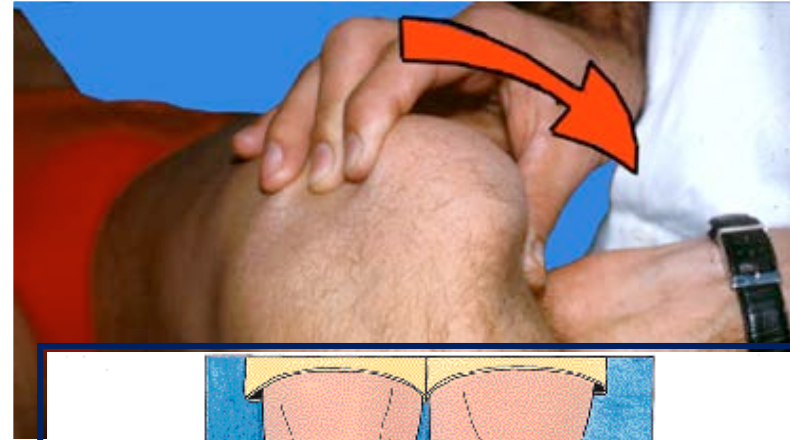


Forme chronique

- Répétition des luxations
- Instabilité de degré variable
- Douleurs antérieures
- Blocages rotuliens
- Hydarthroses récidivantes

EXAMEN CLINIQUE

- **Signe de Smillie (appréhension) +**
- **Bascule rotulienne +**
- **Signe de la baïonnette (traduit le valgus de l'appareil extenseur)**
- **Anomalie de la course rotulienne**



BILAN RADIOGRAPHIQUE

➤ **Standard:**

- Profil strict à 30° de flexion
- vues axiales à 30°
- face

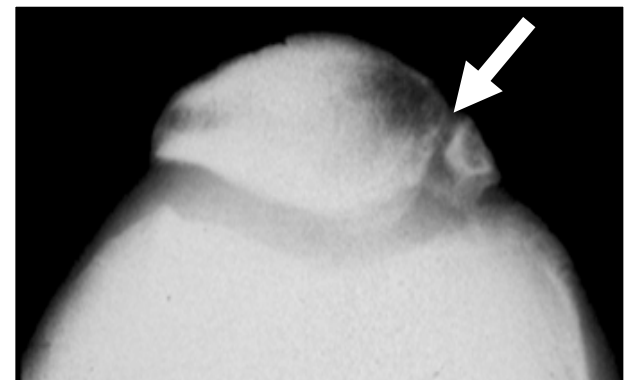
➤ **Scanner des MI**

➤ **PERMETTENT DE METTRE EN EVIDENCE LES FACTEURS D'INSTABILITE ROTULIENNE**

➤ **RECHERCHE DE LESIONS OSSEUSES SECONDAIRES A LA LUXATION:**

-fracture de la berge externe de la trochlée ou de la crête médiane de la rotule

-fracture arrachement du versant interne de la rotule



Les facteurs de la luxation épisodique de la rotule

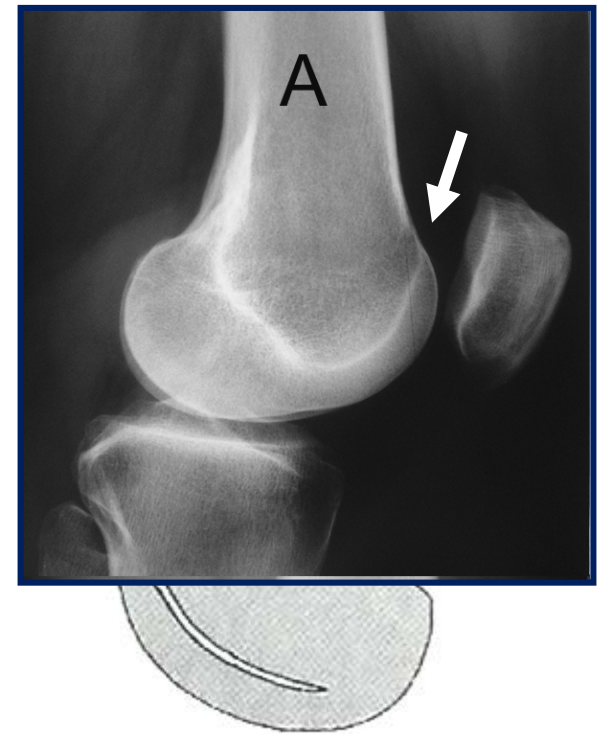
➤ La dysplasie de trochlée

Présente dans 96% des cas

Caractérisée par:

-le signe du croisement

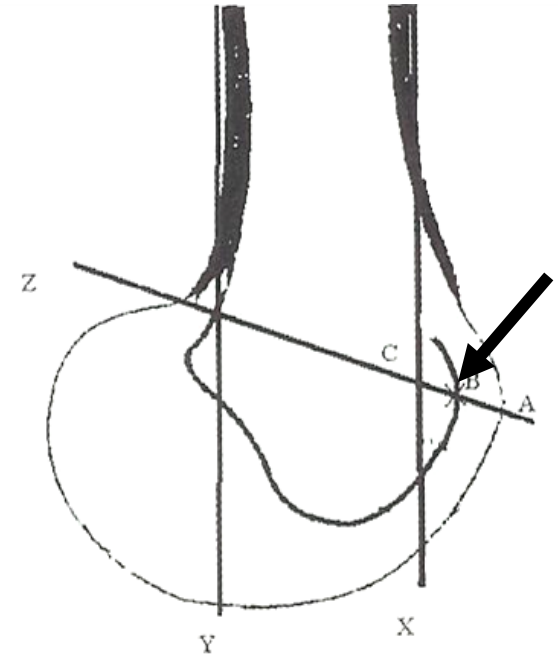
qui correspond au croisement de la ligne de fond de trochlée et des berges trochléennes



-La saillie:

distance entre la
tangente à la
corticale antérieure
et le point le plus
antérieur de la ligne
de fond de trochlée

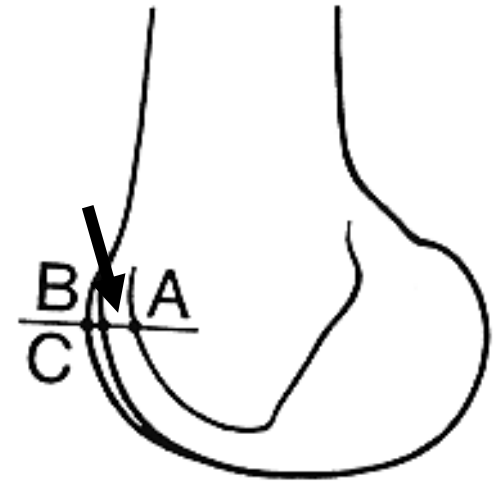
Pathologique si $> 3\text{mm}$



***-La profondeur
trochléenne***

Distance entre le point le plus antérieur du condyle et la ligne de fond de trochlée

Pathologique si $> 4\text{mm}$



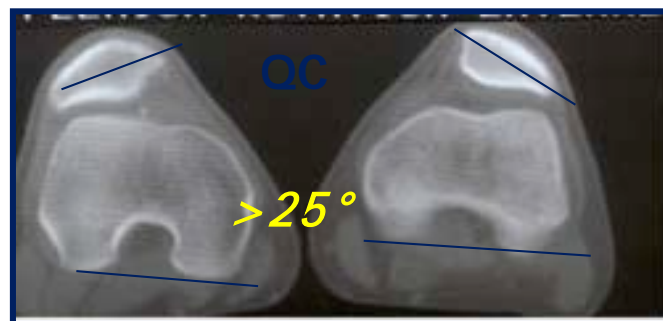
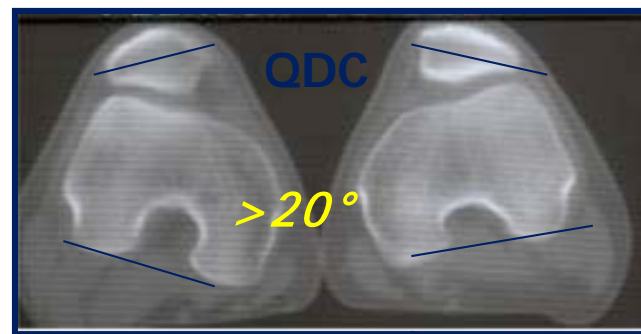
➤ La bascule rotulienne

mesure au TDM

-se traduit par une
bascule rotulienne :

>20° Quadriceps
décontracté

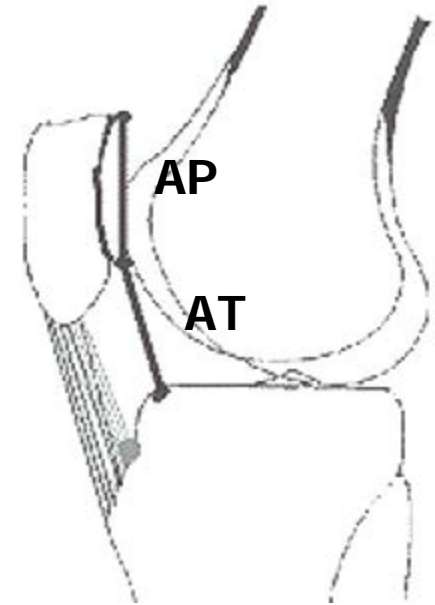
>25° Quadriceps
contracté



➤ Hauteur rotulienne

Mise en évidence par
l'indice de **Caton et
Deschamps** (AT/AP)

Rotule haute si $>1,2$

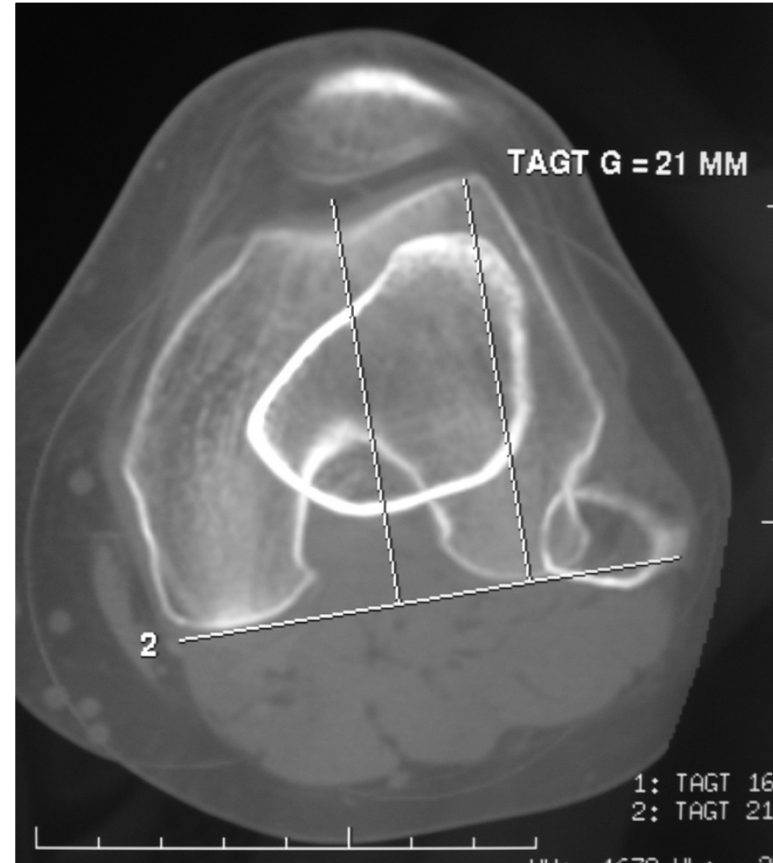


➤ **TAGT excessive**

-traduction scannographique de la baïonnette clinique

-mesurée par superposition de coupes passant par la partie haute de la trochlée et le milieu de la TTA

Pathologique si > 20mm



➤ Facteurs secondaires:

- genu valgum
- antéversion fémorale
- recurvatum



TRAITEMENT

LUXATION DE ROTULE A LA PHASE AIGUE

- réduction: mise en extension du genou
- attelle en 8-10 jrs puis genouillère
- rééducation
- bilan des facteurs d'instabilité (Xr et TDM)

TRAITEMENT DE LA LUXATION EPISODIQUE DE LA ROTULE PHASE CHRONIQUE

➤ traitement conservateur

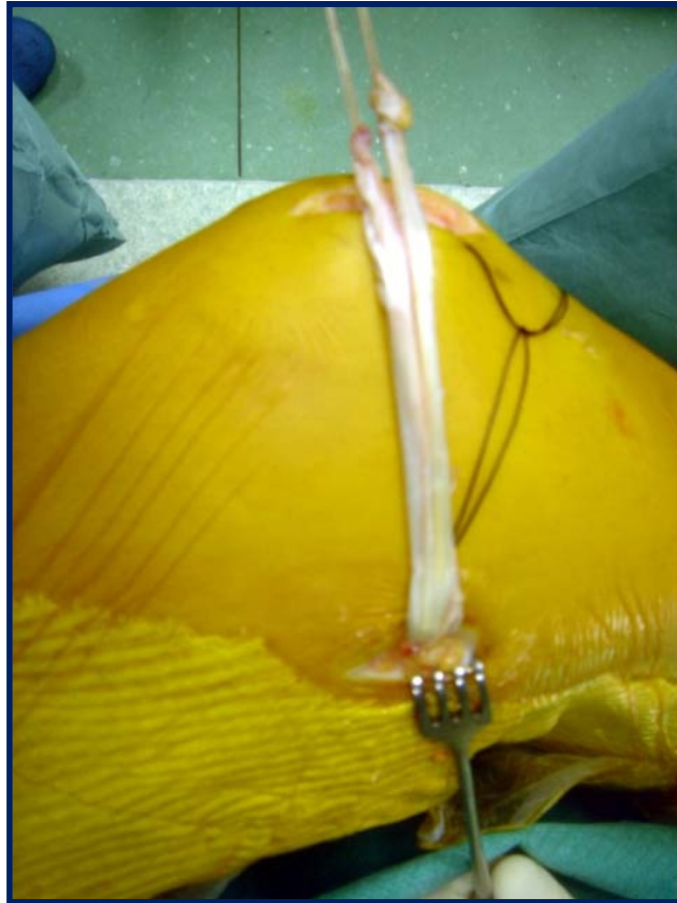
- Renforcement des rotateurs internes et du vaste interne
- Genouillère élastique
- Contre indication des sports en pivots ou contact



➤ Traitement chirurgical

À la carte

reconstruction du MPFL



- médialisation de la TTA

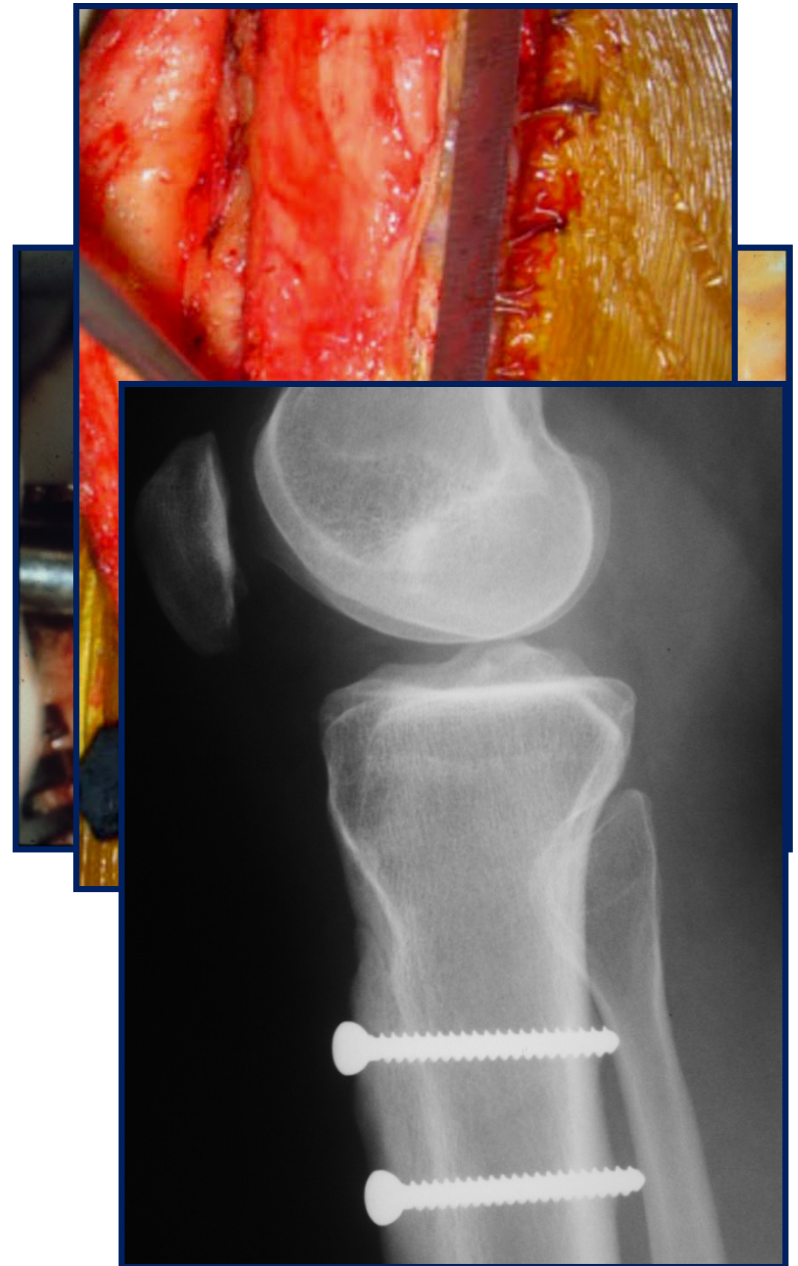
Si la TAGT > 20

Objectif: TAGT = 12

- abaissement rotulien

si index rotulien > 1,2

Objectif: index = 1



-trochléoplastie

