

Genou face / cuisse Dte

1: péroné
2: Tub Gerdy
3: TTA

Tubérosités

Mise en évidence du tubercule de Gerdy (tuberculum infracondylare). Genou droit - vue latérale.

genou f ant

intra articulaires

LLI
Menisques
Lcae

ligamentaires

extra articulaires

- **App extenseur**

tendineuses

liens : genou hanche rachis

- Psoas iliaque rétracté étire
le dt ant / station debout

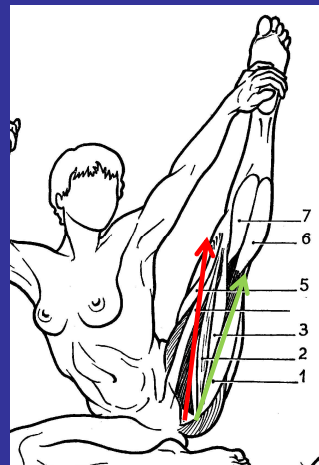
- **Dt Antérieur**
- a) **hanche en extension** action excentrique
- b) **hanche fléchie** diminue son action



Actiosn indirectes sur la colonne par l intermédiaire du bassin

Face post int / cuisse

- 5: Sartorius
- 3: 1/2 Tdnx
- 2: (droit int) gracile
- 1: 1/2 Membraneux



Ischio-jambiers

Genou Les 3 loges

dd <https://www.youtube.com/watch?v=G9le0Frz8e8> dh

latéral médial

Tendons de la patte d'oe
- Sartorius
- Gracile
- Semi-Tendineux

TMI

FACE INTERNE - PATTE D'OIE

Le tendon du muscle semi-tendineux chemine en arrière du muscle gracile pour se fixer à un liget en bas et en avant vers la face postérieure du tibia, près de l'articulation du liget croisé antérieur et le plus interne.

Les trois tendons, favorisent en un tendon commun qui s'élargit progressivement en passant à la face superficielle du ligament croisé antérieur.

Les trois en deux points s'insèrent en arrière de la tubérosité tibia antérieure.

TPO

FACE POSTERIEURE: MUSCLES

- Sm: Semitendineux
- St: Semitendineux
- G: Gracile
- S: Sartorius
- PI: Pectinis
- GM: Gastrocnémien médial
- GL: Gastrocnémien latéral
- So: Solaire

Muscles Biarticulaires /cuisse

Equilibre
rot int / rot ext

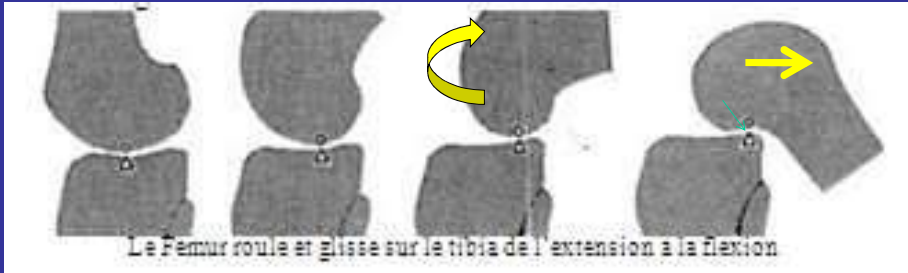
POSITION DE STABILITE VIF POSITION DE STABILITE VRI

Stabilisation
Laterale
int / ext

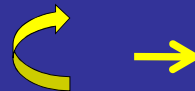
Role ++ ds mvt disto proximal pied bloqué

Chaines obliques et spiralées

technique d exam



Sens du mvt



technique d exam

Les ménisques suivent le mvt des condyles

En flexion complète, les ménisques reculent et sont mis en compression par les condyles

Int
Ext

Freeman et al., 2000 : Flexion : 157,3 +/- 5°, Rotation int tibia : 27,7°
Hefzy et al., 1998 : Flexion : 165°

Mobilité des ménisques

C'est l'enveloppe ligamentaire qui limite l'avancée et le recul des ménisques

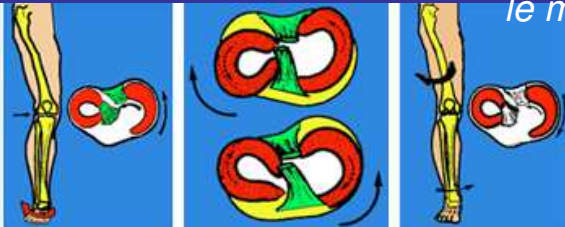
Le ménisque latéral avance en extension et recule en flexion
Le ménisque médial est moins mobile

Le compartiment médial est le compartiment de la stabilité
le latéral est celui de la mobilité

Menisque recule en flex, avance en ext

technique d exam

*Les ménisques suivent
le mvt des condyles*



Mise en évidence des tendons: par contraction résistée

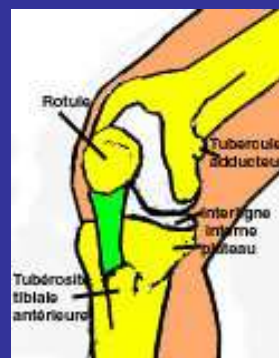
Palpation perpendiculaire au trajet tendineux

D apres Lerat J polycop fac lyo11

exam Cpt int

2 tubercules
au condyle int:

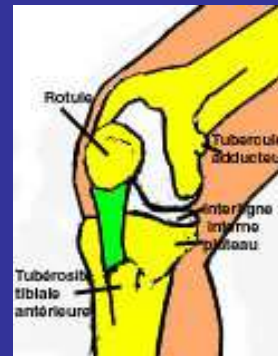
- Lat : LLI (plat)
- Post: Et en arr : Gd add



D apres Lerat J polycop fac lyo11

exam Cpt int

D avt en arr:
 Rotule, TTA, plat tib int
 Interligne int, LLI (plat)
 Mur post men int



TMI: 1/2Tdnx, 1/2M bnx, Dt int (gracile)

D arr en avt:
Tendons « T.M.I »
 Et le Sartorius
 (le plus en avt)

D apres Lerat J polycop fac lyon

exam Cpt ext

D avt en arr:
 Condyle ext
 Rotule, TTA, Gerdy,
 peroné
 , LLE (rd) + pop, Interligne ext
 Mur post men ext


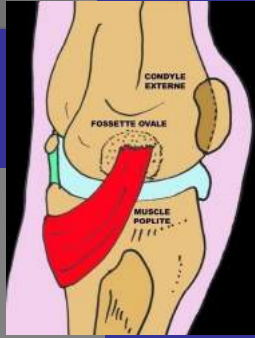


pop=popliteus

D arr en avt:
Tendon
 Biceps crural
 (le seul)

D apres Lerat J polycop fac lyon

exam / cpt ext


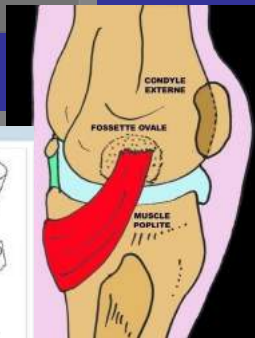



Le poplité joue un rôle

- De starter de la flexion du genou
- et engendre
- une rotation interne de jambe.

- En phase de suspension et de réception, il limite la rotation externe induite par l'extension

exam / cpt ext

Le poplité joue un rôle

- De starter de la flexion du genou
- et engendre
- une rotation interne de jambe.

- En phase de suspension et de réception, il limite la rotation externe induite par l'extension

POSITION DE STABILITE VR

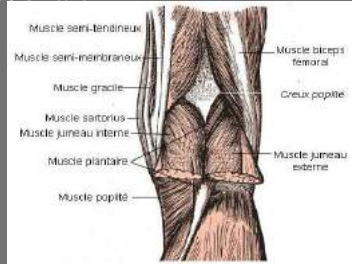
POSITION DE STABILITE VR

RELAI GENOU f post pfde

« Ensemble Jumeaux Poplité »

- Jumeaux superficiels, bi art
- Poplité prfd mono art

-Ts 2 flechiss
access
du genou



RELAI GENOU f post pfde

-Poplité prfd mono art

-La palpation: *de la partie basse du fémur*

en regard du condyle ext




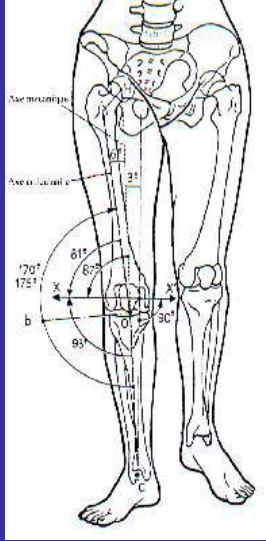
Axes du Genou APP Extenseur

Role de la rotule

Transversal:
Flex extension

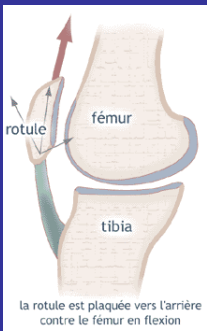
Vertical:
Rotations (genou fléchi)





Valgus physiologique de 5° à 6°

Mobilité / rotule



la rotule est plaquée vers l'arrière contre le fémur en flexion

augmente le bras de levier

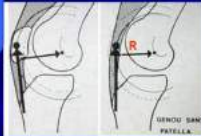
c'est à dire que le centre de rotation du genou situé dans le fémur dans le condyle fémoral est excentré grâce à ce bras de levier de la rotule situé quelques centimètres en avant de celui ci

III. AUGMENTATION DE L'EFFICACITÉ DU QUADRICEPS


■ la rotule éloigne la partie proximale du TR du centre de rotation du genou

↓

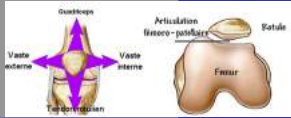
↑ du bras de levier du quadriceps



Genou avec patella
MA d'attache
Pivot ce levier



Genou sans patella
MA d'attache
à l'arrière du levier



Quadriceps
Vaste externe
Vaste interne
Tendon du quadriceps
Articulation fémoro-patellaire
Fémur
Patella

La rotule

rôle: de renvoi, réoriente les forces du quad
Il y a donc un rôle de poulie

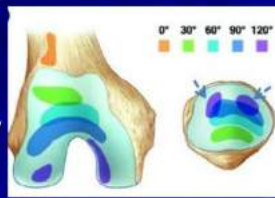
Son maintien: la trochlée et les ailerons
rotuliens



Mobilité / rotule

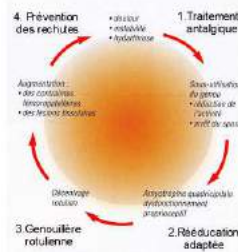
ZONES DE CONTACTS ET CONTRAINTES

- Patella n'est jamais en contact en totalité avec la surface patellaire
- 0° → 15°: partie inférieure
- 15° → 30°: jonction 1/3 inf-1/3 moy
- 30° → 60°: 1/2 moyen
- 60° → 90°: 1/2 supérieur

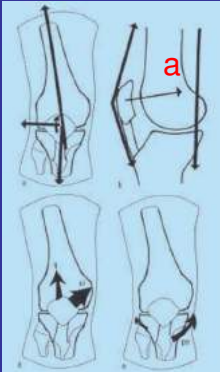


CERCLE VICIEUX D'AUTO-AGGRAVATION DU SYNDROME ROTULIEN

Traitement: 4 volets simultanés

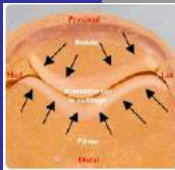


stabilité / rotule



Equilibre rotulien
assuré par:

- Lgts capsule
- Morphologie osseuse rotulienne
- Muscles ++++ (F.Bonnel)




F résultantes:

- a) Compressive/ femur
- b) Subluxante ext

Mobilité / rotule

La Trochlée

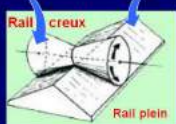


□ 02 facettes patellaires
Versant ext + haut


↓

S'oppose à la luxation ext de la patella

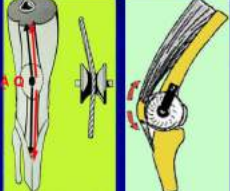
Rail creux



La Rotule



□ 02 facettes
Crête médiane: répond à la gorge



D apres Lerat J polycop fac lya

Td quad Tendon rotulien

Extension 45°- 90

Extension 0°- 45°

L app extenseur

Le système extenseur a un angle tend

LE QUADRICEPS
ses attaches
La rotule

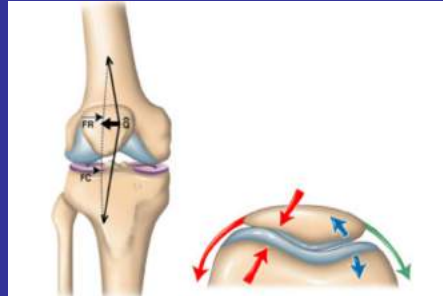
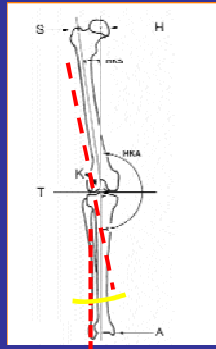
Lésions des structures actives

Rotule et syndrome rotulien

2 ZONES PORTANTES

Fem tib

Fem patell



Stabilisation laterale

Rappel du vaste int

5 à 15° de valgus physiolo

Angulation et contraintes

Le système extenseur a un angle
tendon quadricipital-rotule-tendon rotulien
en valgus d'environ 15°
(angle Q ou bascule externe de rotule).
*Cet angle est normal en extension
et se corrige pour atteindre 0° en flexion.*

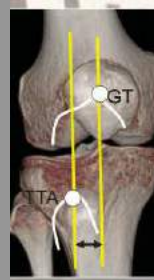
Applications in vivo et pathologiques

Les forces exercées sur le tendon rotulien :

- un shoot dans un ballon est de 5 200 Newton
- la réception d'un saut 8 000 Newton
- un sprint 9 000 Newton
- soulevé de terre (haltérophilie) 14 500 Newton

Rotule et syndrome rotulien

Le système extenseur doit respecter un angle donné ...!



- TA GT

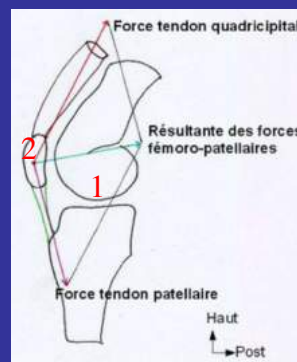
Rotule et syndrome rotulien

2 ZONES PORTANTES
Fem tib
Fem patell

Role biomecanique

Rappel et renvoi de F amortissement

Qd F > 90) hyper press f lat de rotule



Defaut d alignement rotulien

Hanche
Par r int de hche excessive
Trop d add

Genou
Trop de valgus
Ou de rot int

Faiblesse du V INT



Defaut d alignement rotulien

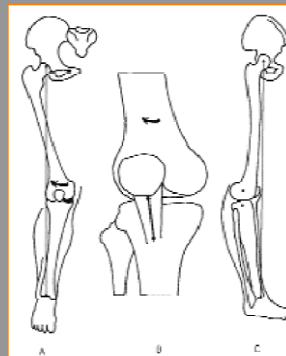


Fig. 12. *Genu valgum.*
 Le morphotype en genu valgum (A) est souvent associé à une torsion fémorale externe (B) et à un genu recurvatum (C).

Troubles statiques

Rotule et syndrome rotulien

2 ZONES PORTANTES
Fem tib
Fem patell

A partir de 30° de F genou, la patella s'engage dans la trochlée ,
 entre 30° et 60° le contact de sa partie moy,
 puis au-delà de 90° charge sur les facettes patellaires int et ext^{6,7}

Role biomecanique
 Rappel et renvoi de F
 amortissement

Contraintes et flexion



- soulevé de terre (haltérophilie) 14 500 Newton !!!

Causes: syndrome rotulien

Facteurs de risque intrinsèques

- Anomalies anatomiques (par exemple: dysplasie patellaire, patella alta, dysplasie trochléenne)
- Défaut d'alignement et altération de la biomécanique des membres inférieurs (statique ou dynamique)
- Dysfonction musculaire (par exemple: faiblesse du quadriceps, dysbalance entre le vaste médial et le latéral)
- Hypermobilité patellaire
- Rétinaculum patellaire latéral rétracté
- Hypoextensibilité du quadriceps, des ischio-jambiers ou de la bandelette ilio-tibiale
- Antécédent de chirurgie ou traumatisme du genou ou du membre inférieur proximal
- Technique sportive et expérience

Fact ext-:

Sport
Environnement
Sol declivité
Materiel

Verifier la statique globale du Mb INF ****

Signes et syndrome rotulien

Douleur peri rotulienne
Signe du cinéma...

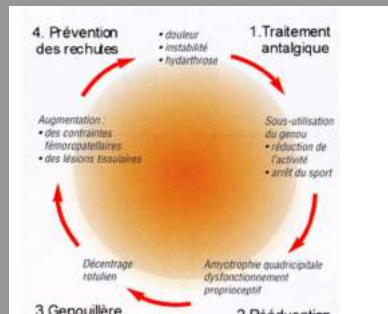
Derobement ant post
Genou lache

Gonflement

Peu meme aller à
la subluxation qui
s auto réduit

syndrome rotulien

Cercle vicieux d aggravation



Pratique et syndrome rotulien

Eviter compression hyper flex squat.....

Quand éviter travail en charge
W isom
Secteurs limités

Etirer quad ischioj

Genouillère de recentrage
et non compressive et en t limité

Reprise douce et progressive des efforts sans douleur ***

Rotule et syndrome rotulien

Reeducation

- Renforcement du quadriceps (surtout le vaste médial oblique)
- Renforcement des abducteurs et rotateurs externes de hanche
- Travail de gainage
- Thérapie antalgique et mobilisation patellaire
- Stretching des chaînes antérieures et postérieures des membres inférieurs
- Travail de proprioception des membres inférieurs
- Kinésiotape de recentrage patellaire

Uniquement en final

Frein post du genou= Poplité

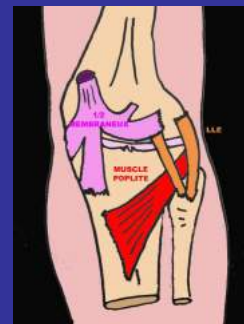
Rappel mécanique:
En avt
et freine la rot ext (rappel en r int)
genou 1/2 fléchi,



Impuls en rot int



Frein amortisseur en rot ext

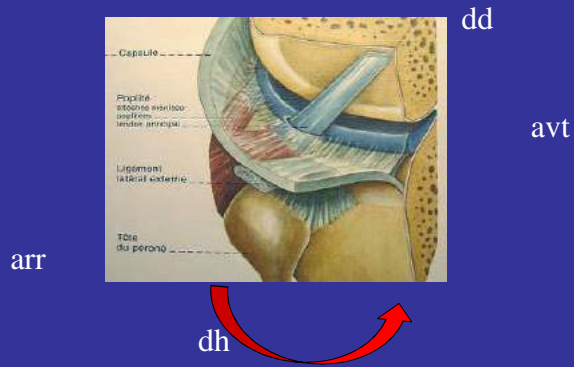


D après Dr O Fichez St Raphael <https://www.lamedecinedusport.com/traumatologie/tendinopathies-de-la-face-posterieure-du-genou/>

Poplité

Anatomie

- Va du condyle ext
- à f post int / tib



Poplité

-Poplité prfd mono art

(en legere flex de genou)

Actions

- a) Initie le déverrouillage lors de flex du genou
 - b) Maintient le ménisque
- Le tire en arr / flex
(évite son piégeage)



Poplité

douleur

sur la facette ovale ext
entre, en avt, le fascia lata
et, en arr, le biceps



Poplité

contraintes augmentées . Chez le
joggeur et le marcheur :

- la nature du sol (asphalte) ;
- la course en devers (les bords de route, la plage...)
- le talonnage en course ;
- les pieds en canard lors d'hyper rotation externe (jbe) ;
- *le recurvatum +++.*

Poplité

-**Poplité** (prfd mono art) *(en legere flex de genou)*

- Action inversée
- a) En chaine ouverte= pied rot int de jbe
- b) Pied au sol en chaine fermée =rot ext de femur
Et freine le déplacement ant du femur



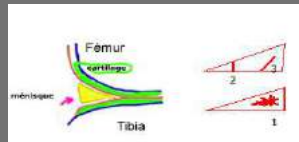
Interface femur tibia : ménisques

Interfaces condyle trochlée:

- Augmente la congruence
- Mouvt inverse des condyles
en ext vont vers l'avt
en flex vont ver l'arr
- Amortisseurs



Cit r Oen

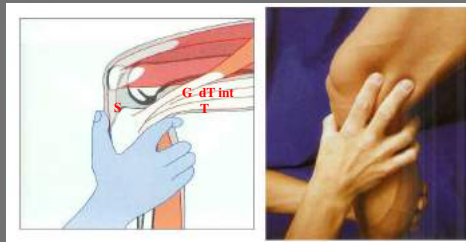


Men ext bcq plus mobile

RELAI GENOU f int

La patte d'oie'

- 3 tendons: Sartorius , gracile, 1/2tdnx
-
- sauf 1/2 mbnx

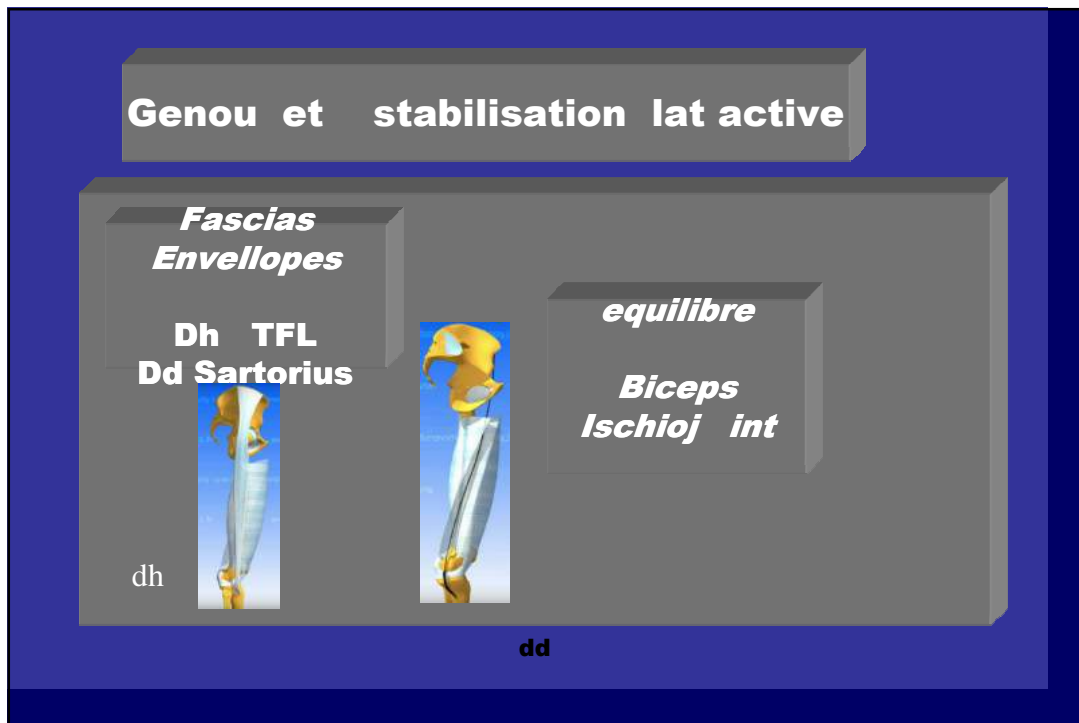
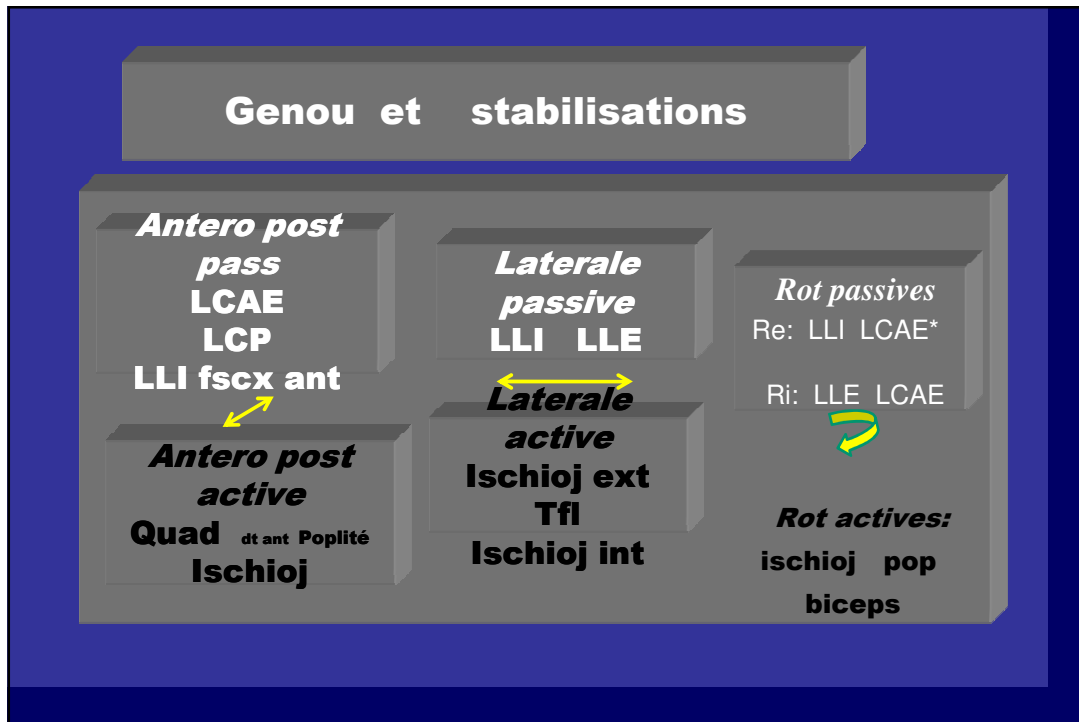


Manœuvres de mise en tension sélective et fonction des différents muscles et tendons de la région postérieure du genou²⁵

Muscle	Insertion du tendon	Fonction au genou	Manœuvre de mise en tension*
Biceps fémoral	Condyle latéral de la tête de la fibula	<ul style="list-style-type: none"> Flexion du genou Rotation externe du tibia 	<ul style="list-style-type: none"> Déclatitus ventral Flexion résistée du genou à 90° Ajouter rotation externe résistée du tibia
Poplité	Tibia postéro-latéral au dessus de la ligne soléaire	<ul style="list-style-type: none"> Rotation interne du tibia particulièrement lors de la flexion du genou 	<ul style="list-style-type: none"> Déclatitus ventral Flexion du genou à 90° Rotation externe maximale du tibia passive Rotation interne résistée du tibia
Semi-membraneux	Tibia en postéro-médial près de l'interligne articulaire	<ul style="list-style-type: none"> Flexion du genou Rotation interne du tibia 	<ul style="list-style-type: none"> Déclatitus ventral Flexion résistée du genou à 90° Ajouter rotation interne résistée du tibia
Patte d'oie (semi-tendineux, gracilis, sartorius)	Tibia en antéro-médial près de l'interligne articulaire	<ul style="list-style-type: none"> Flexion du genou Rotation interne du tibia 	<ul style="list-style-type: none"> Déclatitus ventral Flexion résistée du genou à 90° Ajouter rotation interne résistée du tibia

* Aucune donnée probante n'est disponible sur la sensibilité et la spécificité de ces tests.

bilan séméiologique



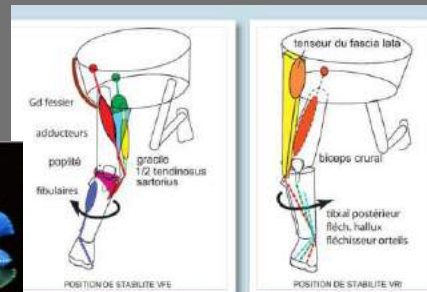
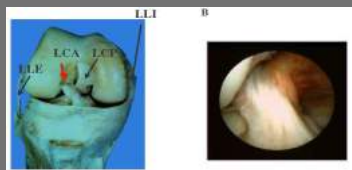
Les ischioj / equil bassin

Posture et antéversion du bassin



- Problème de cette antéversion:
 - Extension lombaire au lieu de l'extension de hanche
 - Position assise
 - Compensation (système croisé)
 - Tension sur les ischios et contrainte des érecteurs

Les ischioj equil des rot



Rupture LCAE le plus svt en FVRe

Les ischioj : equil des rot

Dh
R ext

Droite

Dd
R int

FIGURE 17. Bilan rotation des genoux

Action predominante des ischioj int en r int lors de la flex de genou

Traitements & rééducation

- Entorse
Du genou

-
Ligamentoplasties

J.-L. JULLY Bagnères

11/17 M2

Patho Mb inf / Ski



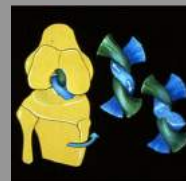
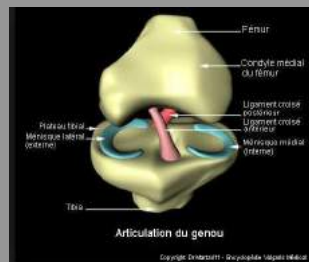
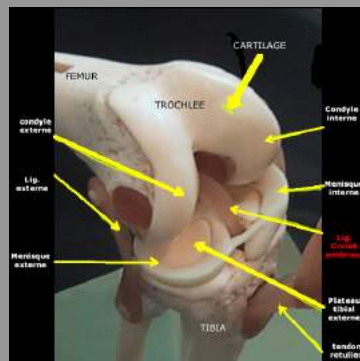
1) Fond 2) Surf 3) Piste

- 1) entorse chev
fract jbe
entorse MP1
- 2) fractures
astragale & jbe
- 3) Lcae (40%)
fract jbe niv1/2
fract part péroné !!..
pb cut++

Freins passifs : les croisés

LCAE*

LCP



Freins passifs

Mécanismes
Re: LLI LCAE*

Ri: LLE LCAE

Freins actifs

Mécanismes

F val RE ***

F var RI

Mecanismes lésionnels

Mécanismes***

LCAE

1) FVRE

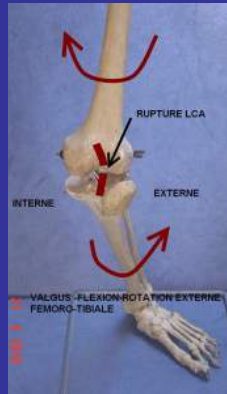
Flexion, valgus, rot ext.

Fréquent:

- Chgt d appui:
Foot, hand, rugby
- Chute au ski
en FVRE

2) Hyper extension

- Réception de saut:
hand, tennis
- Tir dans le vide:
foot



3) Hyper flexion ou choc ant postérieur

LCP



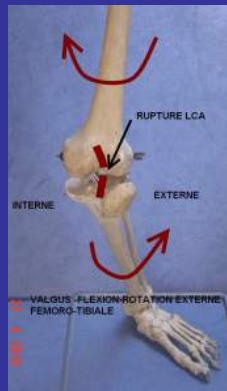
lésions associées

1) LCAE

2) LLI

3) Menisq int corne post

4) pt d angle post int



Lors de traumatisme en FVRE

(Flexion, valgus, rot ext)

TRAITEMENTS

Tableau I-III : Traitements du LCA-avantages et inconvénients

Traitement	Avantages	Inconvénients
Traitement Fonctionnel	Évite l'intervention chirurgicale Pas de complication En cas d'échec, possibilités de chirurgie secondaire	Pas de réparation du LCA Ne permet pas la reprise de tous les sports Entretien musculaire à effectuer
Traitement Chirurgical	Réparation du LCA Permet la reprise de tous les sports Traitement définitif	Geste chirurgical avec risques opératoires Complications possibles En cas d'échec, chirurgie complexe

- Pas d'instabilité fonctionnelle Quelqu'en soit l'âge
- Pas d'activité sportive à pivot
- Pas de lésion méniscale

Pas de chirurgie

:
Un **traitement fonctionnel**
Est conseillé (et surveillance)

Chirurgies KJ

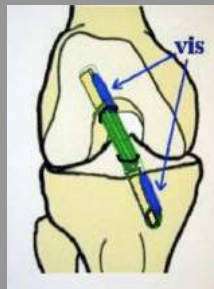


Tableau 1 : Résistance mécanique des greffes tendineuses

	% de la résistance du LCA
Tiers central du tendon rotulien (os-tendon-os) :	168
Tiers interne du tendon rotulien (os-tendon-os) :	159
Demi-tendineux (DT) :	70
Droit interne (DI) :	49
Partie distale de la bandelette ilio-tibiale (18 mm de large) Fascia lata (16 mm de large) :	44
	66

Chirurgies DIDT

Transplant isogénétique à partir du DIDT avant implantation

chirurgies

Particularités:

/Quad= défaut d extension, diminue fm , tendinite td rot

/DIDT=Ischioj= expose aux lésions tendineuses rrf prudente/ flex, fm récupérée en 6m
Intérêt: pas de perte d'extension, perte fm quad moindre

KJ / DIDT – LES PRINCIPALES DIFFERENCES

Avec le KJ

- Impotence post op
- Douleurs face antérieure du genou
- Risque de tendinite rotulienne
- Rééducation globalement moins confortable pour le patient

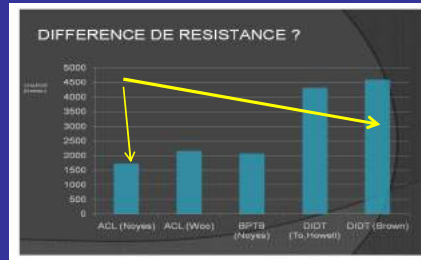
Avec le DIDT simple faisceau

- Hyperextension limitée
- Rééducation confortable pour le patient
- Globalement: pas de difficultés majeures et confortable pour le patient (expérience individuelle)

chirurgies

Comparaison de la résistance des différents transplants

	Résistance à rupture
Ligament croisé antérieur	1725 +/- 269 N
Tendon rotulien (10mm)	2376 +/- 152 N (168%)
Tendon quadricipital (10mm)	2353 +/- 495 N (159%)
Demi-tendineux	1216 +/- 50 N (70%)
Droit interne	838 +/- 30 N (49%)
Fascia lata (16mm)	628 +/- 35 N (44%)
DI-DT (4 brins)	4589 +/- 674 N (260%)



analyses biomécaniques effectuées r mécanique du 1/3 my du tendon rotulien (TR) est égale à 159 à 174% celle d'un LCA naturel.

chirurgies

Résistance mécanique de la fixation

- TR : vis interférentielle +/- 500 N (Steiner)
- DI-DT : % à la fixation de 400 à 1000 N vis interférentielle - endobouton ou BMScrew
- TFL : peu de publication
- Synthétique : +/- 1000 N et fixation transversale 2000 N (Noyes)
- rappel : activité normale : 450 N sport : 850 N

Fixation du DI-DT

Résistance de la fixation fémorale

En pratique la fixation fémorale ne pose pas problème même quelques différences constatées :

- Endobouton : Résistance à rupture : 1000N
- > systèmes cortico-spongieux (600 - 900 N)
- > vis interférentielles (400 - 500 N) limite ... mais vis dans axe du transplant à 120°

Résistance de la fixation tibiale

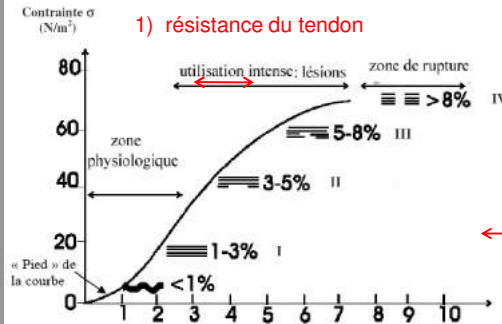
= maillon faible, car fixation tibiale dans alignement du ligament

Résistance mécanique du DI-DT 2500-4000 N
Résistance du système 500 N environ
>> Double fixation tibiale vis interférence + rondelle à picot...

R ancrage varie selon: le matériel son orientation et le niveau anatomique **prudence 6 à 8 sem p op**

Contraintes du tendon rot

sont irréversibles. Cette zone correspond aux contraintes de 4 à 8%.



LCA peut résister à une traction de 50Kg et qu'il possède une élasticité de 20% environ de sa longueur. Ces chiffres diffèrent en fonction de la position du genou



2) Pb de la résistance / ancrage

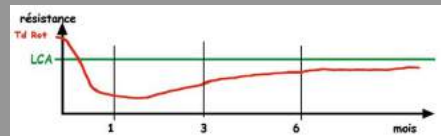


contraintes

Matériaux synthétiques	Résistance à la rupture (N)	Raideur (N/mm)	Déformation élastique %	Marque
Gore-Tex®	5300	322	9	W.L. Gore & Assoc., Inc., Flag Staff, AZ
Dacron®	3631	420	18,7	Meadox Medicals, Oakland, NJ
Fibre de carbone	660	230x10 ⁹ (2,1-2,3 Pa)	1	Osteonic Biomaterials (formerly Hexcel Medical), Livermore, CA
LAD	1730	56	22	3M Orthopedic Prod., St. Paul, MN
LCA	740 à 1700	129 à 182	20 à 25	

LAD = Ligament Augmentation Device
LCA = Ligament croisé antérieur

R naturelle 1700 N



contraintes

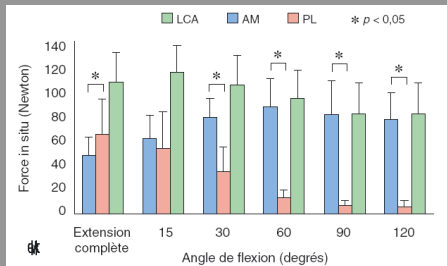


Figure 3. Amplitude des forces in situ s'exerçant sur le ligament croisé antérieur (LCA) intact et sur les faisceaux antéromédial (AM) et postéro-latéral (PL) pour un tirioir antérieur de 134 N entre 0° et 120°. Les contraintes sur le faisceau PL sont significativement plus élevées à 0° et 15°, celles sur le faisceau AM à 60° et 90° (selon Gabriel^[10]).

Eviter travail CCO *entre 0 et 60° de flex*
 Augmente la force de glissement $F_g = F_r$ et F_t

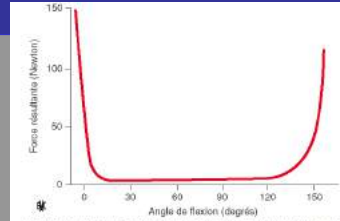


Figure 9. Intensité des forces qui s'exercent sur le ligament croisé antérieur (LCA) en fonction des angles de flexion selon Waechter^[10].

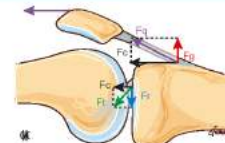


Figure 10. Schéma des forces s'exerçant sur le ligament croisé antérieur (LCA) ou le transplant et sa fixation lors d'une contraction isolée du quadriceps en chaîne cinétique ouverte (CCO). En violet : force de

chirurgies

Les points communs

Eviter les tensions sur la plastie :

- pas de décoaptation
- travail au début dans l'axe, rotation -
- les contraintes LCAE > après 120° (Markolf)
- privilégier CCF+ / CCO (Lutz, Beynnon)
- associer co-contraction Q/IJ
- *travail actif* : résistance proximale Q distale IJ (Otis)

Le Protocole

Traitement fonctionnel

2) *traitement médical*
AINS antalgiques
orthèse

3) *Rééducation*
- Gain amplit
- Rééquilibrage des couples F/E
- proprioception

Le Protocole Rrf

Post Traitement Chirurgical

1) nursing...
Local, Articul muscul
2) Verticalisation mise en charge (attelle)
3) Gain amplitude manuel + CPM
4) Réveil muscul + electroth

3 sem début rééducation
8 sem p op proprioception (en leg flex) réadaptation
Sans rot

Objectifs Rrf

Post Traitement Chirurgical

- 1) Pas de tiroir
- 2) Gain amplitude 90° Flex à 30jrs
- 3) Verrouillage quad
- 4) Utilisation fnelle des gains
Correctifs de marche
- 5) Globalisation en kine balneo dés cicat
2 à 3 sem p op
Vélo qd 110° de flex acquis

PRECAUTIONS

cicatrisation tendinite hydarthrose

4

Techniques Rrf

- 1) Massage antalgie
- 2) Gain d amplitude
- 3) Gain Fm isomet
- 4) Isotonique (pt levier)
- 5) Electrotherapie
- 6) Kinébalnéotherapie
- 7) Isocinétique
vit rap sect limité
Vit my puis lente
Rapport des couples
- 8) Excentrique

READAPTATION

Avq Travail geste sportif

Réadaptation

Avq Travail
geste sportif

Reprise de la course

- *TR* : 2 mois dans l'axe, 3 mois appuis latéraux (Shelbourne)
- *DIDT* : idem
- *FL* : 4 mois dans l'axe, 5 mois appuis latéraux (Pineiro-Racle, Jaeger)
- *Synthétique* : 30 à 45 jours dans l'axe



Reprise de l'entraînement

- *TR* : 4 mois si déficit musculaire < 20% (E.I.C)
- *DIDT* : idem
- *FL* : 5 mois (Pineiro-Racle, Jaeger)
- *Synthétique* : 60 jours



Travail musculaire

1) Quad en chaine fermée
3) Ischioj en chaine ouverte

Déficit force musculaire

Méta-analyse des études d'évaluation isocinétique post-op
Dauty, Rocheongar (2005)


déficit de flexion : *TR* 6 à 19 %
DIDT 8 à 21 %

déficit d'extension : *TR* 8 à 21 %
DIDT 1 à 15 %

FL ?

Synthétique : Cerrulli (2005) 60 patients à 4 ans pas de différence statistiquement significative (flexion / extension) , 92% reprise même niveau sport (C.O.S).

TR et *DIDT* : normalisation complète entre 12 et 24 mois.



Si flexion limitée
Travail excentrique des ischiojambiers

Travail musculaire

- 1) Quad TRAVAIL Précoce sur presse
- 3) Ischioj, prudence, progressivité

Variante DIDT

Objectifs /activités

Post Traitement Chirurgical

- à 3m reprise sans pivots
- à 6m reprise sport

Reprise de course autorisée si déficit Fm quad < 40% en isocinet

PRECAUTIONS

tendinite

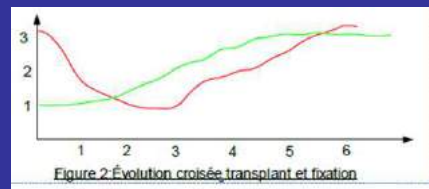
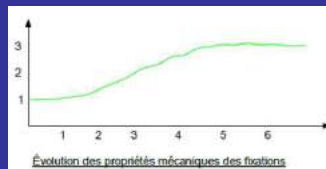
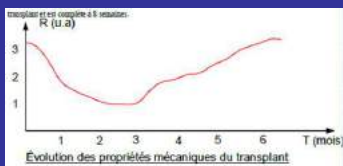
hydarthrose

reprise des activités sportives

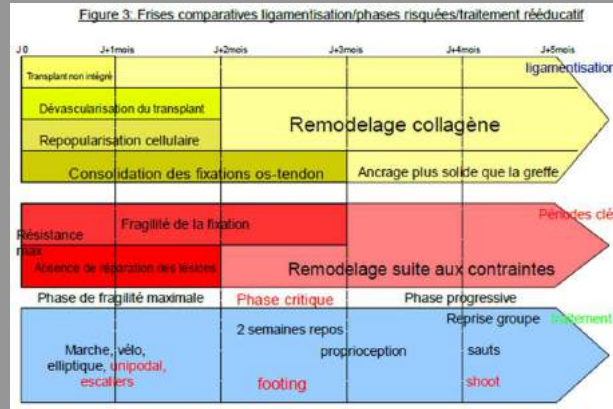


- Le vélo et la natation peut être envisagée vers le 2ème ou 3ème mois post-opératoire,
- le footing vers le 4 à 5ème mois post-opératoire
- et la reprise de la totalité des activités sportives au 6ème mois post-opératoire.
- Competition 8 à 10 mois

DIDT resistances



DIDT objectifs /activités



DIDT objectifs /activités

Appui	J+1	J+1	J+1	J+1
Enravage atelle	J+30	J+21	J+21	J+7
Marche avec cannes	J+1	J+1	J+1	J+1
Marche	J+15	J+21	J+21	J+15
Biométrie quadriceps	J+1	J+1	J+1	J+1
Concentrique quadriceps	J+15	J+21	J+21	J+21
Eccentrique quadriceps	J+60	J+21	J+30	J+21
Chaîne fermée	J+15	J+21	J+10	J+1
Chaîne ouverte quadriceps	J+90	J+60	J+60	J+30
Unipodal	J+60	J+60	J+60	J+30
Escaliers	J+60	J+30	J+1	J+21
Vélo	J+15	J+21	J+30	J+21
Course à pied dans l'axe	J+60	J+60	J+60	J+45
Course à pied terrain varié	J+90	J+90	J+90	J+45
Natation sans palmes	J+21 (cicatrisation)	J+21	J+21	J+45
Natation avec palmes	J+4mois	J+5mois	J+4mois	J+60
Saut	J+4mois	J+4mois	J+4mois	J+45
Shoot	J+4mois	J+5mois	J+4mois	J+4mois
Sports pivot contact	J+4mois	J+6mois	J+6mois	J+60 progressivement
Reprise compétition	J+5mois	J+8 mois	J+5mois mini	J+4mois

délais

Conclusion



Reed précoce

Surveillée
Limitée

Respect
revitalisation