

## Le membre inférieur.

Le membre inférieur s'étudie avec la position anatomique de référence et même les malades devront être placés dans ses positions. Rappelons brièvement ces plans : coronal / sagittal / axial. En coupe transverse, le malade est regardé du bas vers le haut : à vous de situer le côté droit et gauche sans faire d'erreur. Regardez la dynamique d'un sujet qui fonctionne et qui monte les marches d'un escalier ; il mobilise ses muscles de manière harmonieuse et coordonnée ; certains muscles agissant par synergie. Le bassin est donc très différent de ce qu'on montre en anatomie du cadavre : le bassin est animé d'un mouvement de rotation tantôt d'un côté, tantôt d'un autre. Le bassin bascule lorsqu'on se lève et qu'on s'assied. On est donc loin de la représentation figée étudiée l'an passé.

Pour comprendre la pathologie de la hanche, il va falloir analyser ces vidéos.

En anatomie de base, on rappelle que le bassin est constitué de trois pièces osseuses qui convergent au niveau de l'acétabulum, qui n'est pas une structure rigide inextensible ; loin de là. On identifie une corne antérieure, un toit et une corne postérieure. En ancienne nomenclature, on parle de cotyle pour désigner l'acétabulum. Insistons sur l'articulation sacro-iliaque à la suite de l'exposé.

L'acétabulum recouvre le fémur d'une manière inhabituelle ; la partie supérieure de la tête en avant est pourvue de cartilage et n'est pas complètement recouverte par le cotyle. Toute cette partie antérieure est donc majoritairement non couverte avec une absence de cohérence totale. Cela se justifie par l'antéversion du cotyle et du col fémoral. Une antéversion normale est de 12 à 20°. L'acétabulum a un axe qui regarde en avant et en dehors.

L'antéversion du fémur est d'une 15aine de degré, mesurable au scanner et consistant en l'angle entre le rebord Ps des condyles et de l'axe du fémur.

Entre le col du fémur et la diaphyse se trouve l'angle cervico-diaphysaire et en cas de douleur de hanche, on recherche une déviation de cet angle. La moyenne est de 125° et nos prothèses articulaires ne peuvent faire que 130° et cela nécessite du bricolage au niveau du malade grâce à des artifices ...

Coxa valga = angle supérieur à la normale. Ex = 140 degrés. Csg : genou en dedans ... et les pieds bien en dehors pour avoir une marche convenable.

Coxa vara = angle inférieur à la normale. Ex = 110 degrés.

Col qui regarde en arrière : tête du fémur reste dans l'acétabulum donc le pied se met vers l'extérieur.

Col qui regarde en avant : tête du fémur reste dans l'acétabulum si le pied se met vers l'intérieur.

L'enfant a une antéversion exagérée des cols fémoraux jusqu'à 8-10 ans et ils marchent en tricotant avec les pieds trop en dedans et ils s'emmêlent les pieds, ce qui inquiète les parents.

Pieds trop à l'extérieur = rétroversion du fémur.

Pieds trop à l'intérieur = antéversion du fémur.

Le valgus diaphysaire : angle qui associe l'axe de la diaphyse du fémur à l'axe de la tête du fémur et du centre du genou. Intérêt pour le chirurgien qui appelle ça l'angle HKS.

La hanche est une articulation très découverte en avant avec une capsule articulaire très puissante en avant, avec des ligaments bien entendu mais cette capsule peut avoir des soucis de synoviale en avant (dilatation) ce qui peut provoquer des douleurs sur la face At de la hanche. Il va falloir infiltrer et corriger.

M Obturateur latéral : pourtour du foramen obturé → passage sous l'articulation de la hanche → sous col du fémur → ligne intertrochantérienne. Rôle = R° lat. M pelvitrochantérien.

Le col du fémur regarde en avant et en dehors.

Toute la partie du col fémoral non recouverte de capsule donne passage à l'artère circonflexe postérieure qui va vasculariser tête et col fémoraux. Une fracture du col fémoral provoque systématiquement une inquiétude au vu de la vascularisation.

Une ponction de hanche s'effectue systématiquement avec un accès antérieur, pour préserver l'artère, et en dehors du M. iliopsoas pour éviter les vaisseaux.

M Pectiné : branche iliopubienne → face Ps du fémur : sollicité R° répétitive de la hanche et provoque la douleur du footeux (pubalgie : douleur de traction des muscles de l'os). C'est un M de la patte d'oie.

M Iliopsoas : Rachis + fosse iliaque interne (2 chefs) → Petit trochanter (1 chef): fléchisseur de hanche, R° associée. Passe en avant de l'articulation. Trajet intrapelvien pouvant en amont du ligament inguinal induire une douleur qui ne concernera ni le gynéco, ni le gastro-entérologue ...Trajet sous-péritonéal.

M Quadriceps : M verrouilleur de genou = M Carré fémoral + Vaste méd + Vaste lat + Vaste intermédiaire.

M. Petit glutéal : base de la face At du Gd Trochanter. R° int + abducteur.

Pôle sup de la face At du Gd Trochanter : bourse séreuse, donc risque de tendinite à cause du tendon et douleur. Fréquent chez le sujet âgé, le tendon peut même céder ... La bourse séreuse sépare ainsi le grand trochanter du M. Moyen glutéal.

M. Moyen glutéal : face Lt Gd Trochanter : abducteur pur. Recouvre le petit glutéal.

Bourse du moyen glutéal à constater sur la face externe du grand trochanter et sur la face postérieure.

M. Grand glutéal également.

M. Glutéaux permettent l'abduction et l'appui unipodal. Pas de muscle glutéal implique de boiter !

La bourse séreuse, en arrière du grand trochanter qui sépare le grand trochanter du muscle grand glutéal.

La face latérale du grand trochanter est à privilégier pour les infiltrations.

Autre muscle : M Droit fémoral qui est le chef antérieur du quadriceps qui comporte également les muscles vastes méd interm et lat. Le droit fémoral a une insertion au dessus de l'acétabulum, ce qui en fait le seul tendon du quadriceps à s'insérer de la sorte. Il verrouille le genou.

Le psoas est le fléchisseur principal de la hanche. Le M droit fémoral a une importance pathologique dans la maladie rhumatismale.

L'obturateur externe part bien sous le col.

L'obturateur médial passe par la petite incisure ; il passe derrière le col du fémur et se termine sur la ligne intertrochantérienne.

Le carré fémoral part de l'ischion au fémur.

Le M piriforme a un tendon très épais qui se termine sur le sommet du grand trochanter ; ce muscle est à l'origine de beaucoup de pathologies de la hanche. En R° externe, s'il a mal, c'est que le territoire de ce tendon est concerné. En grande rotation interne, il va tirer sur le tendon également et va permettre d'objectiver un problème. Ce muscle passe sous l'articulation sacro-iliaque donc parfois on ne sait pas si c'est l'articulation ou le muscle qui donne des douleurs : on doit paralyser le muscle, voir ce que ça donne et infiltrer.

Petit glutéal est en profondeur : on ne verra pas sa terminaison.

La loge antérieure de la cuisse : Quadriceps + Sartorius (→ M de la patte d'oie) à retenir ! Le vaste médial est très puissant, attire la patella vers le dedans. Risque permanent = la fuite externe avec déboîtement. Le kiné peut rééduquer le M vaste médial pour qu'il exerce son rôle !

M Droit sup se termine sur la partie supérieure de l'articulation de la hanche.

Sur le plan fonctionnel, le pectiné et le long adducteur nous intéressent particulièrement car ils définissent un plancher.

Le M. pectiné est le seul muscle des adducteurs à s'insérer sur la loge des adducteurs puisque les autres s'insèrent sur la branche ischiopubienne.

Les footballeurs qui ont mal au pubis : problème des adducteurs ? problème du pectiné ? Du coup on en revient à l'analyse des branches concernées.

Le psoas se termine sur le petit trochanter.

// au pectiné on a le long adducteur qui est plus près de la branche ischiopubienne.

Le petit glutéal n'est pas très loin. Sur le grand trochanter, on ajoute le grand glutéal qui recouvre le petit glutéal.

Le vaste médial descend plus bas que le vaste latéral.

Tendon du quadriceps se termine sur un labrum, ce qui a des répercussions cliniques.

Intéressons nous aux M ischiojambiers : importants à retenir car les sportifs adorent en avoir des claquages. Si le bassin est statique, ils vont entraîner une flexion du genou. La particularité des M. ischiojambiers : c'est la rétraction d'où la nécessité absolue et bien comprise des sportifs de s'étirer ces muscles avant de fournir un effort «normal». Ils sont en éventail : un à la tête de la fibula (M. Biceps fémoral), les deux autres étant le semi-mb et tendineux qui vont sur la face interne du genou. Entre les deux, on a le sommet de la fosse poplitée où apparaît le nerf ischiatique.

En avant des ischiojambiers, on a les muscles adducteurs.

Entre les deux, on trouve une cloison. Retenir que la loge postérieure communique avec la loge des adducteurs malgré tout. Logique car la vascularisation est partiellement commune.

M. Gracilis descend verticalement: face Ant du pubis → face méd du tibia.

M. Semitendineux sera le plus postérieur de ce groupe.

Réparer les ligaments croisés antérieurs nécessite d'utiliser le tendon du gracilis, qui est un muscle très fin. L'autre qui sera choisi sera le M. semi-tendineux.

## Le Membre inférieur par Mister Lazennec (partie 2)

Diapo 60: Le grand glutéal recouvre toute la région et se termine par un tendon qui se continue par le *fascia lata*.

Si douleur sur le côté latérale de la cuisse ça peut être lié à une tension du fascia lata.

### **La Vue latérale : examen clinique de profil :**

Diapo 66 : le biceps fémoral se finit sur le bord supérieur de la fibula.

Il est constitué de 2 chefs, un qui vient du fémur et un autre qui vient de l'ischion.

Application : Fracture du fémur : si on met plaque on retrousse le vaste intermédiaire et on va désincérer le vaste latéral en écartant donc on en met de moins en moins

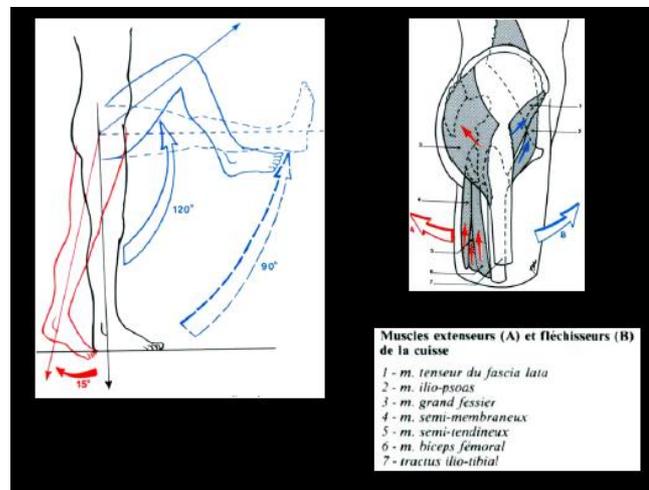
**Fascia lata** : aponévrose qui vient du grand glutéal et de la crete iliaque. Application : Peut froter sur le versant latéral du genou (problème de cycliste), douleur sur la crête iliaque → possible problème du fascia lata.

### **Groupes musculaires fonctionnels :**

La hanche est une énarthrose à 3° de liberté mobile mais reste congruente.

**Flexion Extension**

- Dans un plan sagittal
- **Flexion= Mouvement dans lequel la face antérieure de la cuisse se rapproche de l'abdomen . Mouvement dans le plan sagittal**
  - 120° genou fléchi et 90° genou tendu (limitée par mm ischio jambiers)
  - Muscles: ilio-psoas, tenseur du fascia lata et droit fémoral
- **Extension= Mouvement dans lequel la cuisse se déplace en arrière du plan frontal de référence dans un plan sagittal.**
  - 15°, limité par lgt ilio-fémoral
  - Muscles: grand glutéal, ischio-jambiers



### **Extension de hanche :**

- les glutéaux : petit glutéal (surtout abducteur), le moyen mais surtout le grand. Le grand glutéal se termine par un tendon sur fémur et une aponévrose avec le fascia lata qui se termine au niveau du tubercule de Gerdy

-les ischios jambiers (biceps fémo → terminaison sur fibula, semi membraneux et tendineux → terminaison sur tibia)

- le grand adducteur : car il est très postérieur

### **Flexion de hanche :**

- ilio-psoas : se termine en t12 puis s'insert sur les vertèbres lombaires, on doit désinsérer le psoas pour pouvoir enlever les disques vertébraux.

- droit fémoral (droit antérieur) : EIAI → patella

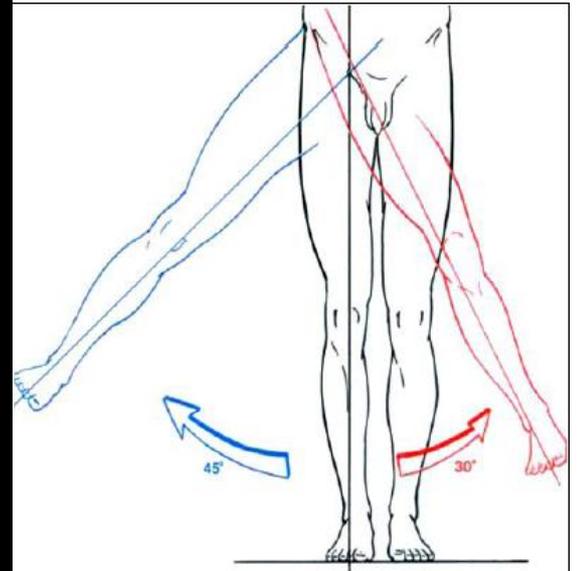
-sartorius : EIAS → patte doigt (bord interne du tibia)

-tenseur du fascia lata

-pectiné, gracilis, long (et pas grand) adducteur, tfl accessoires

## Abduction Adduction

- Dans le plan frontal
- **Abduction= Mouvement dans lequel la cuisse s'écarte de l'axe du corps.**  
**Mouvement dans le plan frontal.**
  - 45°, limité par le lgt pubo-fémoral et le contact col/limbus
  - Muscles: moyen glutéal, petit glutéal
- **Adduction= Mouvement dans lequel la cuisse se rapproche de l'axe du corps, ou le croise.**  
**Mouvement dans le plan frontal.**
  - 30° si associée à une flexion
  - Muscles: pectiné et adducteurs



Le pectiné est bien séparé des autres adducteurs car seul sur branche ilio pubienne

Abduction à 45° → moyen glutéal et le petit glutéal

Adduction (dedans) 30° avec le muscle pectiné et les adducteurs

**Abducteurs :**

-les glutéaux : grand glutéal ; indirectement avec le fascia lata ; le moyen et le petit

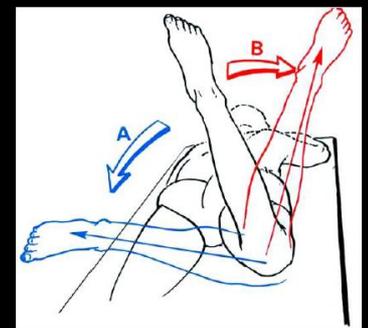
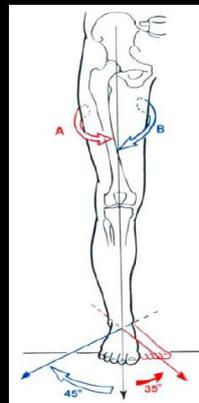
**Adduction :**

-Le pectiné (cf pubalgie) : branche ilio pubienne → ligne âpre du fémur

-les adducteurs : Court adducteur, long adducteur, le gd et le gracilis de la branche ischio pubienne → la patte d'oie

## Rotations latérale et médiale

- Dans l'axe cranio-caudal
- **Rotation latérale= Mouvement dans lequel la face antérieure de la cuisse se porte en dehors.**  
**Mouvement dans le plan axial.**
  - 45°, limitée par les lgt ilio et pubo fémoraux
  - Muscles: les pelvi trochantériens, surtout piriforme, obturateur interne et carré fémoral
- **Rotation médiale= Mouvement dans lequel la face antérieure de la cuisse se porte vers le dedans. Mouvement dans l'axe du corps.**
  - 45°, limitée par le lgt ischio-fémoral
  - Muscles: petit glutéal et moyen glutéal



A: rotation médiale  
B: rotation latérale

**Latérale(externe) :**

-muscles pelvi-trochantériens surtout le piriforme, l'obturateur interne et le carré fémoral (et les jumeaux)

+ gd glutéal, le sartorius, les adducteurs.

**Médiale(interne) :**

-muscles petit et moyen glutéal (f.ant)+ tenseur du fascia lata

**Application :** on doit tester le malade debout et sur le ventre !

Attention aux ischio-jambiers : adducteur et rotateur latéral.



Les conflits

**Conflit postérieur** : Sur la radio debout on voit trop bien leurs foramen obturés. Pas d'extension de hanche car le bassin est basculé en arrière. Bassin complètement couché.

**Conflit antérieur** : lutte en avant, on ne voit pas les foramen obturés sur la radio debout, le bassin est complètement couché. Explique que les personnes âgées marchent avec petits pas :

En vieillissant : la colonne vertébrale se raidit, le bassin se verticalise et la flexion des hanches et des genoux moins possibles donc plus que des petits pas.

Dans tous les cas : Examiner un malade debout !

2<sup>ème</sup> partie :

**Articulation du genou :**

-articulation portante, synoviale, superficielle

-1°de liberté : flexion-extension,

-peu congruente, peu enclavé

-stabilisation musculo ligamentaire

-relie fémur patella et tibia (ATTENTION pas avec la fibula)

On a 2 articulations : fémoro-tibiale bicondylienne à ménisque interposés

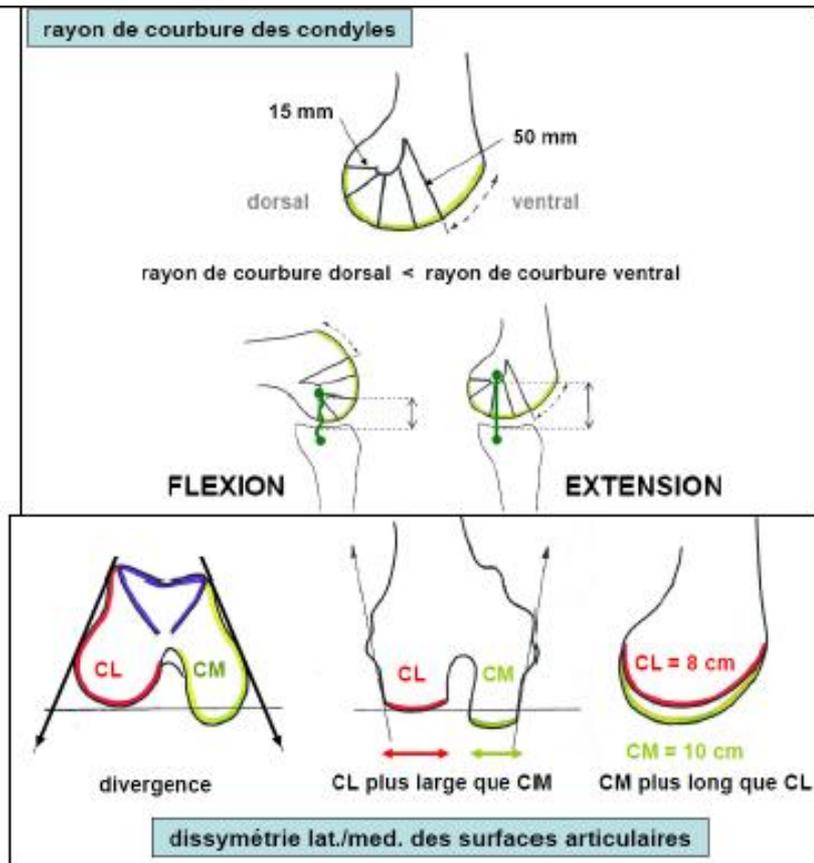
fémoro patellaire trochléenne

Distinction sur une coupe parasagittale du côté externe ou interne :

- Le plateau tibial est convexe → externe
- Le plateau tibial est concave → interne

Le compartiment avec le plateau concave est beaucoup plus convergent.

**Important+++** la cavité glénoïde tibiale médiale (plateau tibial) est concave car le condyle médial est convexe en revanche la cavité glénoïde tibiale latérale est convexe et donc moins congruente d'où un appareil ligamentaire de soutien à la face latérale du genou très important.



Asymétrie des 2 condyles du fémur très importante pour l'articulation :

-le médial est **plus long, étroit que le latéral et oblique en arrière et en dedans** donc le genou n'est pas comme une charnière de porte.

-La joue latérale de la trochlée est **plus longue plus étendue que la médiale** → la patella veut partir vers l'ext donc on a une bonne étendue de cartilage pour la maintenir.

**Les condyles n'ont pas un même rayon de courbure.**

- au niveau ventral on a un grand rayon (50mm) et au niveau dorsal il est plus petit(15mm)

-changement de fonctionnement du genou entre les premiers degrés de flexion et les autres après. → Casse tête pour les prothèses de genou.

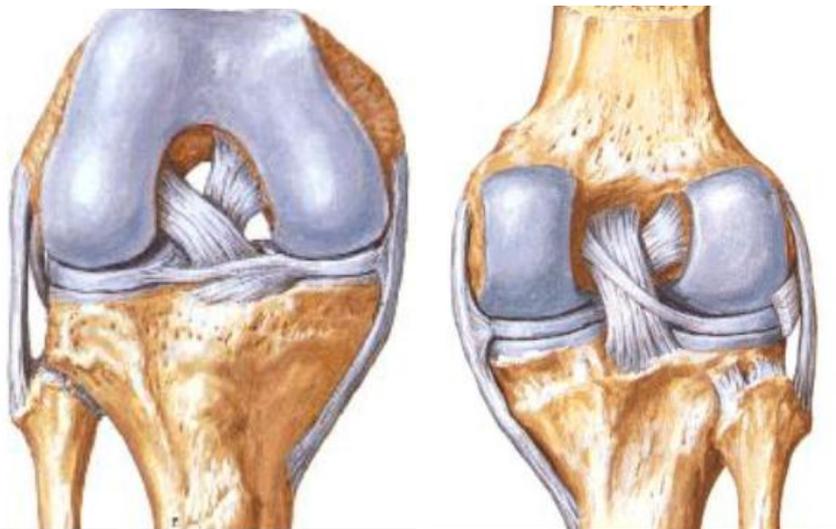
**Important :** Quand genou en extension, le rayon de courbure est le plus grand donc les ligaments latéraux sont tendus et en flexion ils sont détendus.

**Application :** si on teste en extension, si le genou part vers l'extérieur ça veut dire que les ligaments latéraux sont morts ;

Si on fait test en flexion on ne peut pas bien étudier les ligts latéraux car ils sont naturellement détendus.

En fait **les ligts latéraux protègent et maintiennent l'articulation du genou en extension.**

Quand on teste entorse du genou on teste en extension.

**Genou de face :**

Le ligt collatéral latéral va du fémur à la tête de la fibula → si fracture de la fibula ça va déstabiliser le genou. Le ménisque latéral n'est pas collé au ligt collatéral latéral car il laisse place au tendon du muscle poplité.

En dedans, le ligt collatéral médial est adhérent au ménisque. → Le ménisque peut ainsi se désinsérer si il y a une atteinte du col médial et donc boulot pour remettre en place. Du côté médial toujours, le ligt comporte deux couches donc si l'atteinte n'est que superficielle c'est pas grave.

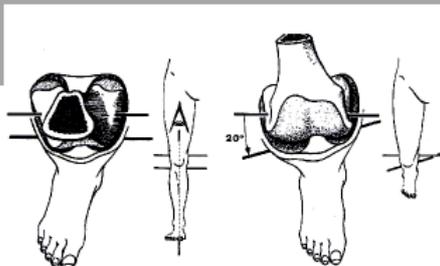
**Croisement des deux ligts croisés**

Vue arrière : tendon du polplié entre ménisque latéral et ligt col latéral.

**ROTATION AUTOMATIQUE DU GENOU :**

- **la rotation automatique du genou**

- rotation interne en flexion
- rotation externe en extension
- à cause de:
  - L'inégalité des courbures condyliennes
  - L'inégalité de recul des condyles sur les glènes



Interne en flexion : Le tibia va en dedans

Externe en extension : tibia vers l'extérieur.

Cette rotation fait de **15 à 20 °**.

**Application** : Adaptation pour les prothèses car ça n'est pas une simple charnière.

Les zones de contact varient aussi au niveau des condyles.

En flexion les ligts collatéraux sont aussi détendus à cause de la rotation automatique.

**ARTICULATION FEMORO PATELLAIRE :**

Comme Câble sur poulie : la patella est conditionnée dans son emboitement selon les rotations lat ou méd.

On manipule pour voir si elle est bien fixe.

## L'ARTICULATION FEMORO-PATELLAIRE ET L'APPAREIL EXTENSEUR

- en extension ou entre 0 et 15° de flexion, la force subluxante externe est constante à laquelle s'oppose 4 mécanismes
  - la berge externe de la trochlée (risque de dysplasie)
  - l'aileron rotulien interne
  - la rotation interne automatique
  - le vaste médial +++

Dès qu'on fléchit le genou : le tibia va en dedans et la patella en dehors

En extension la patella est en regard de la trochlée

En flexion elle est collée sur les condyles fémoraux. Dans les premiers degrés elle va partir sur le coté.

En flexion à 90° elle se met dans la zone condylo trochléaire alors qu'en extension elle se met dans une zone qui n'est pas cartilagineuse.

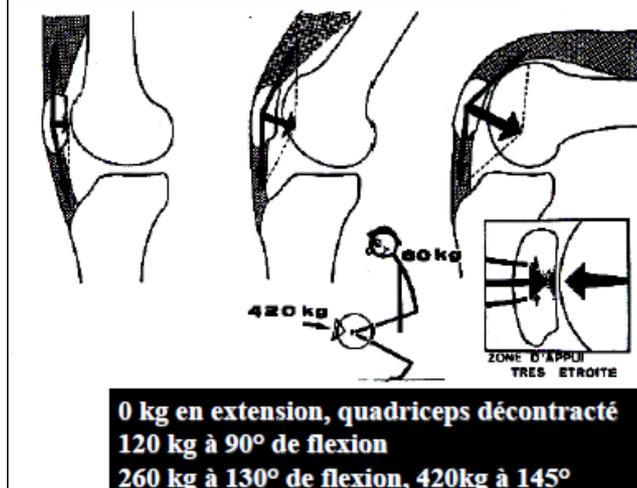
Si la rotule est plus haute que d'habitude en extension, alors en flexion ça fera une espèce de bosse et donc moins de stabilité.

Application : Si manque de stabilité lié par exemple à une rétraction de hanche ou du genou, on dit de mettre des talons pour augmenter leur stabilité.

**Sur radio de profil** : En extension le tibia part à l'extérieur donc la fibula va être visible en arrière ! diapo 17

**Pression très élevée sur la patella suivant extension :**

**Pressions très élevées sur la patella**



Application : Certains patients qui ont mal à la patella vont donc avoir une limitation de leur flexion.

→ Donc on trouve moyen pour détendre le quadriceps.

IRM : le **surtout fibreux** : continuité entre ligament du quadriceps, la patella et le lig patellaire.

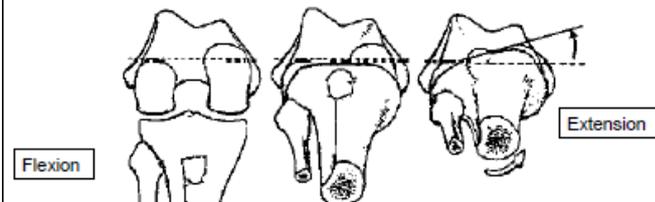
**A. Plan sagittal (= autour d'un axe transversal)**  
 C'est le degré de liberté principal  
**flexion = 130° (passive : 150°)**  
 . **extension = 0°** (limitation par tension des "coques condyliennes") ;  
 possibilité de quelques degrés d'extension (= **récurvatum**)

1 - notion de "**verrouillage**" du genou en extension complète  
 (liée à la forme hélicoïdale des condyles du fémur :  
 une tension des ligaments collatéraux) = grande stabilité  
 2 - **stabilité antéro-postérieure** du genou assurée par les **ligaments croisés**  
 3 - mobilité pathologique (= instabilité) en cas de rupture ligamentaire  
 (= entorse grave)

**B. Dans un plan frontal (= autour d'un axe sagittal)**  
 aucun mouvement possible (pas d'abduction/adduction) ;  
 stabilité assurée par les ligaments collatéraux fibulaire et tibia

**C. Plan axial (= autour d'un axe longitudinal)**  
 degré de liberté accessoire ; mouvements possibles seulement en flexion de la  
 jambe (= genou "déverrouillé")  
 rotation latérale = 30°  
 rotation médiale = 10°

Remarque : notion de "rotation automatique"  
 (liée à l'asymétrie des condyles du fémur, le condyle médial plus long que le  
 latéral) =  
 1° extension + rotation latérale automatique (pointe du pied partant vers le  
 dehors)  
 2° flexion + rotation médiale automatique (pointe du pied partant vers le dedans)



Normalement l'extension du genou est de 0° sinon on parle de **récurvatum** → porte chaussure à talon pour garder stabilité. Chez les personnes âgées toujours en flexion donc on parle de **flexum**. Flexion chez jeune de 130° actif et de 150° passif.

**Le genou est verrouillé en extension**

- la stabilité antéro post est assurée par les ligts croisés pour éviter mouvement de tiroir.
- De face pas de mouvement d'abduction ou d'adduction. Lié à la présence des ligts latéraux
- Sinon valgus (30°) et varus (10°) seulement en flexion avec le genou déverrouillé.

**Les moyens d'union :**

-passifs : ménisque, capsule, ligts

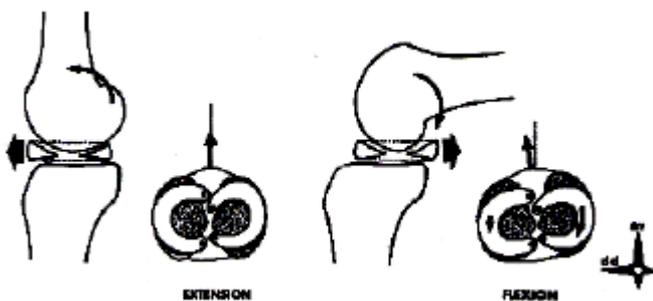
-actifs : muscles fléchisseurs de cuisse (ischio jambiers), le quadriceps et les gastrocnémiens.

**1) Les ménisques :**

Si pas de ménisque, on aurait cartilage contre cartilage.

Leur forme n'est pas très intéressante (« c » ouvert en médial et presque fermé en latéral).

En flexion les ménisques glissent en arrière.



**Application :** quand on a un accident, le genou est souvent en flexion et les ménisques ne vont pas forcément suivre (diapo30).

En rotation médiale, le ménisque médiale avance et en rotation ext, le ménisque latéral avance l'autre recule. → Test du ménisque : on regarde la rotation pour voir si le patient à mal.

**2) La capsule :**

- Épaisse et résistante
- Renforcée en arrière: **les coques condyliennes** médiale et latérale
- Renforcée latéralement: les **retinaculum** patellaires medial et latéral= **ailerons rotuliens**
- Forme au dessus de la patella un cul de sac

### 3) Les ligts :

4 groupes : Collatéraux, Croisés, Antérieurs et Postérieurs

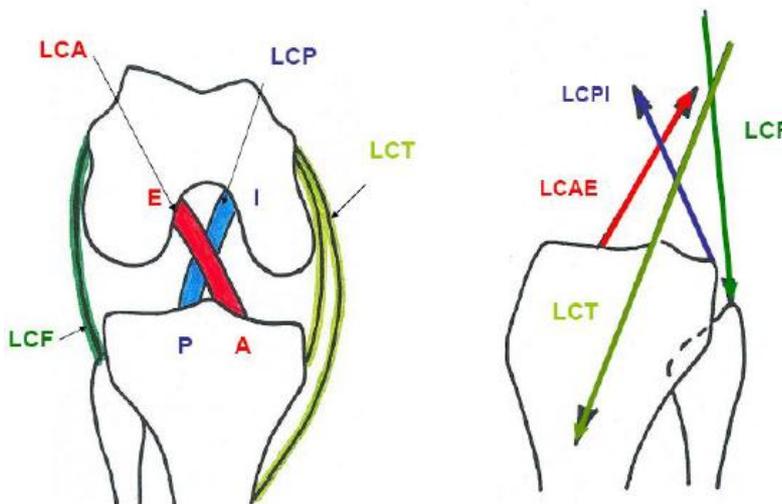
**Rappel** : Les ligts croisés sont toujours tendus quelques soient la position et ils vont être enroulé l'un sur l'autre.

**Application** : Rupture des ligaments pas tellement extension car le genou est verrouillé mais quand le genou est déverrouillé au bout de 15-20° de flexion d'où risque au ski.

**En plus d'être croisé entre eux ces ligts sont croisés avec leur homologue collatéral.**

Du fait des directions des différents ligts, quand on a une atteinte du LCA il faut suspecter une atteinte du LCT et inverse pour le LCP avec le LCF.

croisés entre eux / croisé avec leur homologue collatéral



Le pivot central :

-**Le LCA** : insertion sur l'aire intercondylienne antérieure, et va vers le haut l'arrière et le dehors sur la face médiale du condyle latéral. Il est mal vascularisé et quasi horizontal.

-**Le LCP** : Plus vertical, en forme de crosse.



ANTERIEUR



POSTERIEUR

Ils limitent flexion extension et la translation antéro postérieure. (Tiroir ant pour le croisé ant et tiroir post pour le post).

On les étudie en flexion !

Au dessus des condyles, on a la capsule articulaire et encore au dessus les muscles gastrocnémiens.

**Les ligts sont extra synoviaux.**

**Application :** Pour arthroscopie on ne passe pas par derrière mais par devant car gonfle le genou → on va bien voir l'antérieur.

**Application 2 :** Quand le genou est en extension le LCA peut taper sur la trochlée et c'est important car possible rupture avec le mécanisme de « shoot dans le vide » càd une hyper extension et un tiroir ant. IL peut aussi se rompre par une hyperflexion, une rotation ou un choc latéral. Le LCP accident par exemple de tableau de bord en voiture car enfonce le tibia.

-Ligt patellaire : continuité des tendons du quadriceps du genou, très épais. De la rotule à la tubérosité tibiale antérieure.

(A noter : on a un Valgus physio et donc un angle entre fémur et le lig pat qui vient chasser la patella en dehors ?)

-Ligts postérieurs : coque et renforcement condylien (vue l'année dernière) ligament poplité oblique et arqué.



**Les muscles :**

# Les muscles

- Principaux
  - biceps fémoral
  - semi tendineux
  - semi membraneux
  - et gracile
- Accessoires
  - poplité
  - gastrocnémiens
  - sartorius

- EXTENSEURS
  - Quadriceps
  - Accessoirement TFL ET TRACTUS ILIO TIBIAL
- ROTATEURS
  - INTERNE; poplité semi membraneux
  - Externe: biceps fémoral

## *Les extenseurs de jambe*

Quadriceps → droit fémoral en avant et un tout petit peu sur la hanche donc **le seul extenseur du genou et fléchisseur de hanche**

→ Vaste intermédiaire **seulement extenseur** de la jambe pareil pour le médial et le latéral.

Le sartorius est le plus superficielle. Quand on est en valgus, il tend les muscles donc possible problème et dans ce cas on fait une infiltration. Fait pour l'extension jambe, flexion hanche et rotation latérale.

Attention ne pas confondre : sur le côté latéral du tibia on a la terminaison du fascia lata qui peut faire mal aussi ! Si problème : infiltration

Les extenseurs sont innervés par le crural.

*Les fléchisseurs de la jambe* : plus compliqué

- sartorius

- les ischio jambiers : avec le semi tendineux de l'ischion à la patte d'oie (flexion de la jambe et rotation médiale) on le réédue en extension pour le distendre en cas de rétraction

Le semi membraneux pareil ;

Le biceps fémoral de la tubérosité ischiatique à la tête de la fibula pour flexion jambe et rotation Lat !!! travail en extension pour réédue

**Important** : Patte d'oie face médiale du tibia avec 3 tendons : Sartorius, semi tendineux et semi membraneux

Derrière le genou les gastrocnémiens médial et latéral vont jusqu'au calcanéum et si rétraction on a du mal à étendre le genou. Ils font de la flexion de jambe et plantaire.

Le poplité s'insert sur la partie sup du tibia vers condyle lat et il donne une rotation lat et flexion jambe.

→ Les muscles fléchisseurs les plus puissants sont le semi membraneux et le biceps fémoral.

**Tous les muscles de la patte d'oie sont des muscles fléchisseurs.** (sartorius semi tendineux et membraneux)

Diapo 107 : Plateau tibial latéral car convexe (connaitre radio) et car on a derrière le ménisque le ligt poplité.

**Examen du genou :**

Test du genou 0 quand en extension à 0° : si part vers l'arrière récurvatum du genou. Passivement on est en extension de 0 à 10° et quand on force le genou avec les muscles serrés on observe quand même une extension passive. On demande de fléchir et d'étendre.

La flexion passive est plus importante que la flexion active. Une diminution de quelques degrés peut avoir de nombreuses conséquences → par exemple il faut 90° de flexion pour monter escaliers.

**MOUVEMENTS**

• Dans le plan sagittal

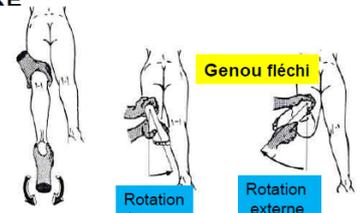
- hyperextension
  - essentiellement passif
  - amplitude faible 0 à 5°
  - variable selon laxité
    - constitutionnelle (hyperlaxité)
    - pathologique (recurvatum)

- mesures en décubitus dorsal (bassin fixé)

**MOUVEMENTS**

• Dans le plan horizontal

- rotation axiale interne ou externe
- action de porter le pied en DD ou en DHS
- étude uniquement passive
  - assis jambe pendante
  - décubitus ventral genou fléchi
- pas de rotation en extension (genou verrouillé)
- 5 à 30° en RI, 5 à 40° en RE

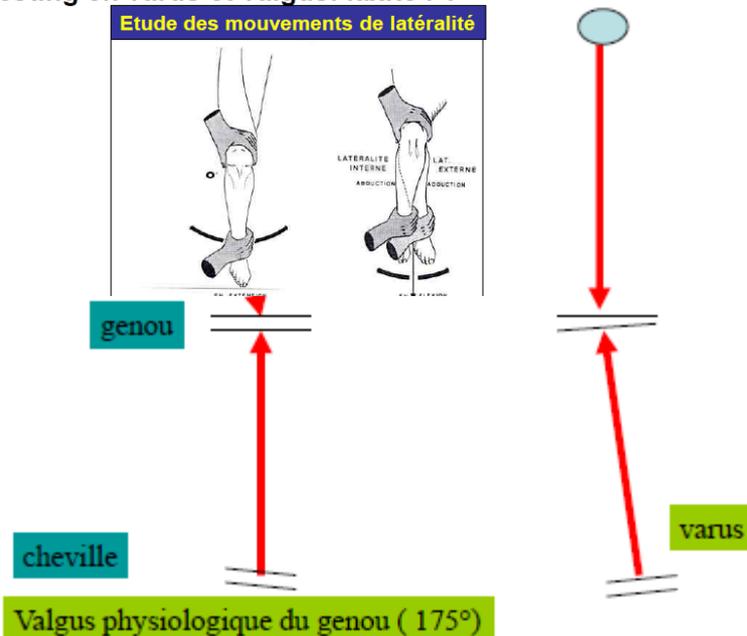


**MOUVEMENTS**

• Dans le plan frontal

- adduction (varus) et abduction (valgus)
- jamais en extension
- de faible amplitude
- Uniquement en flexion sur un genou normal
- Testing en varus et valgus: laxité FT

5 degrés de valgus soit on dit un angle HKA de 175° sur



Application :

Pied en dedans : varus qui fait mal au pelvis et qui tend le fascia lata et la patella vers le dedans. Et fémur trop antéversé, varus avec grand espace entre les genoux différents du valgus

En valgus on a des lésions méniscales et patella vers l'extérieur.

Flessum (inverse du recurvatum) soit restriction des gastrocnémiens ou des ischio jambiers.

Recurvatum genou très instable (d'où port de talon)

## **Les structures vasculaires et nerveuses de voisinage (rappel p1)**

Derrière le genou passe l'artère poplitée, d'où le premier risque si problème au niveau du genou c'est vasculaire et non nerveux donc jusqu'à preuve du contraire il y a une atteinte !

Diapo 136 en valgus les vaisseaux derrière le muscle poplité. Pas de ponction postérieure ni dans le panicule graisseux (en dessous de la patella avant l'os tibial), on la fait en regard de la trochlée sous la rotule et latéralement jamais au niveau de l'interligne articulaire. De part et d'autre de la trochlée