

# Membre inférieur

*Coucou tout le monde !!! J'espère déjà que vous allez bien et que vous passez une bonne journée ! On se retrouve aujourd'hui avec le cours sur le membre inférieur !! Vous allez voir ce cours est aussi un peu compliqué au début parce qu'il y a beaucoup d'infos mais une fois que vous le maîtrisez il devient super intéressant ! Je suis désolée d'avance ce cours est assez long mais promis y'a beaucoup de schémas. D'ailleurs si vous n'aimez pas trop mes schémas (sachez que j'y ai mis du cœur) n'hésitez pas à aller sur visible body pour mieux visualiser (même si vous aimez mes schémas vous pouvez y aller ça peut toujours servir !!) Alors j'espère que vous êtes tous super motivés et je vous souhaite bon courage pour ce cours ! Comme pour le membre supérieur cette fiche correspond aux vidéos du prof, j'actualiserai la fiche quand le cours présentiel aura eu lieu ! (Mes remarques seront écrites comme ça). Enjooy <3*

## Sommaire :

### Ostéologie

- Le squelette de l'os coxal
- Le squelette de la cuisse
- Le squelette de la jambe
- Le squelette du pied

### Articulations

- Articulation sacro iliaque
- Articulation coxo fémorale
  - Articulation du genou
- Articulation de la cheville

### Anatomie de surface et de profondeur

- Les muscles
- La vascularisation
- Innervation et système lymphatique

### Annexe

- Les types d'articulations

*Heeey !! Je vous ai manqué depuis une semaine ? J'espère bien parce que la fiche rajouts du cours membre inférieur est prête pour vous hehe (après deux journées complètes de travail acharné j'avoue) !!! Alors petit topo : le prof a répété beaucoup d'éléments des vidéos que je n'ai pas écrit pour éviter les répétitions, mais les vidéos sont donc à savoir aussi en plus des rajouts évidemment +++ Sinon il y a un poil moins de rajouts que pour membre sup : 12 petites pages juste de texte avant de rajouter les gros schémas, vous en êtes largement capables j'en suis sûre ++ Comme d'hab là où j'ai mis plein de +++ c'est vraiment à savoir parce que prof a insisté où a dit que ce serait sympa en qcm (vraiment trop sympa Pr Bronsard). Comme pour membre sup je sors une fiche uniquement de rajouts et je sors la fiche vidéo complétée avec les rajouts pour satisfaire tout le monde ! Sur ce je vous laisse découvrir tout ça et vous souhaite bon courage >333 (les rajouts seront de cette couleur)*

## Introduction

Le membre inférieur a pour fonction de **porter le corps**, il sert à la **déambulation** et à la **locomotion**

- Sa fonction se base sur **l'appui** et la **gravité**
- Pour permettre une position érigée (debout) que l'on considère comme une position économique, les articulations du MI sont très **stables** et **rigides** : le genou comme la hanche sont très solide et la **hanche** bien que mobile, est **rarement luxée** (*contrairement à l'épaule qui est mobile mais fragile et facilement luxée*)
- Cependant ces fortes contraintes articulaires entraînent une **usure** liée au temps, à la marche et les pratiques sportives qui ont pour conséquence d'abimer le cartilage (arthrose) (*on le reverra !*)
- Le membre inférieur aussi appelé **pelvien** (car relié au tronc par la ceinture pelvienne) se compose donc de **deux os coxaux** et du **sacrum** (formant le bassin), du **fémur** (au niveau de la cuisse) et du **tibia** et la **fibula** (au niveau de la jambe) *attention pour le MI la jambe n'est pas au niveau du fémur mais bien au niveau du tibia, c'est la cuisse au niveau du fémur (jambe ≠ cuisse)*

Membre inférieur : sert à **tenir debout de manière stable** et possède une **amplitude articulaire importante** au niveau des hanches, des genoux et des chevilles

Les pathologies sont dominées par la **traumatologie** : chutes en ski, au sport, avec des **fractures, des luxations et de l'arthrose** (les fractures les plus fréquentes sont celles du col du fémur ++)

Le prof insiste sur le **trigone fémoral avec NAV +++** (*nerf, artère, veine de latéral en médial*)

On utilise le nerf pour anesthésier, l'artère pour prendre le pouls et la veine pour prendre du sang ou perfuser un patient rapidement

Au niveau du **pédicule poplité** on retrouve le **nerf puis la veine puis l'artère** (*de latéral en médial*), ce qui donne **NVA**

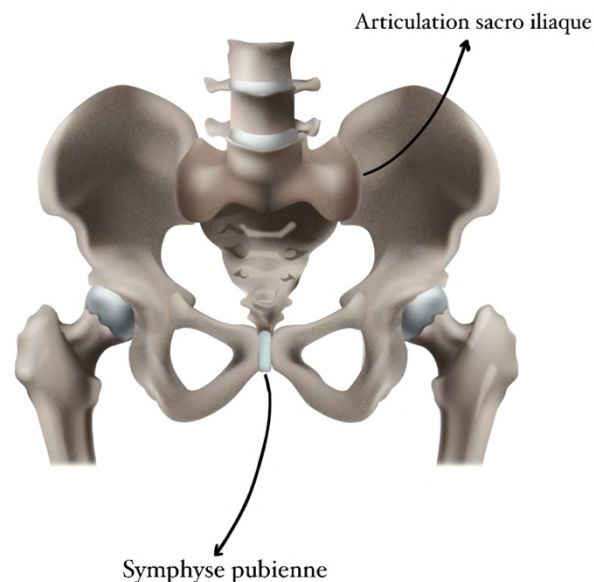
Et on retrouve aussi un pédicule au niveau de la cheville et du pied, le **tibial postérieur** (veine + artère) et également **l'artère pédieuse**

On palpe toutes ces artères pour trouver le **pouls** !

## 1) Ostéologie

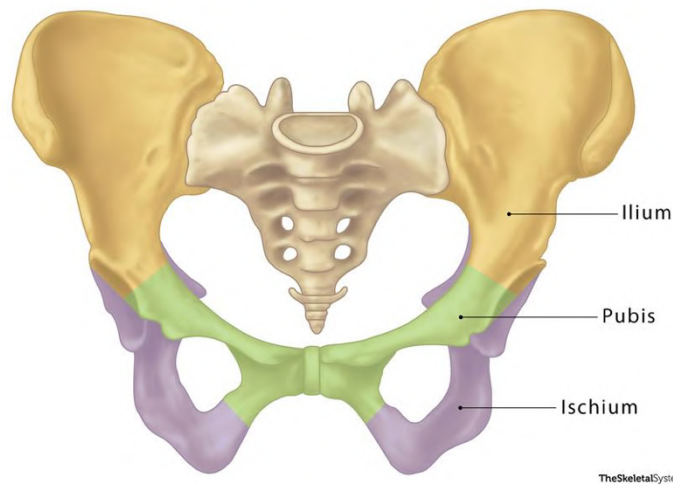
### A) Squelette de l'os coxal

Le bassin est donc composé de **deux os coxaux** et du **sacrum** reliés par deux **articulations sacro-iliaques** (entre sacrum et os coxaux) et par la **symphyse pubienne** (entre les deux os coxaux)



Pour bien se représenter l'os coxal, il est important de comprendre son origine embryologique : il est en réalité composé de trois os fusionnés : **l'ilion, l'ischion** et le **pubis**. Ces trois éléments sont fusionnés au niveau de **l'acetabulum**. On compare cet os à une **hélice d'avion**. (*Vous le verrez sur les prochains schémas*)

## Hip Bones



Maintenant on va étudier les différentes vues du bassin car on ne voit pas les mêmes éléments selon les vues (*vous verrez une fois que vous vous représentez les schémas dans votre tête ça devient logique*)

### Vue latérale, exopelvienne (vu de l'extérieur) de l'os coxal :

*(Ici ça va un peu avoir l'air d'une liste de courses je suis désolée... mais il faut essayer de visualiser un max comme je vous l'ai dit puis après dans votre tête, ça va venir promis)*

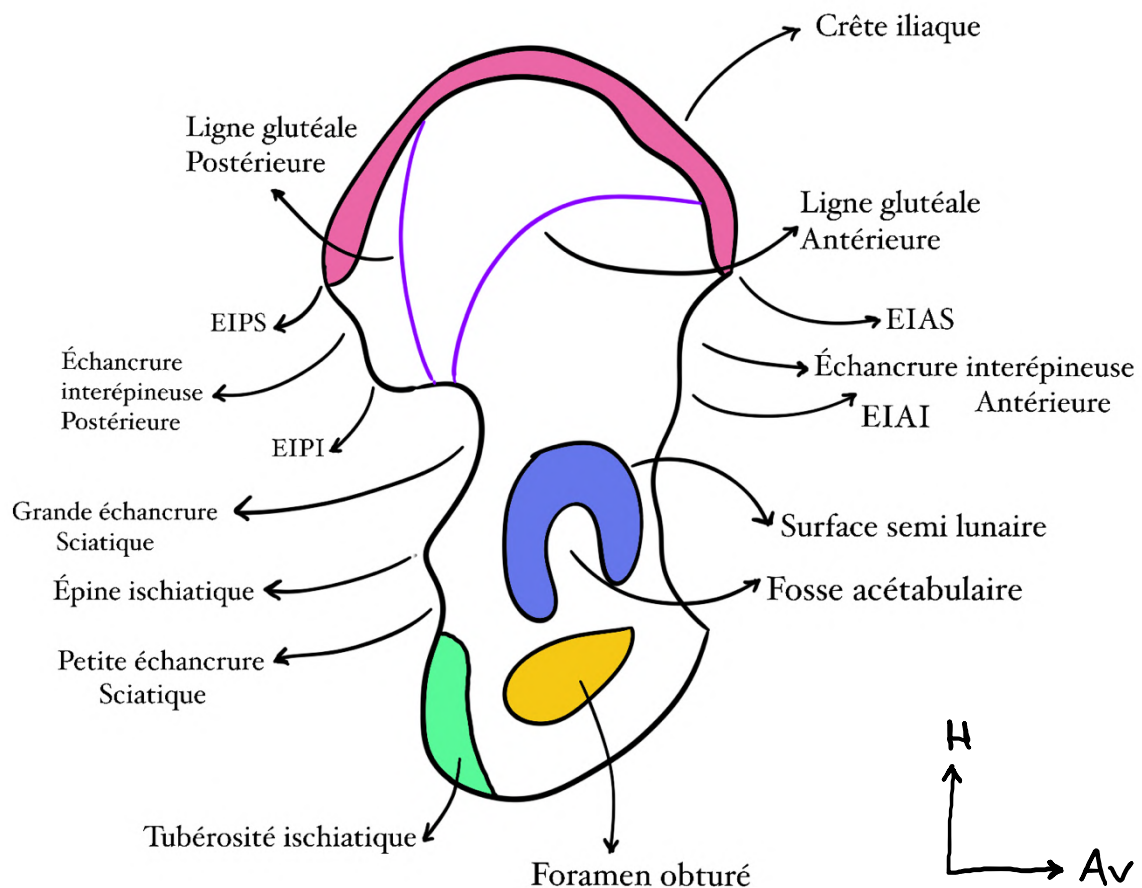
- La **crête iliaque** (*l'élément qu'on palpe facilement et que vous sentez en touchant vos hanches*), elle se projette en L4- L5 et sert notamment de repère pour les ponctions lombaires
- **En avant :**
  - L'épine iliaque antéro supérieure = **EIAS**
  - L'épine iliaque antéro inférieure = **EIAI**
  - **L'échancrure interépineuse antérieure**
  - La **branche ilio-pubienne**
- **En arrière :**
  - L'épine iliaque postéro-supérieure = **EIP**
  - L'épine iliaque postéro-inférieure = **EIPI**
  - **L'échancrure interépineuse postérieure**
  - La **grande échancrure sciatique**
  - La **petite échancrure sciatique**
  - **Épine ischiatique**
  - **L'ischion et sa tubérosité ischiatique**
  - La **branche ischio-pubienne**

*Sciatique = ischiatique (ça vient du même os : l'ischion)*

Toujours sur cette vue latérale on peut distinguer trois zones :

- La **fosse iliaque externe** avec **2 lignes glutéales** antérieure et postérieure qui séparent les 3 zones d'insertions des muscles fessiers = **glutéaux : petit, moyen et grand**
- La surface articulaire de **l'acétabulum (ou cotyle)** avec 2 régions : la **fosse acétabulaire** et la **surface semi-lunaire recouverte de cartilage**. Au centre de cette SA, on voit la fusion entre les 3 os embryonnaires qui constituent l'os coxal : l'ilion, l'ischion et le pubis (*on l'a vu tout à l'heure*)
- **Foramen obturé (un trou en gros)** recouvert par la **membrane obturatrice**.

*C'est parti pour le schéma !!*



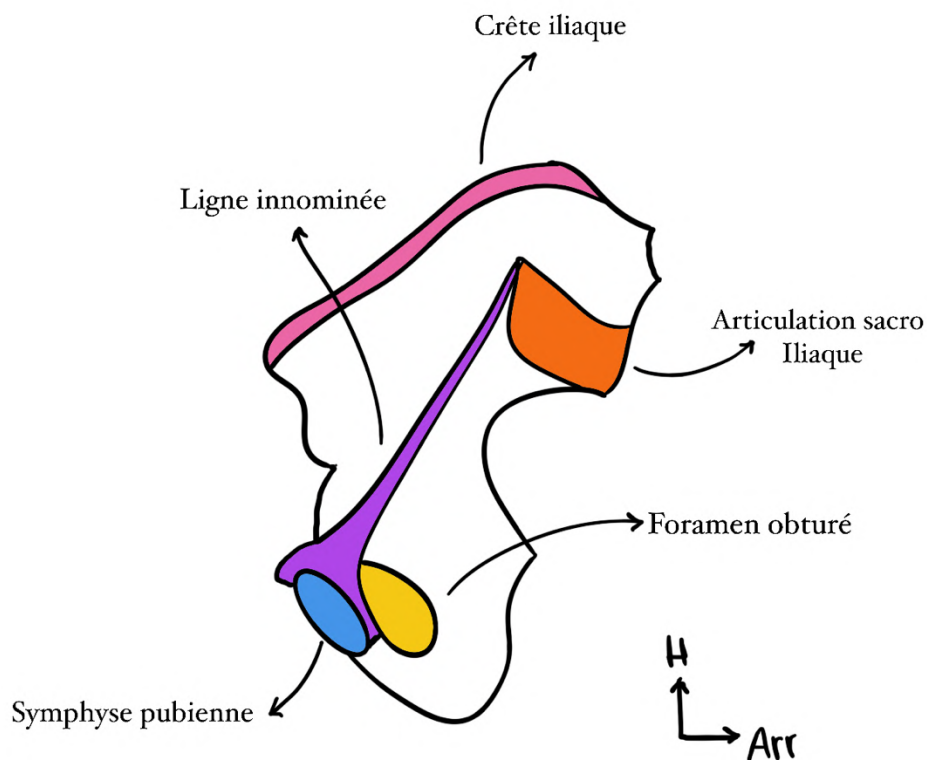
### Vue médiale, endopelvienne (vue de dedans) de l'os coxal :

- La crête iliaque
- EIPS, échancrure interépineuse postérieure, EIPI
- EIAS, échancrure interépineuse antérieure, EIAI
- Grande incisure ischiatique, épine ischiatique, petite incisure ischiatique

- Foramen obturé
- Articulation sacro iliaque
- La **ligne innominée** +++ qui rejoint le pubis (en faisant un angle de 4° avec l'horizontale, *pas super important l'angle*) en avant et délimite :
  - La fosse iliaque interne au-**dessus** de la ligne innominée = cavité abdomino-pelvienne
  - Le petit bassin, la cavité pelvienne au-**dessous** de la ligne innominée : foramen obturé, symphyse pubienne... (le plus profond)

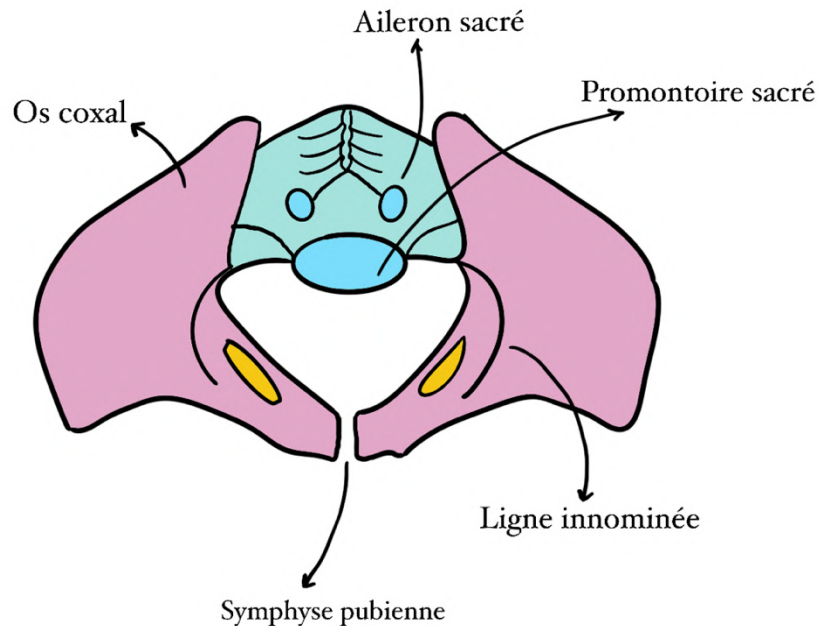
*En gros ce qu'on voit en plus sur la vue endopelvienne c'est la ligne innominée ! Et on ne voit plus l'acetabulum parce que c'est ici qu'il y a l'articulation coxo fémorale qui se fait donc en exo pelvien (logik). On voit aussi l'articulation sacro iliaque puisque le sacrum s'articule avec la face endopelvienne de l'os coxal*

*Aparté sur la ligne innominée, globalement c'est une ligne imaginaire qui, comme je vous l'ai dit au-dessus sert notamment à délimiter les zones du bassin, elle part du plateau de S1 et part vers le pubis. Elle passe par des points spécifiques mais c'est vraiment pas à savoir le prof n'en parle pas, comprenez juste bien que la ligne innominée est visible en médial (et en supérieur) et apprenez quelles zones de bassin elle délimite*



**Vue supérieure :**

- Le pubis
- La **ligne innominée** : visible seulement sur vue endopelvienne ou supérieure ++ *(on répète comme ça ça rentre)*
- L'**aileron sacré** *(sacrum en bleu sur le schéma suivant)*
- Le **promontoire** = bord antérieur du plateau vertébral sacré S1



Au niveau de la hanche on retrouve aussi un **cône de circumduction**

- ⇒ Elle est **très mobile mais aussi très stable** *(contrairement à l'épaule qui est très mobile mais peu stable)*
- ⇒ C'est **plus congruent** entre la tête fémorale et le cotyle car la tête fémorale correspond à **2/3 de sphère** ++
- ⇒ Permet la **locomotion contre la gravité** ++

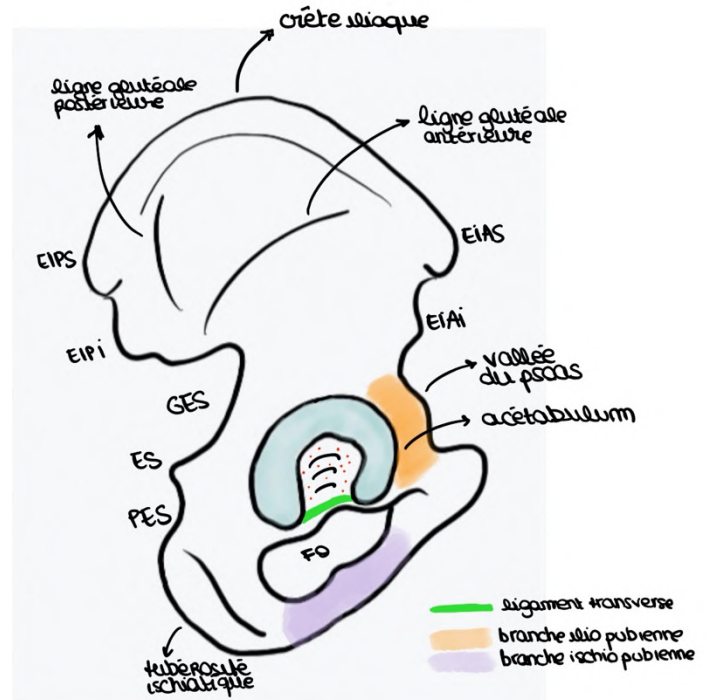
Le prof décrit l'os coxal en vue exopelvienne et endopelvienne :

Vue exopelvienne : il redit tous les éléments des vidéos donc ++

Il rajoute la **vallée du psoas** en avant de l'os coxal sur la **branche ilio pubienne** sur la vue exopelvienne

L'os coxal est **centré par l'acétabulum (= cotyle)** ++ et cette partie de l'os correspond **fusion des trois parties** de l'os coxal

Le prof décrit une **branche ilio pubienne** et une **branche ischio pubienne** au niveau de l'os coxal ++ (*tout est dans le nom*) et il précise que qu'on s'assoit sur nos deux tubérosités ischiatiques



On trouve une **membrane obturée sur le foramen obturé** qui laisse passer les vaisseaux obturateurs et le nerf obturateur, on parle du **cadre obturateur** qui est important en traumatologie (*le contour du foramen en gros*)

**Lignes glutéales :**

- **Muscle glutéal postérieur (grand fessier) : insertion en arrière de la ligne glutéale postérieure**
- **Muscle glutéal moyen (moyen fessier) : insertion entre les deux lignes glutéales**
- **Muscle glutéal antérieur (petit fessier) : insertion en avant de la ligne glutéale antérieure**

**Surface acétabulaire : ++++**

- **Cartilage sur la zone périphérique** (surface semi lunaire acétabulaire)
- Zone creuse **non recouverte de cartilage** au centre avec de petits foramens car cette zone est perforée par des éléments vasculaires, c'est l'**incisure acétabulaire** ++ (qui est juste en face de la fovéa capitis, *on en parle plus tard don't worry*)
- **Ligament transverse** : entre la corne antérieure et la corne postérieure de l'acétabulum

*En gros notre acétabulum est composé d'une partie cartilagineuse en périphérie en forme de demi-lune + d'une partie non cartilagineuse au centre qui reçoit des éléments vasculaires pour irriguer la tête fémorale ainsi que le ligament de la tête dont on reparle après*

Il rappelle que l'os coxal est comme une **hélice d'avion** avec l'acétabulum comme moyeu (= centre de l'hélice)

L'os coxal est **tordu sur lui-même** et l'ischion est **perpendiculaire à l'aile iliaque**

### Vue endopelvienne

**Ligne innominée** : sépare la surface endopelvienne de l'aile iliaque et le petit bassin au sens propre +++ les deux lignes partent du promontoire pour rejoindre le pubis en avant

L'insertion du **muscle iliaque** se fait **au-dessus de la ligne innominée**

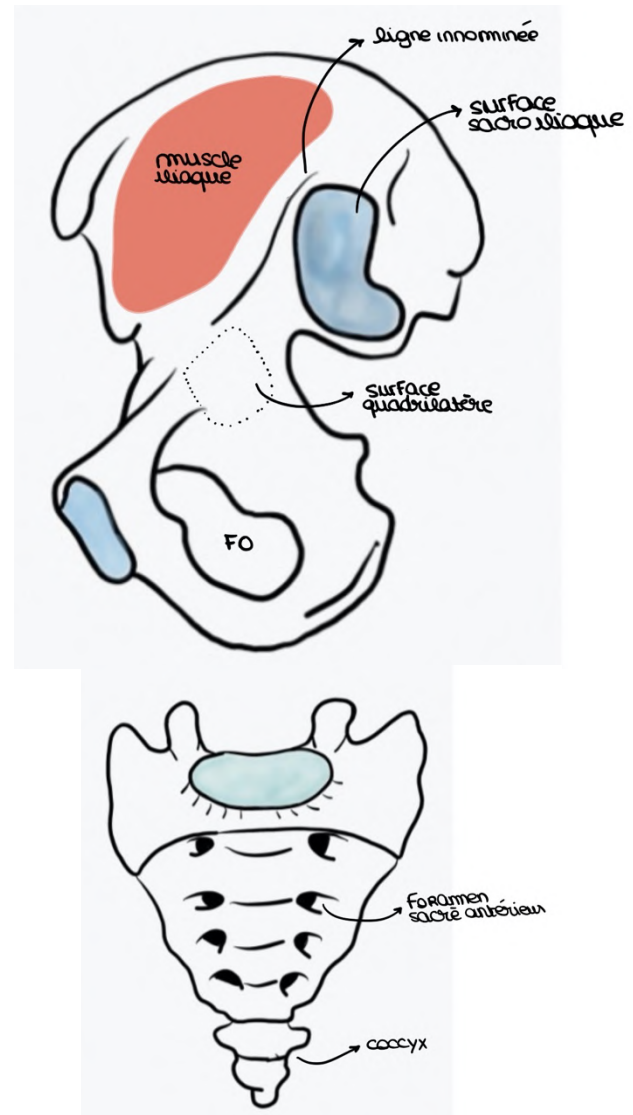
**Surface quadrilatère** : fine couche d'os qui correspond à la **zone répondant à l'acétabulum** mais en vue endopelvienne (donc juste de l'autre côté du cotyle)

### Vue antérieure

On retrouve le **sacrum avec ses foramens sacrés antérieurs** (il dit qu'il y en a 4 mais je pense que c'est 4 paires de foramens sacrés antérieurs) et le **coccyx** avec 3 à 4 pièces coccygiennes fusionnées

### Éléments de stabilité du bassin :

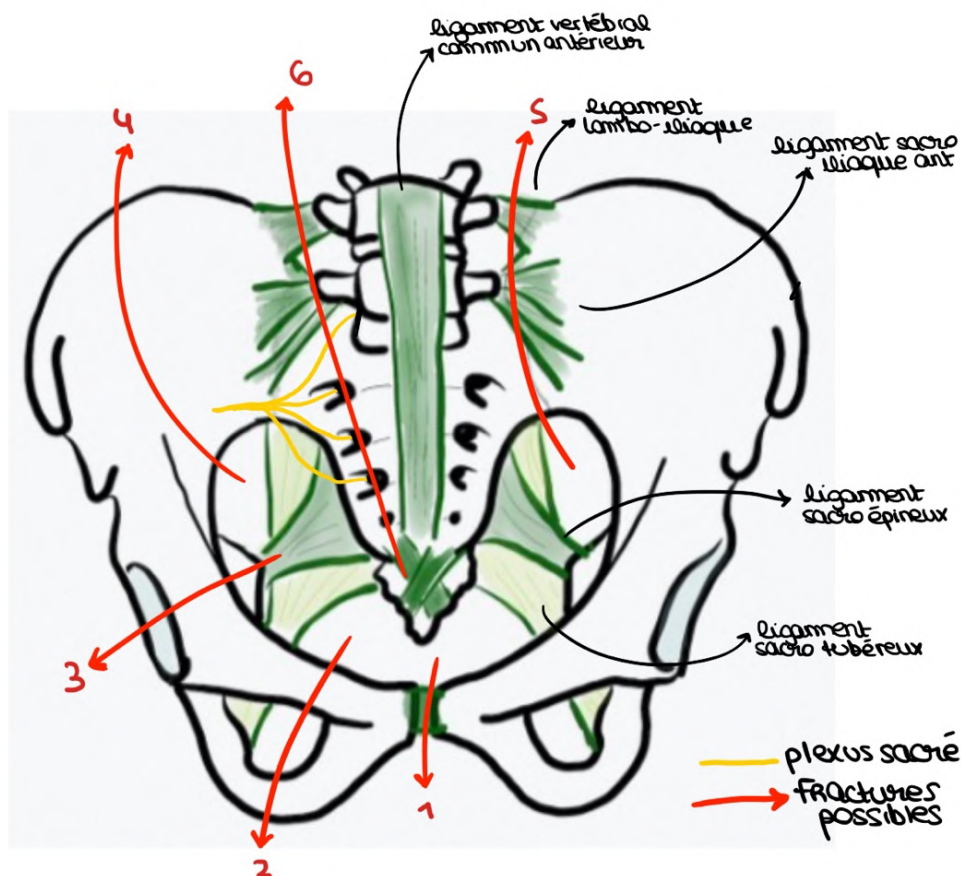
- **Ligament sacro iliaque antérieur** (il y a aussi une partie postérieure) avec une **partie supérieure lombo iliaque**
  - **Ligament sacro épineux et ligament sacro tubéreux**, il répète donc +++ avec le **ligament sacro épineux qui est en avant du sacro tubéreux** +++
- ⇒ Ligaments très puissants et peuvent être atteints en traumatologie



**Sacrum + os coxaux = anneau pelvien** réuni en avant par symphyse pubienne et en arrière par articulations sacro iliaques ++

Il existe différentes **zones de faiblesse du bassin** où il y a plus de **risque de fracture** : +++

- **Fractures au niveau de la symphyse pubienne (1)** : motards qui ont un accident, cela **ouvre le bassin en deux** et entraîne des **problèmes urinaires et vésicaux** car la vessie est juste derrière => il faut absolument réparer cette fracture
- **Fracture au niveau du cadre obturateur (2)** (en dedans de l'acétabulum et en dehors de la symphyse pubienne) : **pas de lésions viscérales associées** le plus souvent, fracture fréquente chez les personnes âgées
- **Fracture qui touche l'articulation (3)** : fracture de l'acétabulum => amène de l'**usure (coxarthrose)** et nécessite une prothèse de hanche
- **Fracture de l'aile iliaque (4)** : **pas de lésions viscérales associées**
- **Fracture au niveau de la sacro iliaque (5)** : **l'anneau est rompu en arrière** et il faut absolument le remettre en place
- **Fracture au niveau du sacrum (6)** (= fracture trans sacrée) : les éléments nerveux du **plexus sacré** qui passent ici peuvent être **lésés**



Le bassin correspond donc à la connexion entre le tronc et le membre inférieur

**Disque L5-S1** : zone importante en pathologie = c'est le **disque qui s'abîme en premier** chez tout le monde y compris chez les jeunes

⇒ C'est un problème **d'usure dégénérative** qui est parfois associé à une **hernie discale** (cf. rachis)

Le **rachis lombaire est mobile** tandis que le **sacrum est fixe**, ce dernier est une partie intégrante de l'anneau pelvien et fait le lien entre le rachis et le bassin

⇒ Le **bassin est très solide** mais aussi **très souple grâce au rachis lombaire** qui permet d'amener le tronc vers l'avant ou vers l'arrière et aussi **grâce à l'articulation coxo fémorale** (cependant s'il est seul le bassin est plutôt fixe)

Toutes les pathologies du membre inférieur (fractures, arthrose...) **limitent la locomotion**, les gens ne peuvent plus se déplacer ni travailler, ils boitent et ils ont des douleurs => **il faut absolument traiter ces pathologies**

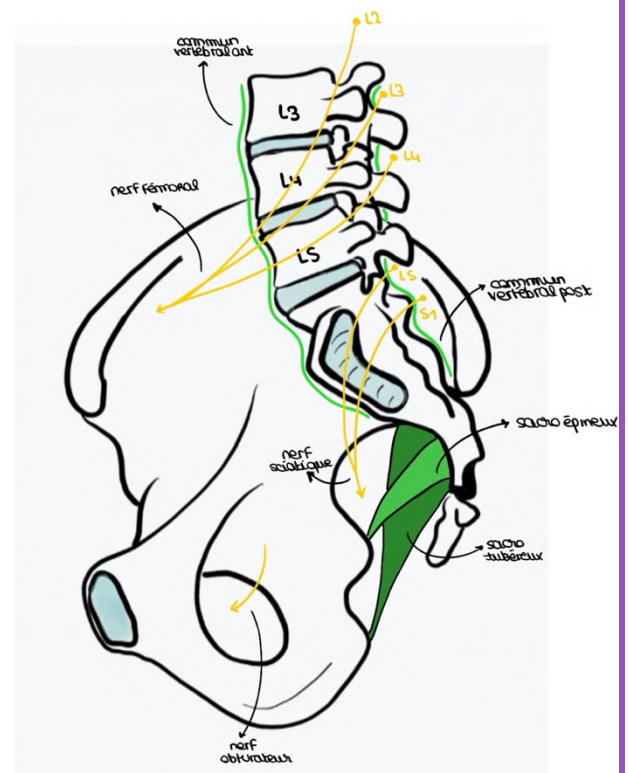
Quand les patients ont **mal au niveau du pli de l'aîne** il faut savoir si la douleur vient de **l'os** (fracture du col du fémur), de **l'articulation** (coxo-fémorale), de **l'artère** (artériopathie de l'artère iliaque) ou **du nerf** (cruralgie = fémoralgie), il existe donc **plusieurs diagnostics différentiels pour une même zone**

Deux principaux nerfs du MI : +++

**Nerf fémoral** : **origine L2, L3, L4**, donne la sensibilité de la face antérieure de la cuisse, de la rotule et d'une partie de la face antérieure du tibia ainsi que la motricité du quadriceps

**Nerf sciatique** : **origine L5 et S1**, donne la sensibilité du reste de la jambe et du pied (L5 finit sur la face dorsale du pied et innerve l'hallux et S1 innerve plutôt la partie plantaire du pied), c'est le nerf le plus long du corps

Il y a aussi le nerf obturateur mais il n'est pas très important




## B) Squelette du fémur (la cuisse)

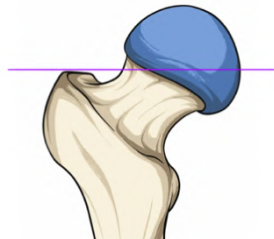
Ce qu'il faut retenir dans un premier temps sur le fémur c'est qu'il s'agit de l'os **l'unique os de la cuisse** ainsi que l'os **le plus long** du corps humain.

Au niveau de son épiphyse proximale on retrouve la **tête fémorale** dont le diamètre varie entre 46 et 52 mm et forme le **2/3 d'une sphère** (*utile à savoir pour les prothèses*) contrairement à l'humérale (1/3) (*tut rappelles*) (*On se souvient épiphyse, métaphyse, diaphyse dans le cours MS*)

### Vue antérieure :

La tête fémorale doit être alignée avec le grand trochanter

Après cette tête s'observe un rétrécissement appelé **col anatomique** (*juste sous la* 

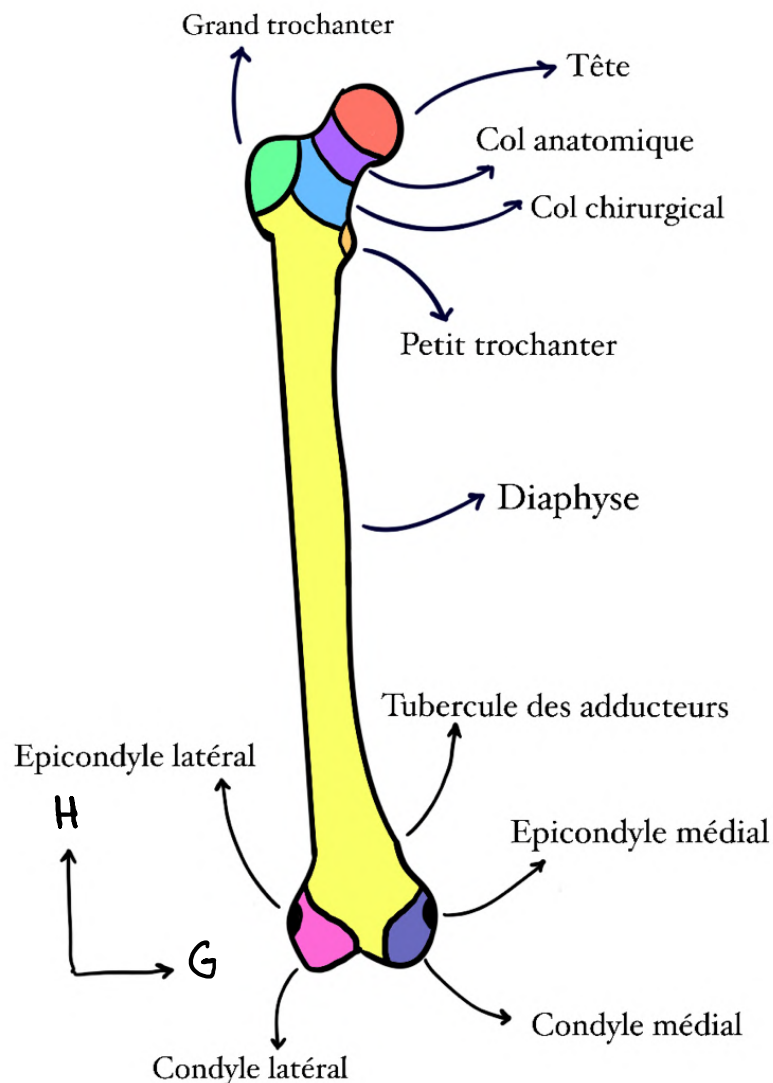


*cartilage de la tête*) puis deux tubérosités : le **grand et le petit trochanter** (*que l'on aperçoit mais qui est bien postérieur, pour le voir en radio de face on doit amener la jambe en rotation externe maximale*)

*Alors là c'est super important ! (C'est le même principe que pour l'humérus) :*

Les cols sont des zones rétrécissements et surtout de faiblesses : **40%** des fractures concernent alors cette région du **col anatomique**

Pour ce qui est des autres fractures elles concernent quant à elles la **zone intertrochanterique**. *Mais qu'est-ce que c'est la zone intertrochanterique ?* Comme sont nom l'indique il s'agit de la zone entre les deux trochanters ou se situent donc **60%** des fractures. On la qualifie alors de **col chirurgical**.

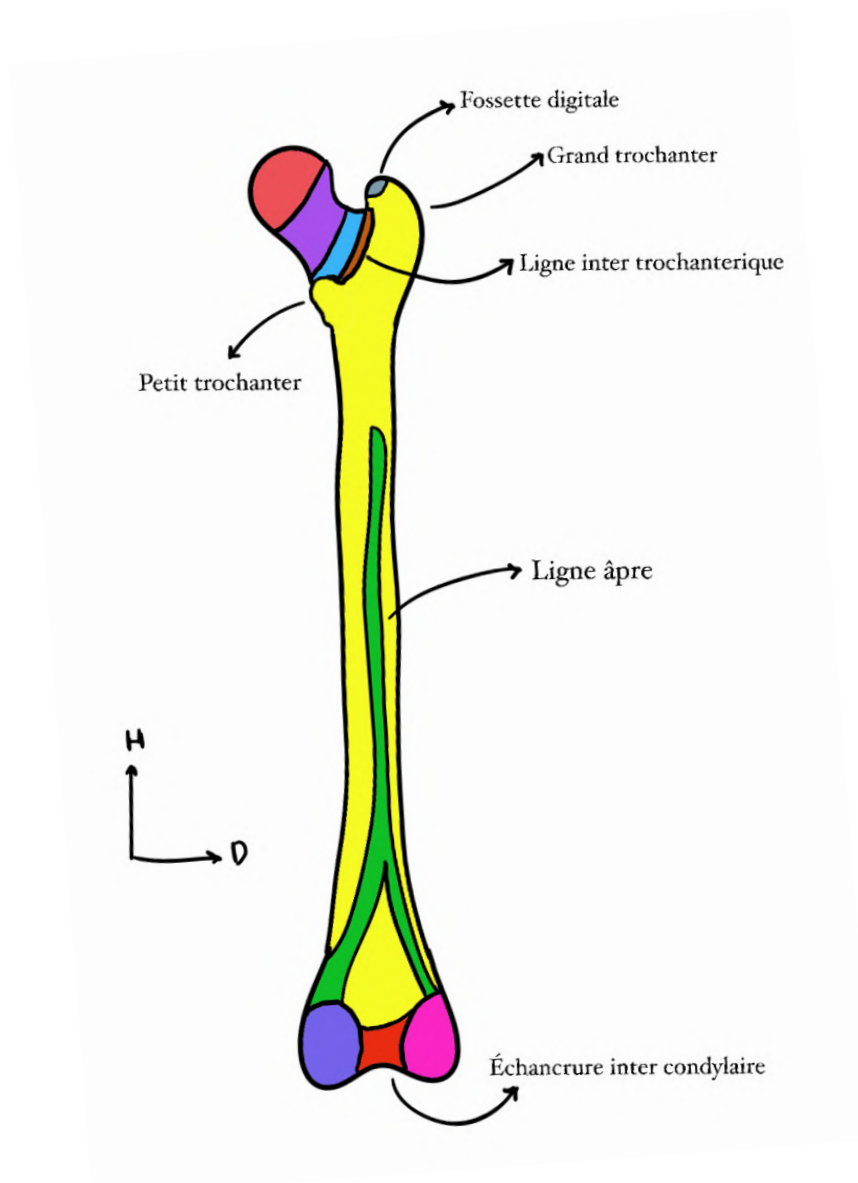


### Vue postérieure :

On peut observer le **col du fémur** et le **petit et le grand trochanter** ainsi que la **ligne inter-trochantérique** qui est aussi bien + visible en postérieur.

Par ailleurs on observe également la **fossette digitale** ou trochantérique qui est l'élément sur la face médiale du grand trochanter Elle est importante : c'est le point d'insertion des **muscles pelvitrochantériens**. *On doit la connaître quand on opère pour remplacer la hanche (en particulier le col et la tête), parce qu'on doit sectionner une partie de ces muscles pelvitrochantériens.*

Enfin la **ligne âpre** est un élément postérieur qui est un point d'accroche important pour les muscles de la cuisse.



### Au niveau de l'épiphyse distale :

On retrouve **deux condyles fémoraux** (médial et latéral)

En avant : ils se réunissent pour s'articuler avec la patella (rotule)

En arrière : on observe le relief des condyles fémoraux et **l'échancrure intercondyalaire** qui donne lieu à l'insertion des ligaments croisés (*on en reparle après don't worry*)

On voit également la **bifurcation** de la **ligne âpre** en médial et latéral

On observe également comme pour l'humérus (MS) **deux épicondyles** : médial et latéral (*au-dessus des condyles*)

Enfin on peut voir le **tubercule des adducteurs** (*adducteurs = 2 D comme dans DeDans donc c'est médial*) qui est caractéristique ++ : c'est le lieu de passage du **pédicule fémoral** initialement à la partie antérieure du fémur (*on en reparle dans la partie vascu !*) qui devient à cet endroit le **pédicule poplité postérieur** (*en gros quand il passe au niveau de ce tubercule des adducteur, le pédicule fémoral antérieur devient pédicule poplité postérieur*)

*(Pédicule = nerf + artère + veine d'une même zone)*

### C) Squelette de la jambe

Le squelette jambier se compose de deux os : le **tibia** et la **fibula**

On décrit le tibia comme **massif** et dans l'axe de la jambe

La fibula, **latérale** n'a pas d'intérêt fondamental selon le prof (*la pauvre*) (on l'utilise en partie pour des greffes osseuses) et elle est en **supérieur** légèrement **postérieure** par rapport au tibia

#### Sur une vue antérieure :

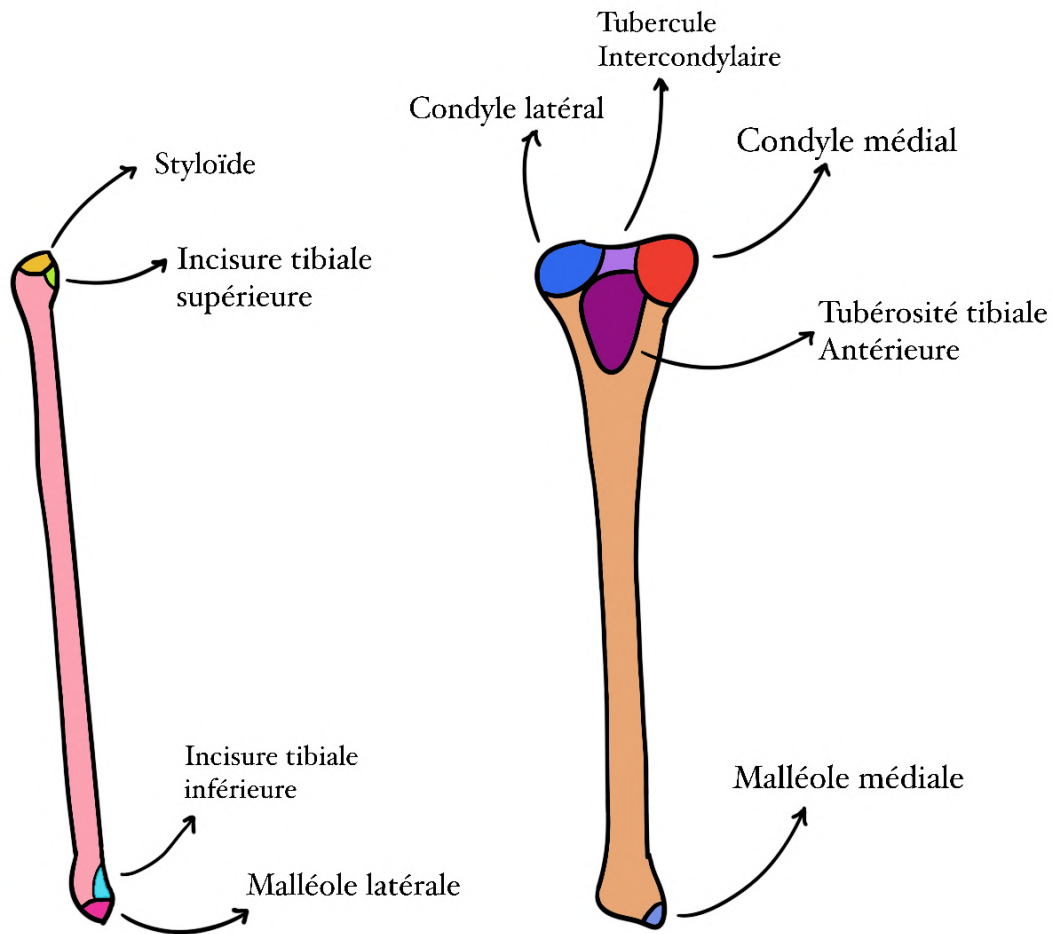
On observe en proximal **deux condyles tibiaux** :

- Le condyle latéral, **convexe** qui s'articule avec le condyle fémoral latéral. En dessous de ce condyle tibial latéral s'insère la tête de la fibula on parle **d'articulation tibio-fibulaire supérieure**. (*Essayez de bien visualiser ++*)
- Le condyle médial, **concave** qui s'articule avec le condyle fémoral médial

*Pour savoir quel condyle est convexe ou concave j'ai un mémo !*

*On met ses ex de côté (donc le condyle sur le côté, latéral, est convexe)*

On note également la **tubérosité tibiale antérieure (TTA)** qui est le lieu d'insertion du **ligament rotulien** (*on y revient après*)

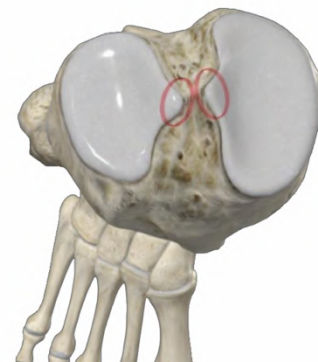


### Sur l'épiphyse distale :

- L'articulation tibio-fibulaire inférieure qui participe à l'articulation de la cheville
- La **malléole latérale** (sur la fibula)
- La **malléole médiale** (sur le tibia)
- L'os du tibia s'évase pour former l'articulation de la cheville

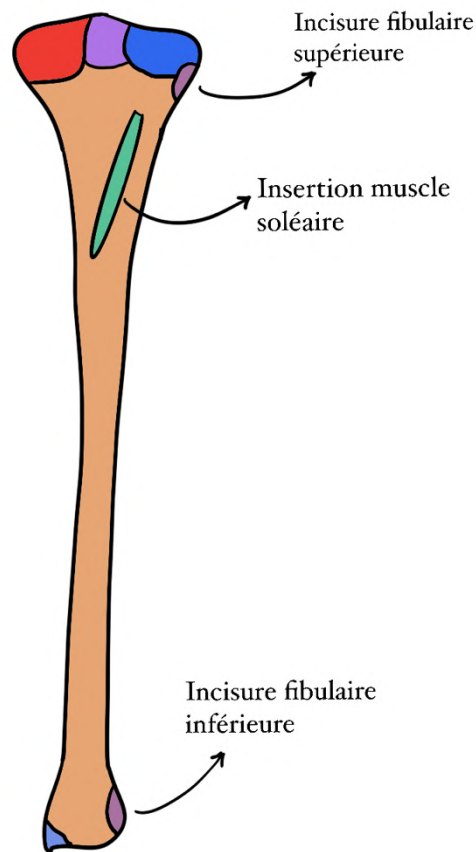
### Vue supérieure

On peut voir entre les condyles tibiaux voir les **tubercules intercondyllaires**, médial et latéral.



## Vue postérieure :

- Les **sites d'articulation tibio-fibulaire** (les incisures fibulaires)
- Une ligne d'insertion pour le muscle **soléaire** (*un muscle du mollet, on en reparle après*)



## La patella

La patella (rotule) est un os sésamoïde constant (*os situé dans un muscle ou un tendon*)

Elle est limitée en arrière par le **fémur** et au-dessus par le **muscle quadriciptal** (*Elle est coincée entre fémur et quadriceps en gros*)

Ce qu'il faut retenir c'est qu'elle est l'élément essentiel de l'**appareil extenseur du genou** (*j'explique ça de suite*)

=>Au-dessus du genou les quatre chefs du quadriceps se réunissent en un **tendon quadriciptal** sur le bord supérieur de la rotule. Ce tendon se prolonge

en **ligament rotulien** qui lui-même s'insère sur la tubérosité tibiale antérieure (TTA)

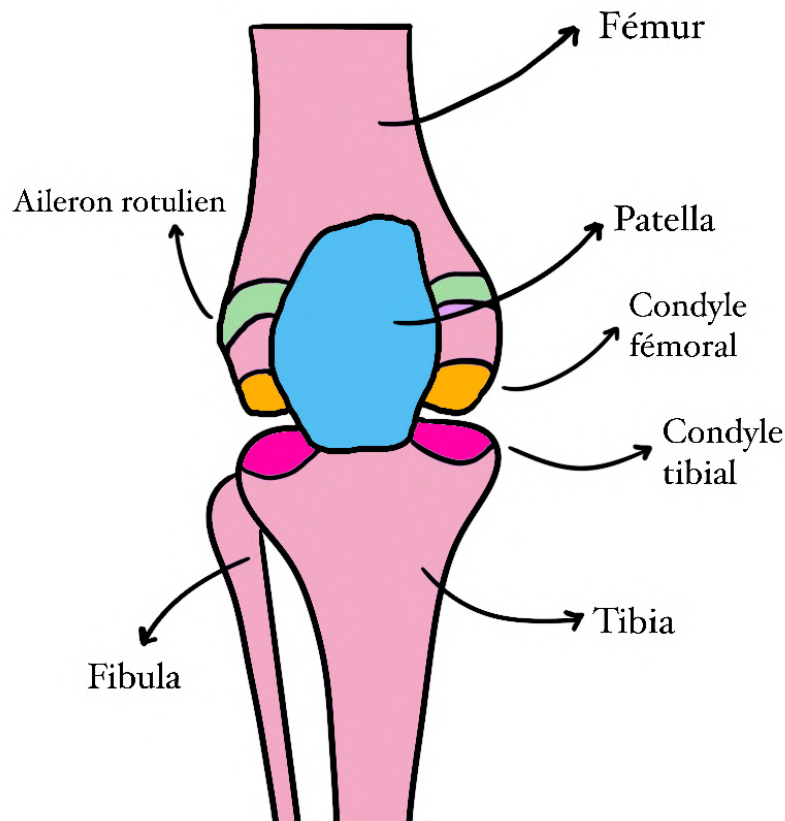
*Pour mieux comprendre il faut différencier tendon et ligament :*

*Tendon : entre muscle et os (ici entre quadriceps et patella)*

*Ligament : entre deux os (ici patella et TTA du tibia)*

On note également sur les côtés des **ailerons rotuliens** qui servent à la **stabilité** (*Du tissu fibreux fibres sur le côté de la patella selon internet*)

On retient que le genou est **palpable** en sous cutané : fémur, patella et tibia



## D) Squelette du pied

Le squelette du pied est divisé en deux : le **tarse** et le **métatarse**

*Attention c'est presque comme la main donc on ne confond pas ! Le prof nous a piégé sur ça à l'examen classant...*

*Un super mémo qu'une PI a trouvé et que je vous partage pour ne pas confondre carpe et tarse : on Clappe et mains (Carpe) et on Tape du pied (Tarse)*

**Le tarse :**

Le tarse est lui-même divisé en deux : le tarse **antérieur** et **postérieur**

**Postérieur :** (il reçoit l'axe jambier par l'intermédiaire du tibia)

Le **talus** :



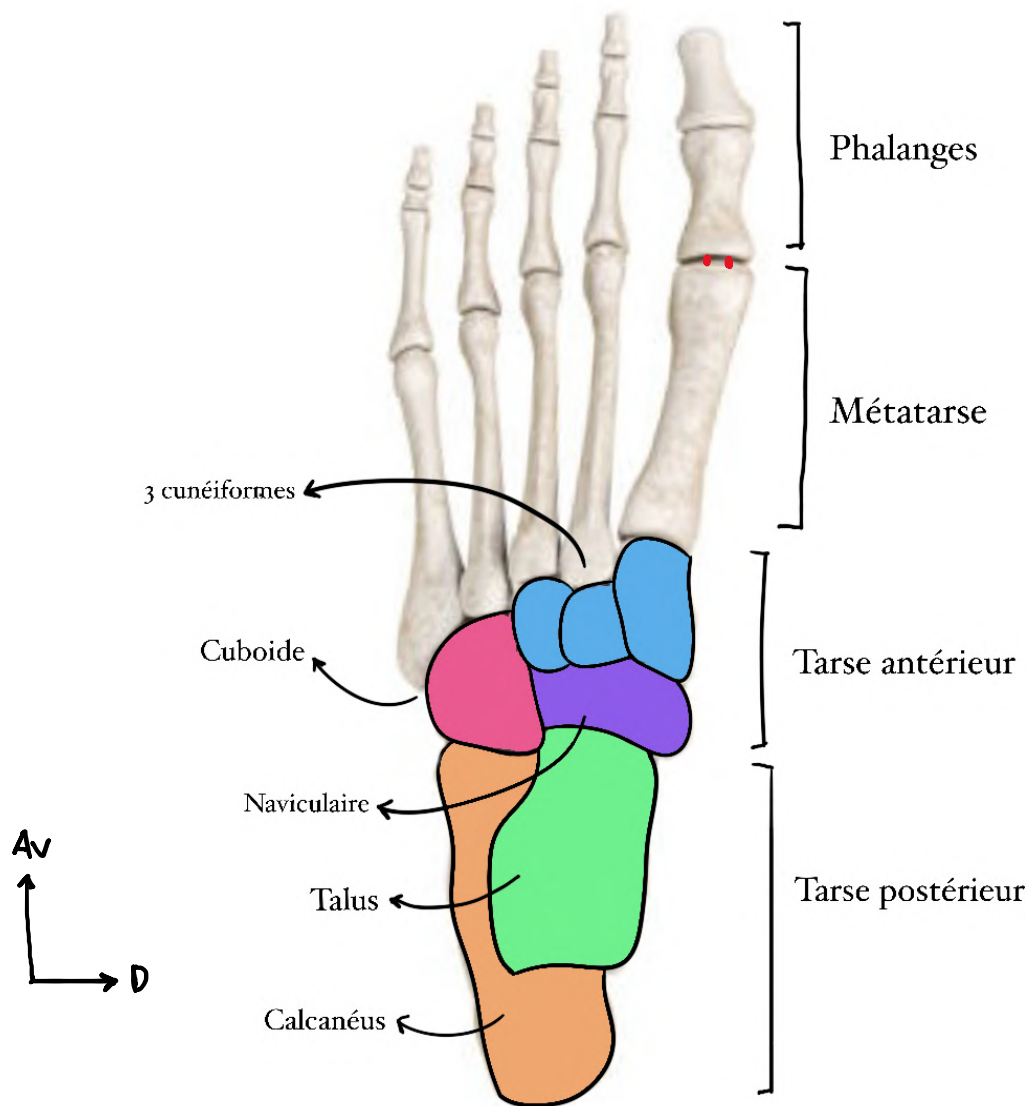
Le **calcaneus** :



Le calcaneus correspond au talon (*oui c'est bien le calcaneus qui correspond au talon et pas le talus...*)

**Antérieur :**

On a 5 os : **naviculaire**, **cuboïde** et les **trois cunéiformes** (latéral, intermédiaire, médial)

**Le métatarse :**

Composé de **5 os** et se prolonge par les **phalanges (les orteils)**

Le premier orteil s'appelle **l'hallux** et a notamment **deux petits os sésamoïdes**

**(les deux points rouges)** au niveau de la base de sa première phalange

D'ailleurs comme pour le pouce de la main l'hallux n'a que **deux phalanges** et pas trois comme les autres

*C'est fini pour l'ostéologie (bravo d'avoir fini cette partie vous êtes des boss), plein de courage pour la suite, vous allez voir c'est intéressant !!*

## 2) Articulations du MI

Avant de commencer cette partie, il est important de faire une distinction entre : (rappels du MS)

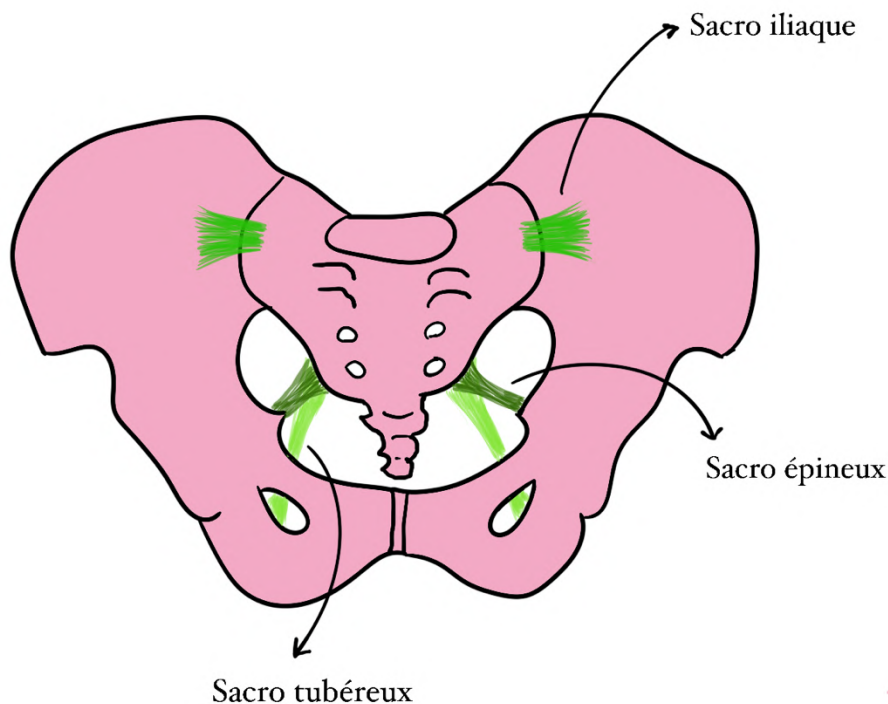
Les articulation **synoviales /diarthrose** et les articulations **syssarcoses**

- Une articulation **synoviale/diarthrose** est mobile et maintenue par des ligaments eux même unis par la **capsule articulaire**. Cette capsule articulaire délimite la cavité articulaire. Aux extrémités des os de ces articulations, on retrouve du **cartilage hyalin (coucou l'histo)**. Enfin ces articulations sont recouvertes d'une substance visqueuse lubrifiante appelée la **synovie** qui est créée par de la membrane synoviale.
- D'autre part, une articulation **syssarcose** est **non cartilagineuse**

### A) Articulation sacro iliaque

Dans un premier temps, on peut noter **trois ligaments** importants qui relient le sacrum a l'os coxal

- Le **ligament sacro-épineux** qui se dirige en avant (*vers l'épine ischiatique*)
- Le **ligament sacro-tubéreux** qui se dirige en arrière et vers le bas (*vers la tubérosité ischiatique qui est en bas et en arrière*)
- Le **ligament sacro iliaque antérieur** (vers l'ilium)



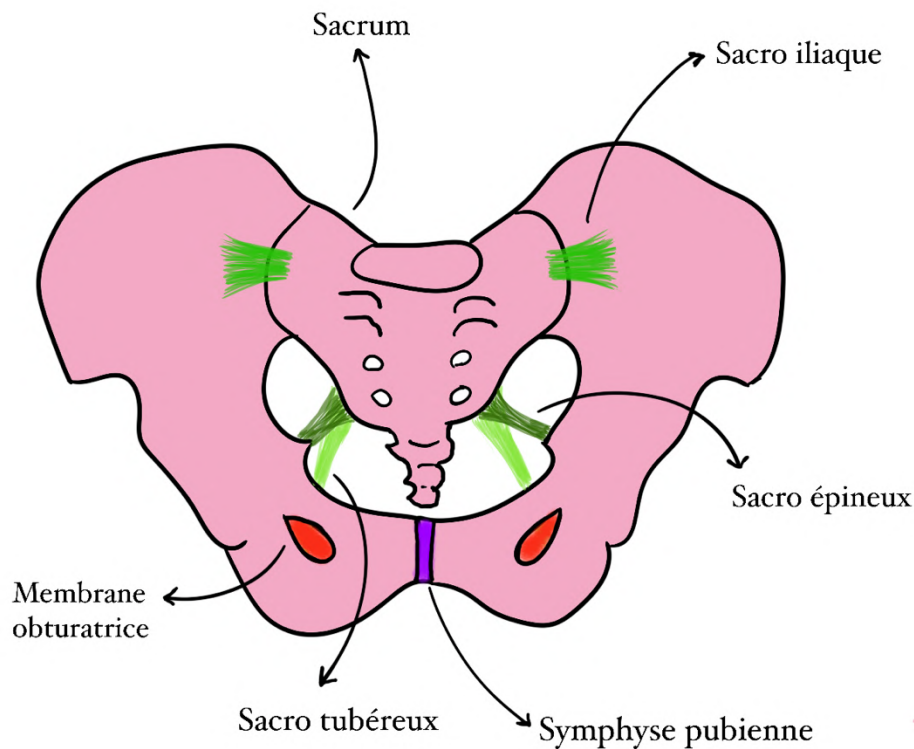
Globalement a propos de l'articulation sacro iliaque, on retient qu'elle est **plane**, **peu mobile** et qu'elle est en partie maintenue par les ligaments sacro-iliaques antérieurs

*Petite aparté sur la mobilité : il est parfaitement physiologique que cette articulation ne soit pas mobile, sinon on aurait des douleurs conséquentes. Le professeur mène d'ailleurs des recherches sur les lombalgies (douleurs lombaires) qui seraient en fait dû à une trop grande mobilité de cette articulation sacro-iliaque (pas très important à savoir mais intéressant et ça permet de retenir que ce n'est pas très mobile)*

Toujours au niveau de l'environnement coxal :

On peut noter la présence d'une **symphyse pubienne** qui est une articulation fibro-cartilagineuse (*cf histoo*) très peu mobile entre les deux os coxaux

On remarque aussi la **membrane obturatrice** qui laisse passer le pédicule obturateur (*on revoit ça après !*)



## B) Articulation coxo fémorale

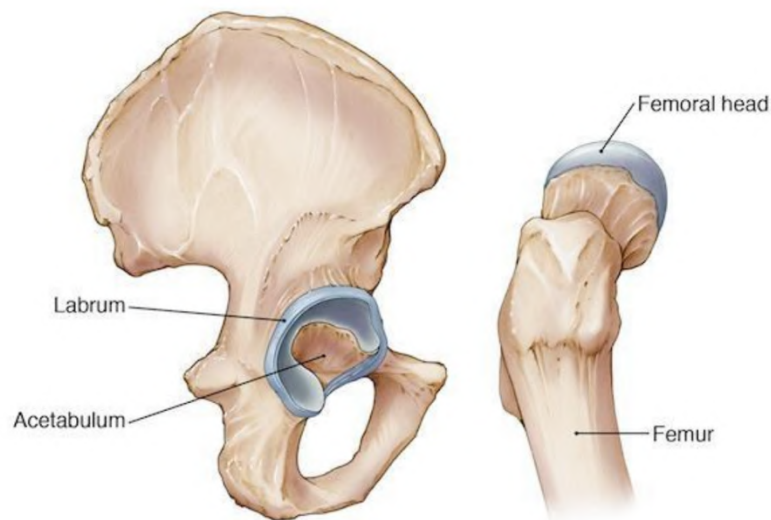
L'articulation coxo-fémorale est **sphéroïde (3 DDL)**

- Elle a une **grande congruence** puisque la tête fémorale forme le **2/3 d'une sphère**
- On peut donc retenir qu'elle est **plus congruente et stable que l'épaule** (1/3 de sphère)

- On trouve un **labrum** qui augmente la congruence entre la tête fémorale et la **cavité cotyloïde**

La cavité cotyloïde (= *acétabulum*) est composée de deux éléments :

- Une surface articulaire semi-lunaire en périphérie : le **labrum acétabulaire**
- Une **cavité acétabulaire non cartilagineuse au centre**



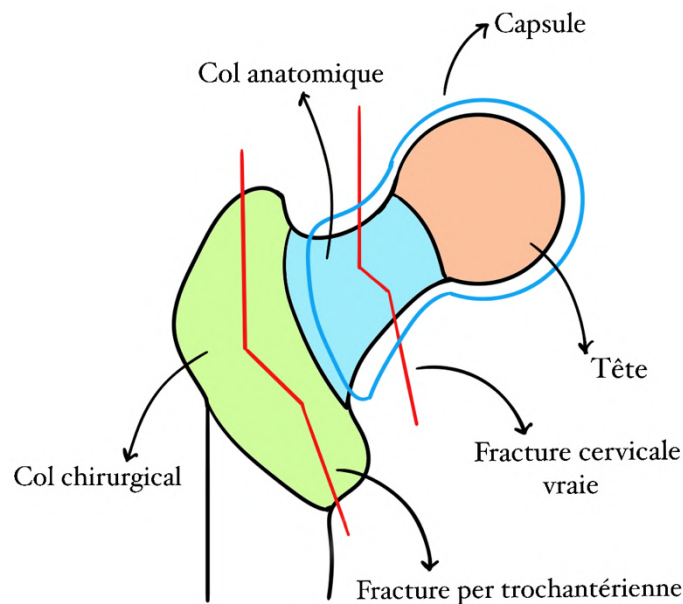
Au niveau de cette articulation on retrouve des ligaments qui renforcent la capsule (élément solide) :

- Ce sont les **ligaments pubo-fémoraux, iliaux-fémoraux et ischio-fémoraux** (*qui relie la tête fémorale aux trois parties de l'os coxal*)
- La **luxation** de la hanche est donc très **rare** dû à cette congruence et aux masses musculaires et gros ligaments stabilisant l'articulation (*luxation = déplacement anormal de surfaces articulaires, elles ne s'articulent plus correctement ensemble*)
- Cependant le ligament de la tête fémorale contient une grande partie des **pédicules qui vascularisent la tête fémorale**. Ainsi en cas de luxation (rare), on aura un **risque de nécrose de la tête fémorale**. *Car la luxation peut sectionner ce pédicule et si la tête n'est pas vascularisée elle peut nécroser*

La capsule renfermant l'articulation va jusqu'au col fémoral (de ce fait toutes les fractures du **col anatomique (cervicales)** sont dites **intra-capsulaires vraies** alors que les fractures **per-trochantériennes** sont **extra capsulaires**) (*la capsule n'inclue pas les trochanters*)

On peut noter que ces fractures sont très courantes (*surtout chez les personnes âgées*)

On peut également avoir des fractures de la **diaphyse** qui provoquent une impotence fonctionnelle totale

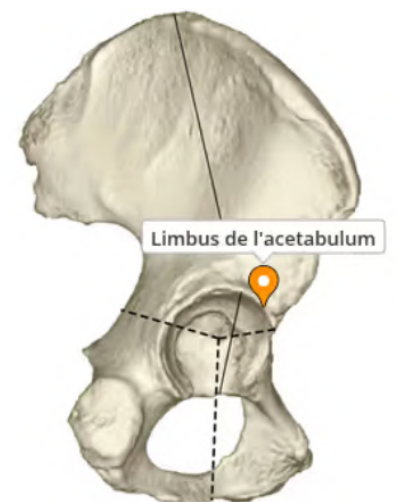


Enfin pour ce qui est de **l'arthrose** : elle est **très courante** car le poids du corps s'applique sur l'articulation, le cartilage s'use. On parle de **coxarthrose**.

L'acétabulum est bordé d'un **limbus ou sourcil acétabulaire**, cela correspond à la **partie périphérique de l'acétabulum** (*c'est un repli de l'os qui fait comme un sourcil*)

Il y a également un **labrum** à ce niveau (*même principe que pour l'épaule*) et il possède une **face externe fibreuse fixée par la capsule** et une **partie interne cartilagineuse** qui répond à la tête fémorale ++

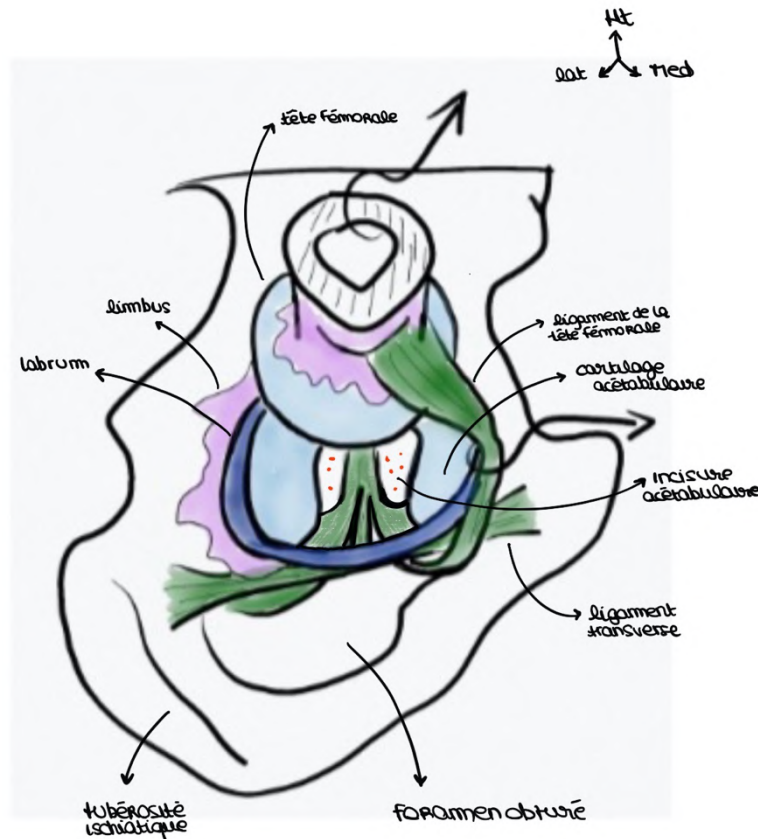
- ⇒ Le **labrum** est posé sur le **limbus**
- ⇒ Le labrum **augmente la congruence** de l'articulation



La **capsule** est insérée sur le **limbus** et englobe complètement le **labrum**

**Ligament de la tête fémoral ++++ (sur le schéma la partie violette correspond à la capsule) :**

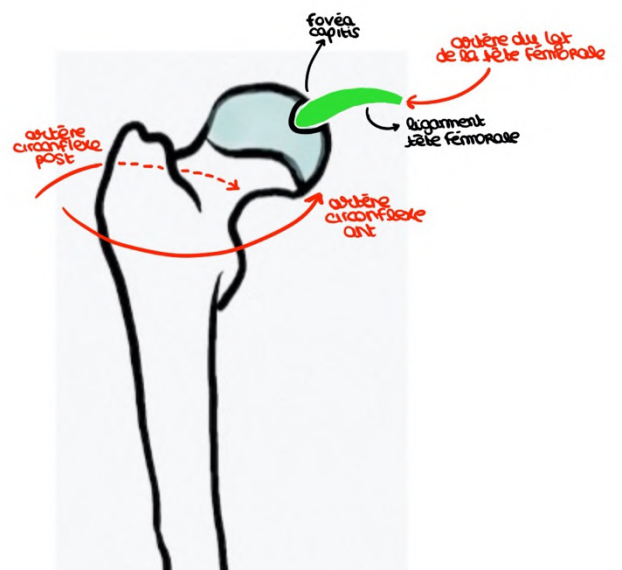
- **Branche médiane** : au niveau de l'incisure acétabulaire
  - **Branche antérieure** : au niveau de la corne acétabulaire antérieure
  - **Branche postérieure** : au niveau de la corne acétabulaire postérieure
- ⇒ Ce ligament comprend une partie de la vascularisation de la tête fémorale



**Tête fémorale : 2/3 de sphère +++**

Zone sans cartilage au niveau de la tête : **fovéa capitis** (c'est l'insertion distale du ligament de la tête fémorale)

Elle a besoin de **beaucoup de vascularisation** : d'une part l'**artère du ligament de la tête fémorale** et d'autre part les **artères circonflexes antérieure et postérieure** l'irriguent



Dans certains types de fractures on retrouve une **nécrose de la tête fémorale entraînant secondairement de l'arthrose**

Il a dit que **trochanter = tubérosité** pour les qcm (*je sais que ça paraît bizarre mais il l'a répété plusieurs fois...*)

**Cintre cervico-obturateur** : entre le col fémoral et le foramen obturé (*j'ai mis une radio qui montre bien*)

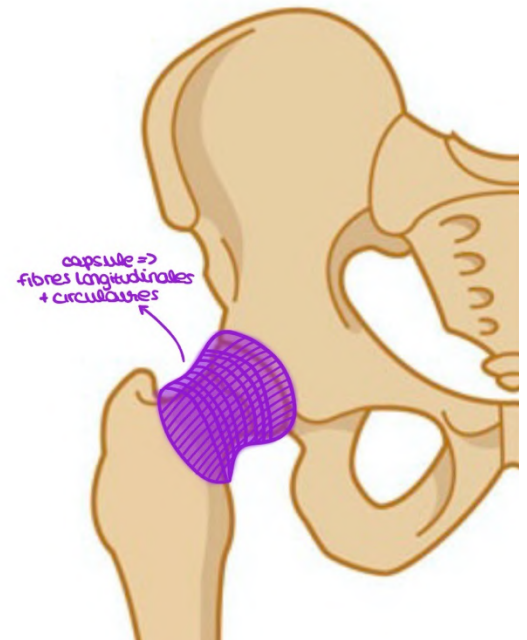


La **capsule** entoure l'articulation et est composée de **fibres longitudinales** qui vont du rebord acétabulaire jusqu'à la ligne intertrochantérique et de **fibres circulaires** pour renforcer la capsule => elle est donc **solide et souple**

On retrouve la membrane synoviale à l'intérieur de la capsule et des ligaments à l'extérieur pour la renforcer (*c'est toujours le même principe*)

**Ligaments très solides pour relier le fémur à l'os coxal +++ :**

- **Ligament ilio fémoral** avec une **partie horizontale + une partie verticale**, c'est l'un des ligaments les plus solides de l'organisme (*c'est le ligament de Bertin mais le nom ne sera pas à l'examen*)
- **Ligament pubo fémoral**
- **Ligament ischio fémoral** (lui est en arrière et on ne le voit pas sur le schéma)



Le **muscle ilio psoas** arrive en arrière du nerf fémoral, il est massif et vient du rachis lombaire pour la partie psoas et il est **inséré sur le petit trochanter** et **couvre l'articulation antérieure de la hanche** (il permet de fléchir la hanche)

**La luxation antérieure de la hanche est quasiment impossible** car il y a le ligament ilio fémoral (très puissant) + le muscle ilio psoas puissant qui protège l'avant de l'articulation (*contrairement à l'épaule où la luxation antéro interne est très fréquente*)

Seule luxation possible de la hanche : **luxation postérieure** => la tête du fémur traverse le cotyle et se déboîte (notamment dans les accidents de voiture quand on a les genoux pliés) => le risque est de léser le nerf sciatique qui n'est pas très loin

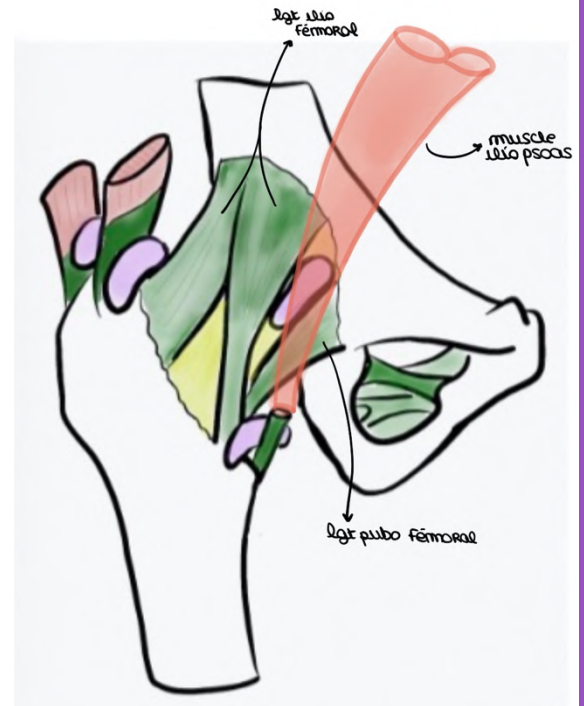
Fractures du col du fémur : ++++++

- **Per trochantériennes extra capsulaires (60%)** : au niveau de la métaphyse : la complication est le **cal vicieux** (*ça consolide tout seul mais dans la mauvaise position*) => on les opère toujours avec des plaques, des vis cervico-céphaliques (*entre le col et la tête*), des clous trochantériens pour redonner sa forme normale au fémur. C'est de l'**ostéosynthèse** fait avec du **matériel angulaire** pour maintenir le bon angle jusqu'à ce que ça consolide correctement. Il s'agit d'un **traitement conservateur** car on garde le col et la tête
- **Cervicales vraies intra capsulaires (40%)** : risque de **nécrose de la tête fémorale** (*lésions des 3 artères de la tête vues avant*) + **pseudarthrose** (*ça ne consolide pas*). On met une **prothèse de remplacement** cervico céphalique qui remplace le col et la tête et qui s'insère dans la diaphyse => pas d'ostéosynthèse dans ce cas et ce n'est pas un traitement conservateur !

**Récaaaaap** : +++++

- **Fracture per trochantérienne** : plus fréquentes, le risque est le cal vicieux et pour réparer on fait de l'ostéosynthèse avec du matériel angulaire et c'est conservateur
- **Fracture cervicale vraie** : les risques sont la nécrose de la tête et la pseudarthrose, on répare en changeant la tête et le col par une prothèse et ce n'est pas conservateur

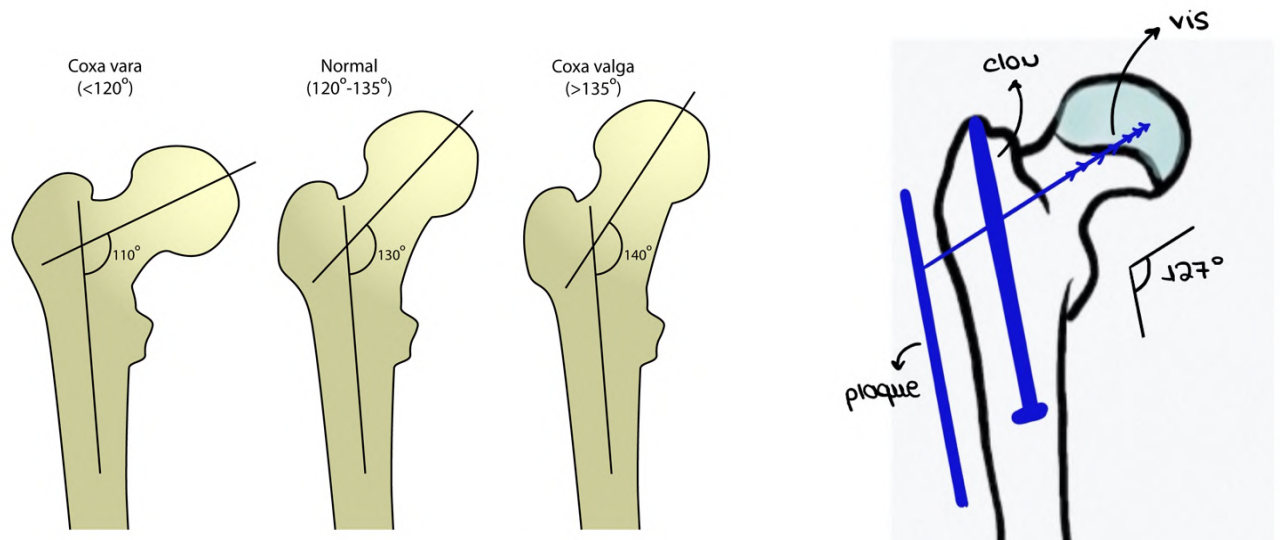
L'angle entre l'axe de la diaphyse fémorale et l'axe cervico-céphalique est d'environ **127°** (entre 125 et 127) = c'est cet angle qu'il faut reproduire après une fracture du col du fémur +++++ **c'est l'angle cervico-diaphysaire**



Si l'angle est  $> 135^\circ$  : on parle de **coxa valga**

Si l'angle est  $< 120^\circ$  : on parle de **coxa vara**

C'est important pour le matériel de réparation des fractures du col du fémur car il faut que le matériel respecte l'angle physiologique d'avant la fracture (il y a donc du matériel pour angle de  $127^\circ$ , pour coxa vara et pour coxa valga)



Ce sont des fractures qui touchent surtout **les personnes âgées** et un patient sur deux va mourir dans l'année des complications liées à l'absence de capacité à se déplacer. Il s'agit de **complications de décubitus** (*position allongée*), et **c'est ça qui tue les patients**, pour se souvenir des complications on se souvient de **5P** :

- Peau : **escarres**
- Pipi : **infections urinaires**
- Poumon : **infections pulmonaires**
- Phlébites : **bouchon dans les veines** (ex : quand on a un plâtre longtemps on peut voir des anticoagulants pour éviter les phlébites)
- Psy : **décompensations psychiatriques** à cause de l'alitement

*Les patients meurent de ces problèmes et pas de la fracture en elle-même, mais c'est la fracture qui empêche de bouger et de marcher qui entraîne ces complications ++*

## C) Articulation du genou

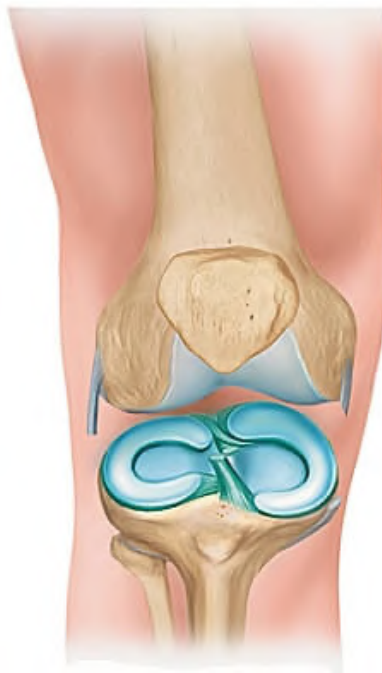
On note trois articulations au niveau du genou :

- **Fémoro- tibiale (ellipsoïde)** latérale + médiale (2ddl)
- **Fémoro-patellaire (ginglyme)** (1ddl)

Les condyles tibiaux (*convexe en latéral et concave en médial*) sont relativement **plats** et seulement légèrement incurvés or le fémur est beaucoup plus **arrondi**. Il y a donc **incongruence** entre deux surfaces (*les formes ne s'emboîtent pas bien*)

Ainsi comme pour le labrum au niveau de l'acetabulum on retrouve au niveau des condyles tibiaux un morceau de cartilage qui permet d'augmenter la congruence : il s'agit des **ménisques**

### Les ménisques (*en bleu*)



- Ce sont des **fibrocartillages** d'interface
- Ils ont une forme de **demi-lune**
- Le ménisque **latéral/ externe** a une forme de **O**
- Le ménisque **médial/interne** a une forme de **C**
- Le ménisque est **triangulaire** à la coupe
- Il est recouvert de cartilage sur les parties **supérieures** et **inférieures**
- Il est lié à capsule articulaire sur ses faces **latérales**
- Les **cornes** désignent les les extrémités avant et arrières des ménisques (les pointes des demi-lunes)

*Mémo pour la forme des ménisques : on prend le mot CITROËN*

*CI : le ménisque Interne a une forme de C*

*OE : le ménisque Externe a une forme de O*

### **Ligaments** (*partie importante +++*)

Il faut comprendre que l'articulation du genou possède plusieurs ligaments, parmi eux :

- Les **ligaments collatéraux**
- Les **ligaments croisés**
- Des **ligaments postérieurs**

### **Les ligaments collatéraux :**

Ils sont **croisés entre eux** :

- Le collatéral **latéral** s'insère du fémur à la tête fibulaire, il se dirige donc vers **l'arrière** (*la fibula est un peu postérieure*)
- Le collatéral **médial** s'insère du fémur au condyle médial tibial et se dirige donc vers **l'avant** (*c'est l'inverse*)

Ils sont également **croisés par rapport aux** deux ligaments du pivot central : les **ligaments croisés**

### **Les ligaments croisés :**

Ils sont visibles en **flexion**

- Le ligament croisé antérieur (**LCA**) s'insère sur la **surface inter-condyloire antérieure** et à la **face médiale du condyle latéral fémoral**
- Le ligament croisé postérieur (**LCP**) s'insère sur la **surface inter-condyloire postérieure** et en avant sur la **partie latérale du condyle médial fémoral**

Leur rôle est de tenir le fémur par rapport au tibia

*Le LCA empêche le tibia de partir en avant*

*Le LCP empêche le tibia de partir en arrière*

Ils sont très **mobiles** et très **stables**

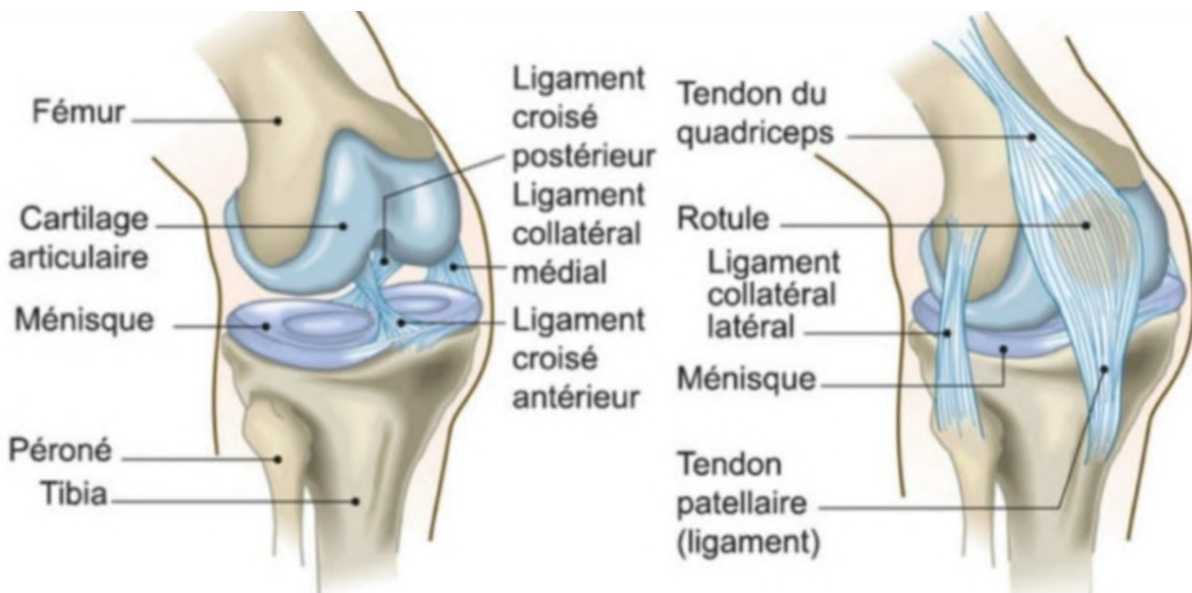
En **extension complète**, le quadriceps plaque la patella contre le fémur et maintient le genou droit : c'est une **position stable**.

En **flexion** (visibles) les ligaments croisés se détendent ils sont alors **instables** dans cette position Leur section entraine une perte du point fixe entre fémur et tibia.

*Pour cette partie je vous conseille de visualiser un max pour retenir l'orientation des différents ligaments !*

### Les ligaments postérieurs :

Ils renforcent la capsule articulaire en postérieur (*logik*)



### Pour ce qui est de la capsule articulaire :

Elle est située au plus près du cartilage juste en dessous des ligaments mais attention !!!

**Les ligaments croisés sont intra-articulaire/capsulaire mais extra-synoviaux** (*ça tombe TOUT le temps en qcm*)

### En postérieur :

La capsule articulaire est **plus visible en postérieur**

Elle est renforcée en postérieur par des renforcements capsulaires qui sont doublés par les ligaments postérieurs (*ceux qu'on vient de voir*)

Ces renforcements ont pour but de **renforcer la stabilité en extension**

En antérieur :

La capsule est relativement **lâche** et elle est **fine** au niveau des ligaments collatéraux

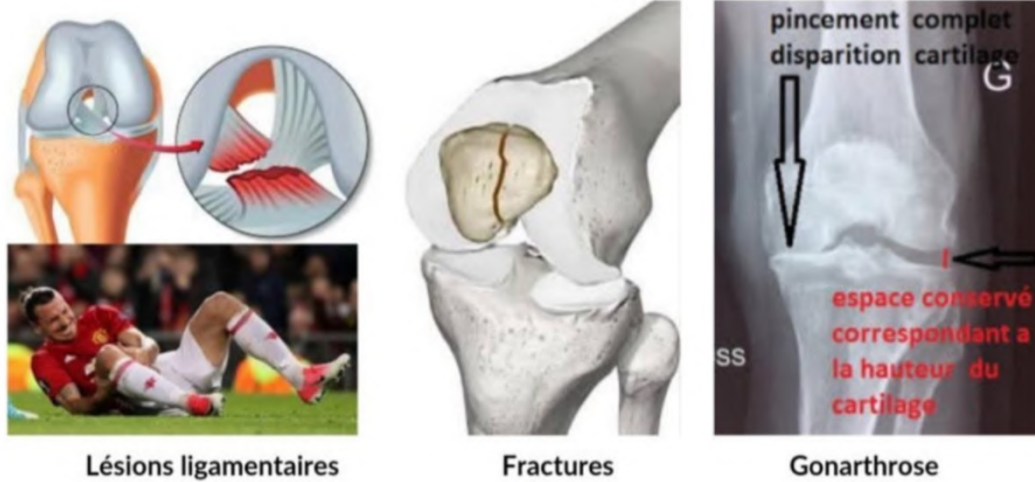
Pathos :

En position normale le **genou ne peut pas dépasser l'alignement avec l'axe du fémur** sinon c'est un **genou recourbatum** ou un **arrachement de la capsule postérieure**, ce qui crée de l'instabilité et qu'il faut réparer. *(Vous voyez bien sur vous que vous ne pouvez pas plier le genou vers l'arrière, enfin j'espère pour vous)*

- On note aussi de l'**arthrose** pour le genou *(idem que pour la hanche le membre inf supporte le poids du corps, il est logique qu'il s'use)*. Ainsi quand il n'y a plus d'espace entre le fémur et le tibia on parle de **gonarthrose**. L'usure peut être **fémoro-tibial interne, externe ou fémoropatellaire (les 3 compartiments peuvent donc être touchés)**. Un remplacement prothétique peut alors être nécessaire, on parle de **prothèse dite tricompartmentale**.
- Pour ce qui est des **fractures** elles peuvent toucher les trois os :
  - Fracture de la **patella** : **rupture de l'appareil extenseur**, l'opération est obligatoire si on veut pouvoir étendre le genou donc marcher *(c'est logique, on a vu que le tendon du quadriceps s'insère sur la patella, elle joue alors le rôle d'une poulie, s'il n'y a plus de poulie alors il n'y a plus d'extension)*
  - Selon l'intensité du choc on peut aussi noter des fractures **fémorales** (de grosse intensité car os du fémur massif) et **tibiale** : fracture métaphysaire, du col ou encore de la surface articulaire.

On sépare les fractures selon leur atteinte articulaire ou non (le risque principal d'une fracture articulaire mal consolidée est d'amener à une arthrose secondaire)

- Enfin les pathos très courants sont les **pathos ligamentaires (collatéraux et croisés)** : une déchirure ligamentaire (que ce soit sur les ligaments collatéraux ou croisés) correspond à une **instabilité du genou** et il s'agit d'une **entorse grave qu'il faut bilanter** (faire un bilan médical) car le risque principal dans la luxation du genou c'est la **déchirure du pédicule poplité du genou** avec une **ischémie** et donc un **risque d'amputation de la jambe** *(comme pour la tête fémorale, la luxation peut sectionner le pédicule poplité et donc la jambe à partir du genou peut nécroser car non vascularisée)*



Lésions ligamentaires

Fractures

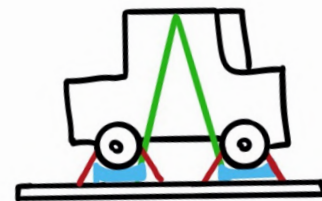
Gonarthrose

Le genou correspond à l'articulation entre **fémur et tibia (ellipsoïde = condylienne)** et entre **fémur et patella (ginglyme = trochléenne)**

⇒ Le mouvement est surtout la **flexion et l'extension** pour cette articulation

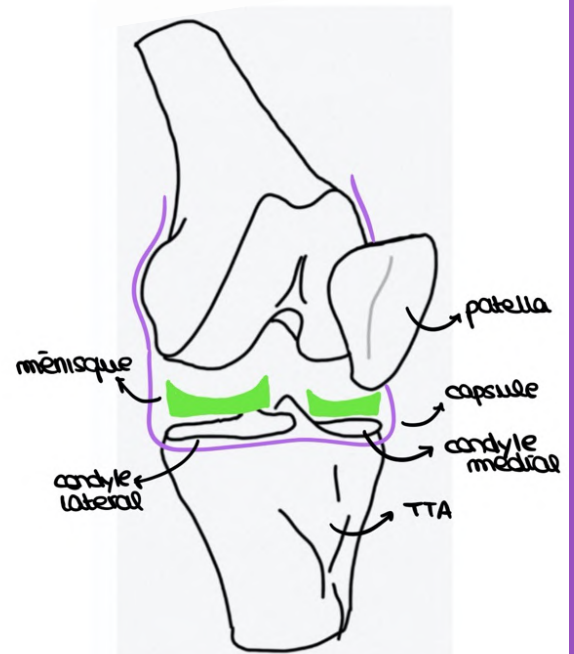
Les éléments de stabilité du genou sont comparés à une remorque supportant une voiture :

- Liens proches de la plateforme : **ligaments croisés (en rouge)**
- Liens loin de la plateforme : **ligaments collatéraux (en vert)**
- Cales pour soutenir des surfaces rondes sur une surface plate : **ménisques (en bleu)**



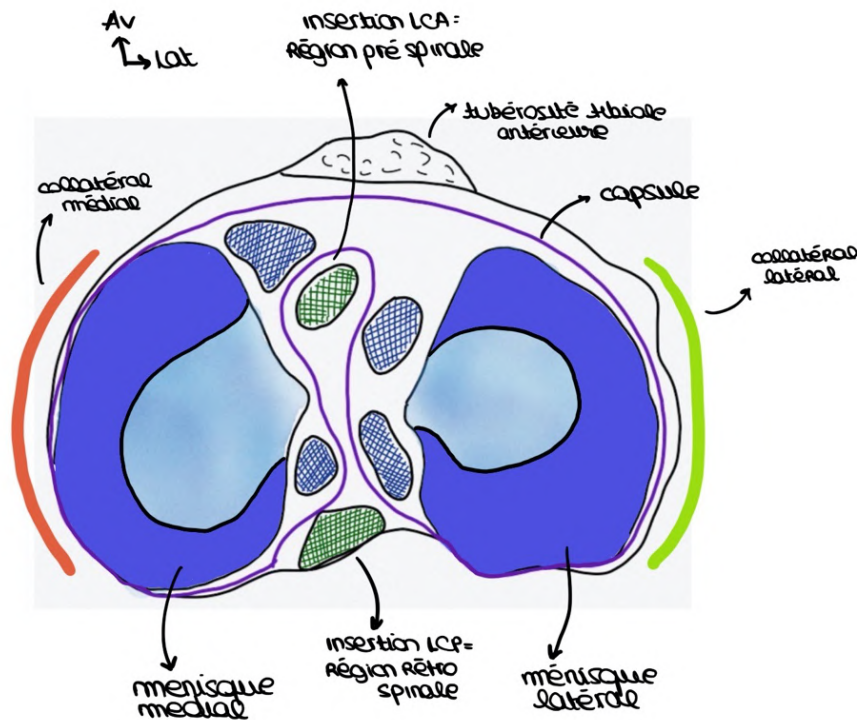
Il répète que le **condyle tibial médial est concave vers le haut et que le condyle tibial latéral est convexe vers le haut +++++**

Il répète aussi que le **ménisque médial est en forme de C alors que le ménisque latéral a une forme de O +++**



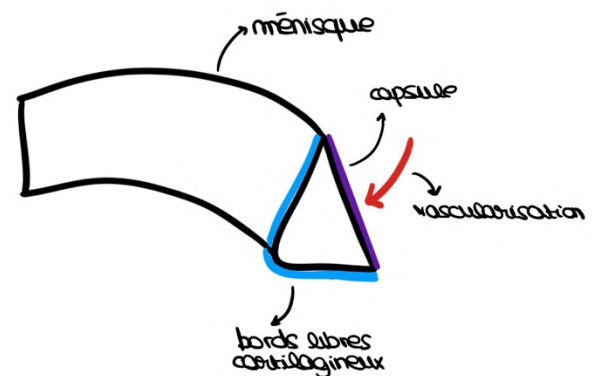
Sur une vue supérieure on peut voir :

- **Région pré spinale** (en avant des épines des ménisques)
  - **Région rétro spinale** (en arrière des épines des ménisques)
- ⇒ Lieux d'insertions des ligaments croisés antérieur et postérieur



Les ménisques sont insérés à la capsule par leur partie latérale et ont un bord libre (*pas fixé à la capsule*) vers le centre de l'articulation qui est recouvert de cartilage :

- **Bord libre** : peu vascularisé, cicatrise mal en cas de lésion (on ne peut pas le réparer en chirurgie car ça ne va pas cicatriser) ++
- **Bord accroché à la capsule** : bien vascularisé qui cicatrise correctement (donc réparable en chirurgie car ça cicatrise) ++



**Les ménisques** sont finalement des bouts de cartilage qui participent à la mobilité du genou : ils **corrigent l'incongruence et sont un peu mobiles et surtout essentiels dans les flexions/extensions** du genou. Les pathologies des ménisques entraînent un blocage du genou et une douleur

## Quadriceps : muscle essentiel de l'extension du genou

- ⇒ S'il y a une lésion du ligament rotulien, une fracture de la rotule, une déchirure du tendon rotulien, une amyotrophie du quadriceps (*muscle pas développé du tout*), une lésion du nerf fémoral (*le quadriceps ne fonctionne plus*), on perd l'extension active et on ne peut plus marcher normalement +++ et il faut toujours réparer ces pathologies

## Ligaments du genou : +++++

### **Ligament croisé antérieur** : inséré sur la **surface pré spinale du plateau tibial vers la joue médiale du condyle latéral fémoral**

- ⇒ **Il retient le tibia pour éviter qu'il ne parte en avant du fémur**
- ⇒ Si le tibia part en avant on parle de **tiroir antérieur** et ça signe la rupture du croisé antérieur
- ⇒ **Il va vers le bas et l'avant**

### **Ligament croisé postérieur** : inséré sur la **surface rétro spinale du plateau tibial vers la joue latérale du condyle médial fémoral**

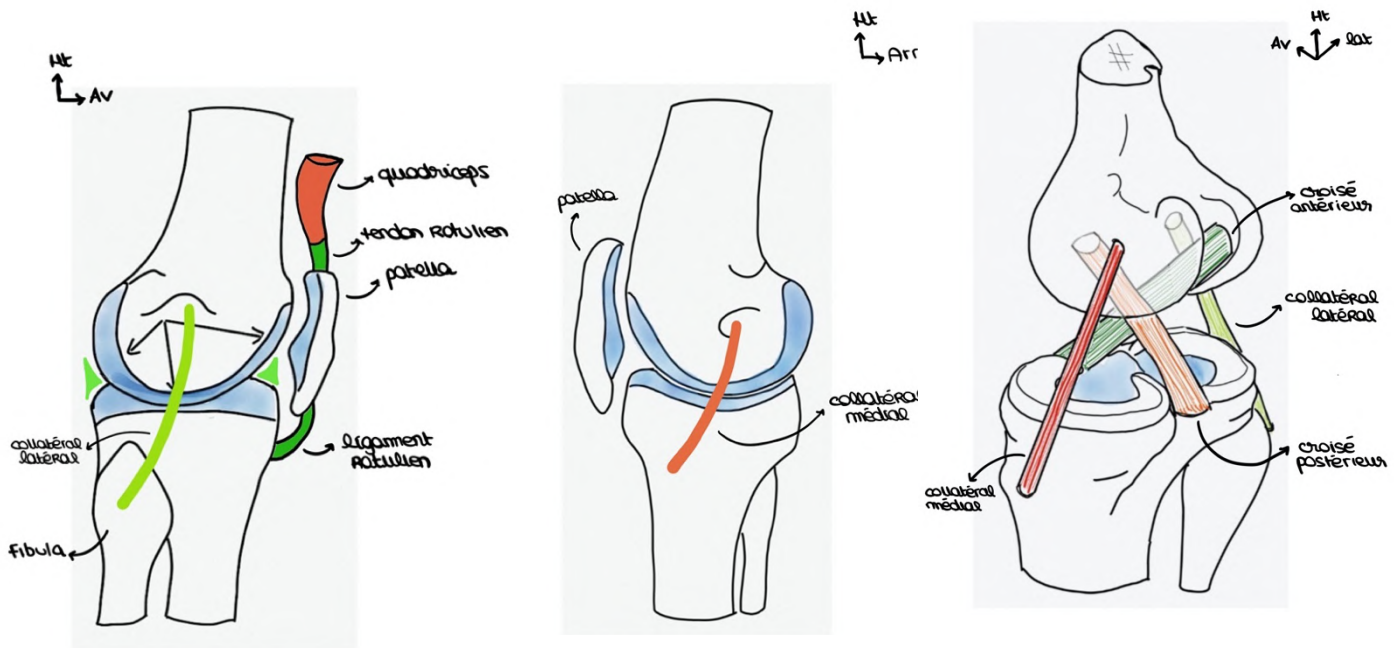
- ⇒ **Il retient le tibia pour éviter qu'il ne parte en arrière du fémur**
- ⇒ Si le tibia part en arrière on parle de **tiroir postérieur** et ça signe la rupture du croisé postérieur
- ⇒ **Il va vers le bas et l'arrière**

La capsule englobe l'articulation fémoro tibial et celle fémoro patellaire et elle englobe donc les ligaments croisés : **ils sont intra capsulaires mais extra synoviaux** +++++

Les **ligaments collatéraux** quant à eux sont des renforcements capsulaires **par-dessus la capsule** +++ et ils sont croisés entre eux tout comme les ligaments croisés

**Ligament collatéral médial** : tendu **entre l'épicondyle médial fémoral et l'extrémité supérieure du tibia et parallèle au LCA** : il va vers le bas et l'avant aussi +++++ (*vue médiale au milieu*)

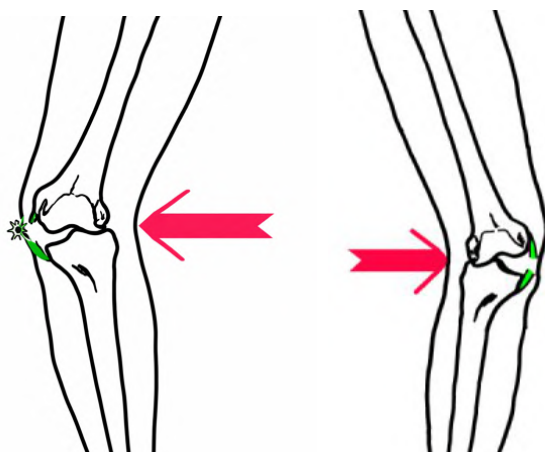
**Ligament collatéral latéral** : tendu entre l'épicondyle latéral fémoral jusqu'à la tête fibulaire et parallèle au LCP : il va vers le bas et l'arrière aussi ++++ (vue latérale à gauche) on se rappelle que la fibula est postérieure au tibia ++



Les ligaments collatéraux retiennent aussi le fémur par rapport au tibia :

**Rupture du collatéral latéral** : entraîne une **laxité frontale latérale du tibia**, si on amène le tibia vers l'intérieur ça va anormalement s'ouvrir = **laxité en varus**

**Rupture du collatéral médial** : entraîne une **laxité frontale médiale du tibia**, si on amène le tibia vers l'extérieur ça va anormalement s'ouvrir = **laxité en valgus**



*Rupture du collatéral latéral à gauche et rupture du collatéral médial à droite (les deux schémas correspondent à la jambe droite ++)*

**Pathologie des ligaments croisés : instabilité antérieure et postérieure ++**

**Pathologie des ligaments collatéraux : instabilité médiale et latérale ++**

*Récaaaaap car qcm possibles +++ :*

- *LCA et collatéral médial : parallèles*
- *LCP et collatéral latéral : parallèles*
- *LCP et LCA : croisés*
- *Collatéral médial et collatéral latéral : croisés*
- *LCA et collatéral latéral : croisés*
- *LCP et collatéral médial : croisés*

Il y a aussi d'autres **muscles qui amènent une stabilité au genou** et qui viennent du bassin ou du fémur et qui s'insèrent sur le tibia et parfois ces muscles compensent les ruptures des ligaments, ce sont des **éléments de stabilité dynamique** non liés aux ligaments, alors que les ligaments croisés et collatéraux correspondent à une **stabilité statique** ++

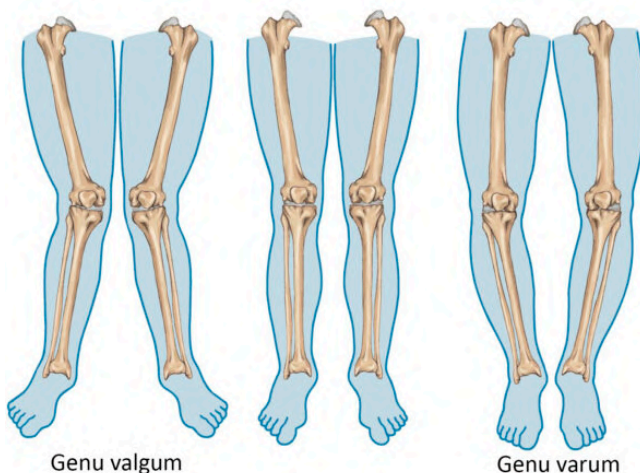
⇒ Si on a une lésion du nerf fémoral ou du nerf sciatique ces muscles ne fonctionnent plus correctement et on perd la stabilité dynamique

*Doonc : ligaments = stabilité statique et muscles de la zone = stabilité dynamique ++*

Formes de genou : +++

Dans le plan frontal :

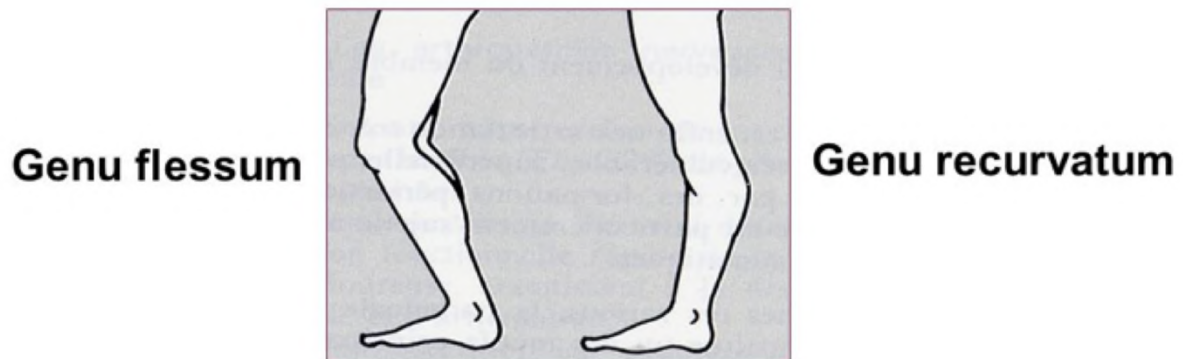
- **Genu varum** : jambes à la lucky luke => usure prématurée de la partie médiale du genou (**arthrose du compartiment fémoro tibial interne**)
- **Genu valgum** : en X => problème d'usure prématurée de la partie latérale du genou (**arthrose du compartiment fémoro tibia externe**)



*Mémo !! pour valgum ça fait penser à chewing gum et ça colle donc c'est comme si on avait un chewing gum entre les genoux et ça les rapproche et varum ça fait penser à rhum et c'est comme si on avait une grosse bouteille de rhum entre les genoux et ça les éloigne*

Dans le plan sagittal :

- **Flexum** : défaut d'extension
- **Recurvatum** : excès d'extension



Le genou est donc une **articulation très stable mais aussi très mobile en flexion/ extension** et normalement elle ne tourne pas (en réalité quand le genou se plie il tourne un petit peu mais pas de question dessus à l'examen !)

On a besoin de **0° à 120° de flexion** de genou pour vivre normalement et on peut aller **jusqu'à 140°** si on le fait soi-même en actif et **150°** si c'est le médecin qui le fait (*cela sert pour la position accroupie*) alors que **l'extension du genou c'est beaucoup plus faible, de 0° à 5°**

### C) Articulation de la cheville

La cheville correspond à l'articulation entre **trois os : la fibula, le talus (astragale) et le tibia**. On retrouve :

- L'articulation **tibio-fibulaire**
- L'articulation entre la **fibula et le talus**
- L'articulation **tibio-talienne**

Comme pour le poignet, on retrouve beaucoup de tendons fléchisseurs et extenseurs du pied. La cheville est donc tenue par beaucoup de tendons responsables de sa stabilité et sa congruence.

#### Articulation tibio-fibulaire :

- En haut/promximal, il s'agit de l'articulation **tibio-fibulaire proximale plane**
- En bas on a une articulation fibreuse **tibio-fibulaire inférieure** que l'on appelle **SYNDESMOSE** (*articulation fibreuse selon internet*)

- On retrouve entre les deux os une **membrane interosseuse** qui réduit leur mobilité et qui les relie sur toute leur longueur (comme pour l'avant bras)
- À l'inverse de l'avant bras **la fibula ne tourne pas autour du tibia** : l'axe jambier correspond exclusivement au tibia (c'est par cet os que passe le poids)
- Cependant on peut noter que la fibula aide tout de même par un certain degré de mobilité : elle **augmente la souplesse** de la cheville.

### Articulation de la fibula et du talus :

Le talus s'articule avec la face médiale de la fibula (*c'est tout*)

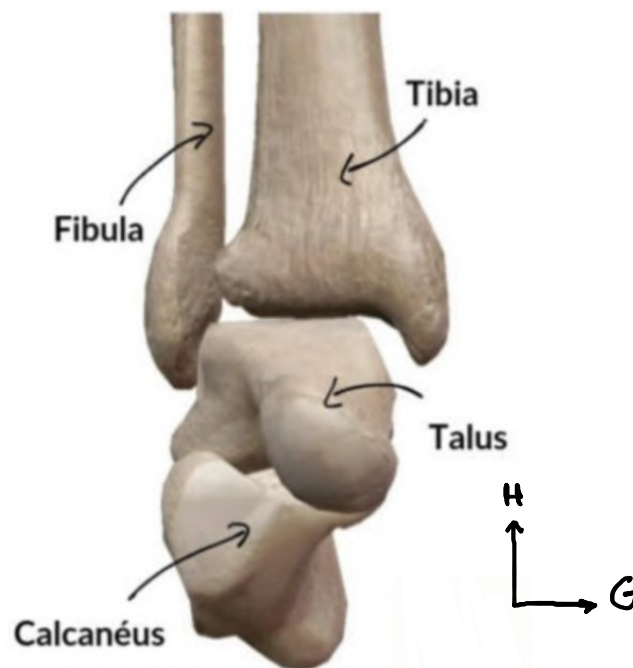
### Articulation tibio-talienne :

Le talus s'articule avec la face inférieure et médiane du tibia par son **dôme astragalien**, c'est l'articulation de la cheville au sens propre (*encore une fois c'est tout et tant mieux, le cours est déjà assez long comme ça*)

Le principal mouvement de la cheville est la **flexion/extension** car c'est un **ginglyme (1DDL)**

On note la présence de **ligaments latéraux** (collatéral médial et collatéral latéral)

Le mouvement est modéré vers l'avant et les côtés : on a pour cela une **capsule et de ligaments de renforcement**



**Pathos :**

- On retrouve des **fractures des malléoles externes et internes**
- **L'entorse** de la cheville est très fréquente. Une entorse correspond à **l'étirement ou la déchirure ligamentaire** à la suite d'une torsion. Pour la cheville lorsqu'elle se met en **varus équin** (elle se tord) il peut y avoir **déchirure et saignement** qui sera visible au niveau de la **malléole externe**. La douleur est reproductible à la palpation de l'espace fibulo-calcanéen.

*(En gros tu te tords la cheville, tu te fais une entorse, cette déchirure peut saigner, c'est généralement l'hématome que tu vois au niveau de la malléole et quand tu touches ça fait mal)*

- Les **luxations** de la cheville sont souvent associées à une **fracture**. En temps normal, l'axe jambier se continue par le dôme astragalien, qui doit être exactement sous le tibia or en cas de fracture cette continuité est rompue, l'axe est donc perdu en cas de luxation. Lorsqu'une fracture touche la malléole interne externe et postérieure (*oui il en existe une postérieure, il s'agit en fait du bord arrière du tibia*) : il y'a luxation, on parle alors de **fracture-luxation tri-malléolaire**

**Tableau récap des articulations du MI :**

Sacro iliaque	Plane	Faible amplitude
Coxo fémorale	Sphéroïde	3 ddl
Fémoro tibiale	Ellipsoïde	2 ddl
Fémoro patellaire	Ginglyme	1 ddl
Tibio fibulaire proximale	Plane	Faible amplitude
Tibio fibulaire distale	Syndesmose	
Tibio talienne	Ginglyme	1 ddl

*On va maintenant voir l'anatomie de profondeur, vous avez fait le plus gros du cours promis, pour finir le cours tranquillement n'hésitez pas à vous prendre une petite boisson chaude (thé, café, chocolat) parce que ça fait toujours plaisir et ça remonte le moral pendant les cours d'anat G interminables (courage les amis je suis de tout cœur avec vous)*

### 3) Anatomie de profondeur et de surface

#### A) Les muscles du membre inférieur

##### Le fessier : *(on s'y intéresse en vue postérieure)*

On observe la **région glutéale**, dominée par les **muscles glutéaux** *(si vous êtes des go muscu c'est comme les glutes en anglais)*

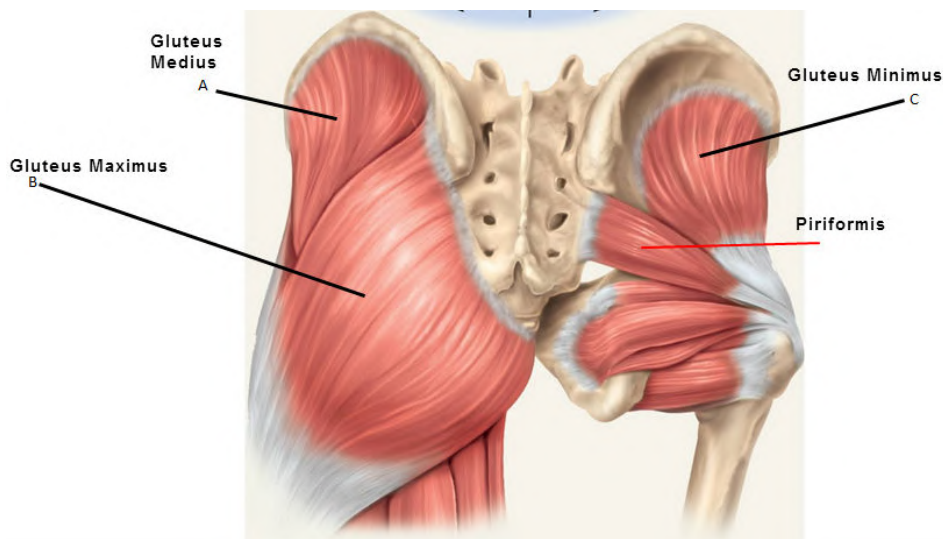
Ils sont au nombre de trois, **moyen grand** et **petit** fessier

Dans la partie plus **profonde**, lorsque l'on récline les muscles glutéaux qui recouvrent l'ensemble de la fesse, on retrouve les **muscles pelvitrochanteriens** qui, comme leur nom l'indique s'insèrent sur le **pelvis** *(ceinture pelvienne, bassin)* et le **grand trochanter** et le plus important est le **muscle piriforme = pyramidal** *(y'a d'autres sur le schéma mais pour l'instant retenez juste le piriforme)*

Dans la zone glutéale, on retrouve des **éléments nerveux**.

Au niveau de l'environnement nerveux il faut retenir que la **fesse est divisée en 4** et que la seule zone qui ne représente **pas de danger** pour les injections intramusculaires est le **quart supérieur et externe** +++ *(pour pas toucher de nerfs ou de vaisseaux)*

*(On va le revoir après mais ton nerf sciatique passe en avant du piriforme puis sort en postérieur en dessous de celui-ci, ce nerf est donc superficiel une fois passé le piriforme, mais on revoit ça après promis ça sera plus clair)*



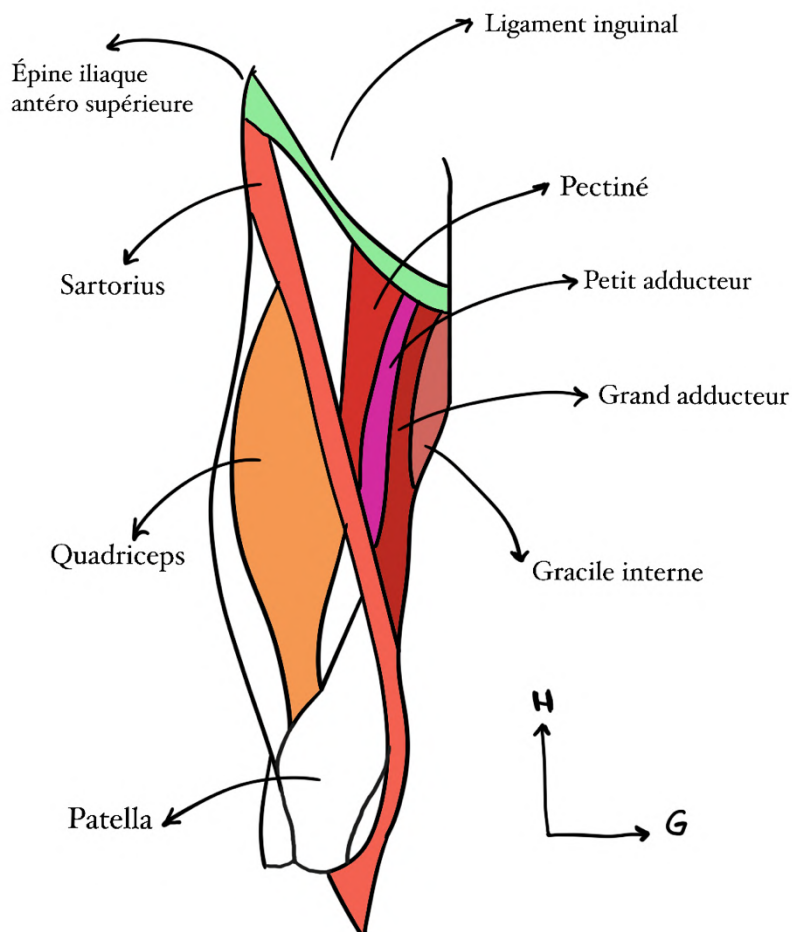
## La cuisse :

Au niveau de la cuisse on distingue **deux loges** : postérieure et antérieure

En antérieur :

On note deux régions séparées par un muscle : **sartorius ou couturier** :

- Ce muscle protège le passage du **pédicule fémoral**
- Il part de **l'épine iliaque antérieure** et va rejoindre la **face médiale du tibia**
- Il croise la face interne de la cuisse et c'est ainsi qu'il **sépare les éléments latéraux (quadriceps) et médiaux**



Ainsi on a donc en **latéral** le **quadriceps**, muscle à **quatre chefs** (*c'est vraiment dans le nom*) qui comme on l'a vu précédemment se rejoignent en un **tendon quadriciptal** qui lui-même devient **ligament rotulien** et s'insère sur la **tubérosité tibiale antérieure**. (*Je sais que je me répète mais c'est pour bien faire le lien entre les différentes parties et pour que vous reteniez mieux, et comme le dirait Baqué la répétition est à la base de l'enseignement*)

En **médial** cette fois ci on retrouve donc les éléments médiaux (*jusque là tout va bien*) qui forment un **triangle**. La base de ce triangle est proximale et se situe **sous le ligament inguinal**. (*Coucou Maylistériose*)

On retrouve donc dans ce triangle les muscles :

- **Pectiné**
- **Adducteurs (petit et grand)**
- **Gracile interne**

En postérieur :

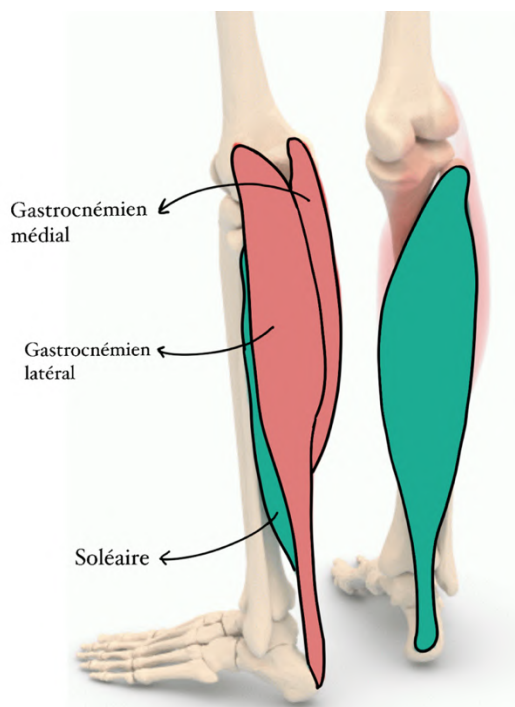
On retrouve **médialement** : les **ischio-jambiers**

Et **latéralement** : les **muscles fléchisseurs du genou**

### La jambe :

On retrouve **trois loges** :

- La loge musculaire **antérieure**
- La loge musculaire **latérale** : muscles extenseurs des orteils et du pied.
- La grande loge **postérieure** : on y retrouve le volumineux muscle du **triceps sural** (*et pas brachial comme le bras*) qui comprend le **muscle soléaire** en **profondeur** et les **deux gastrocnémiens** en **superficie** (*donc trois muscles d'où triceps*)

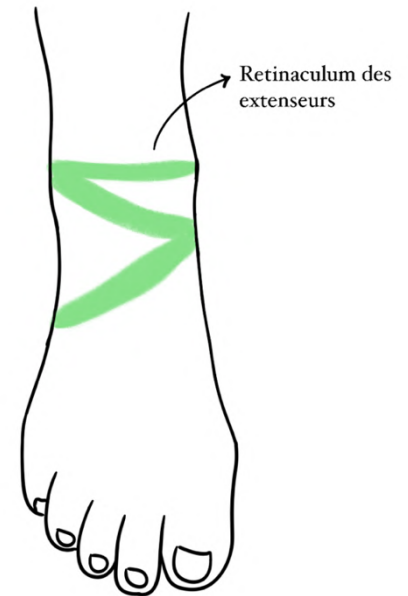


*(Le gastro de gastrocnémiens veut dire ventre, lorsqu'on l'utilise pour parler des muscles ça vient en fait de leur forme bombée comme un ventre donc pour vous rappeler de quels muscles il s'agit vous imaginez vos mollets bombés comme des gros ventres + on se rappelle qu'ils sont en superficie parce qu'en contractant le mollet on les voit bombés et il y a l'insertion du soléaire sur le tibia donc celui-là est profond)*

## Le pied :

Pour le pied on sépare la **région dorsale en haut** et la **région plantaire en bas**  
*Et attention, en général la région dorsale se situe à l'arrière mais pour le pied on définit que le dessus est la partie dorsale/antérieure comme le dos du pied et le dessous la partie plantaire/inférieure comme la plante du pied*

En vue antérieure/dorsale : on voit la **malléole externe et interne**, le reste est occupé par le **rétinaculum des extenseurs** qui laisse passer l'ensemble des extenseurs des orteils et du pied. C'est la zone de poulie qui permet de relever le pied. (= extension)



*On ne confond pas avec le retinaculum des fléchisseurs du poignet*

*Le schéma est pas dingue mais il faut retenir que le retinaculum des extenseurs est un épaississement fibreux qui engaine les ligaments extenseurs destinés au pied et aux orteils.*

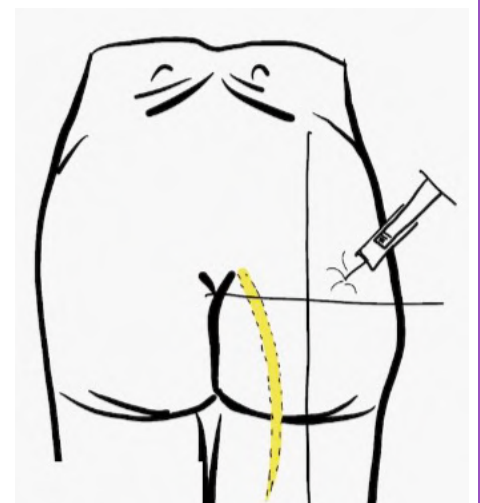
En vue postérieure/plantaire : à la face profonde de l'articulation métatarso-phalangienne on trouve des **os sésamoïdes** (*on les a vu avant*) et des **tendons** qui terminent les muscles fléchisseurs des orteils.

Enfin ce qu'il faut retenir c'est que la principale différence entre main et pied repose sur des **coussinets** présents sur la plante du pied, très épaisse de façon à permettre l'**amortissement** au sol.

Il y a des cadrans au niveau de la fesse qui sont importants à connaître : on pique en intra musculaire dans le **cadran supérieur et externe** pour être sûr de **ne pas toucher le nerf sciatique** (*en jaune*) ++++

Quand on enlève la peau et la graisse on tombe sur les **muscles fessiers** qui sont des muscles superficiels :

**Petit fessier (PF)** : s'insère **en avant de la ligne glutéale antérieure et sur le grand trochanter** (il permet l'antépropulsion et participe à l'amorce de la marche)



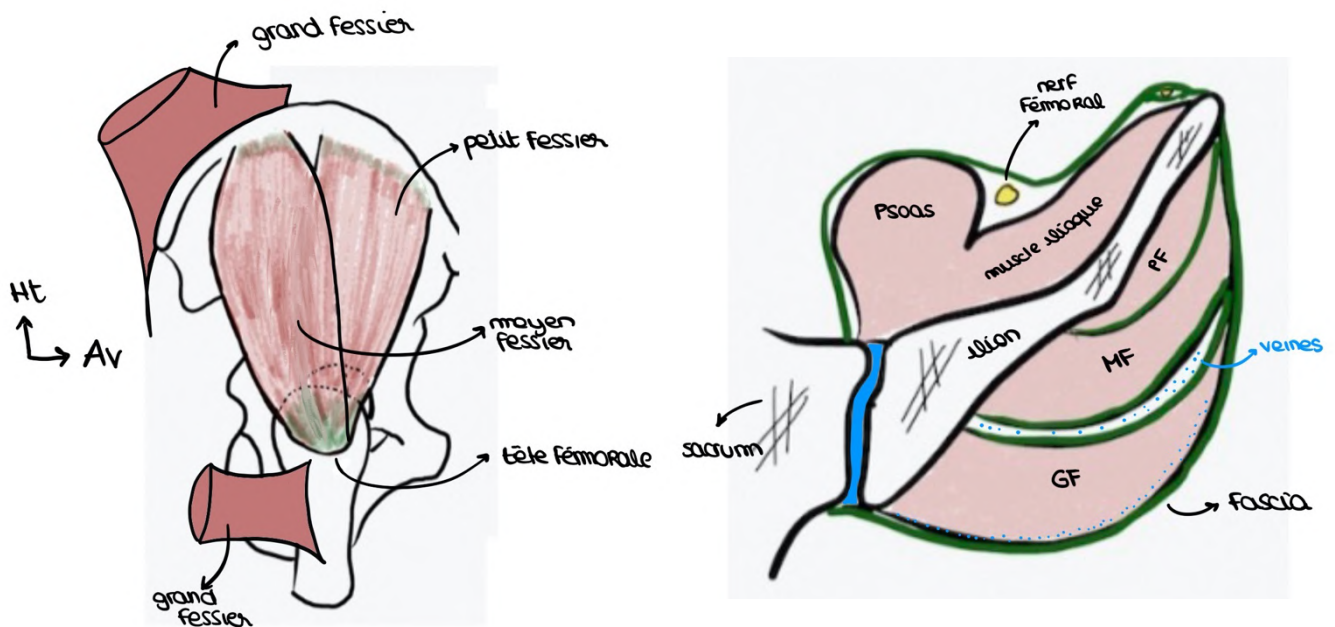
**Moyen fessier (MF)** : s'insère en avant de la ligne glutéale postérieure et en arrière de la ligne glutéale antérieure et sur le sommet du grand trochanter (permet l'abduction et l'amorce de la marche), les tendinites du tendon distal du moyen fessiers sont fréquentes et douloureuses, surtout à la marche

**Grand fessier (GF)** : insertion sur la crête iliaque et sacrum, en arrière de la ligne glutéale postérieure et au niveau de la partie postérieure du fémur, il recouvre les autres fessiers, c'est un très grand muscle et puissant, il est essentiel pour la marche

Il y a une petite couche grasseuse et des petites veines **entre moyen et grand fessier** et cette zone peut être sujette à des **hématomes** après une injection ou spontanés sous anticoagulants (hématomes assez profonds)

Et on retrouve à nouveau de la graisse sous cutanée avec des vaisseaux sous cutanés par-dessus le grand fessier ainsi que des **éléments fasciaux** qui recouvre la partie musculaire

En avant on peut aussi voir le **muscle ilio psoas +++** : le muscle iliaque qui occupe la face endopelvienne de l'os coxal au-dessus de la ligne innominée + le muscle psoas qui le rejoint (*vue exopelvienne à gauche et vue supérieure à droite*)



Quand on récline les muscles fessiers on tombe sur les muscles plus profonds : **les muscles pelvitrochantériens** (il y en a 6) *je vous conseille de checker visible body pour comprendre le trajet des muscles*

1) **Muscle pyramidal (= piriforme)** : il s'insère sur la **partie latérale du sacrum** et traverse la **grande échancrure ischiatique** pour arriver au sommet de la **fossette digitale** (en haut de la ligne intertrochantérique). Il passe de la partie endopelvienne vers la partie exopelvienne par l'intermédiaire de la grande échancrure +++++

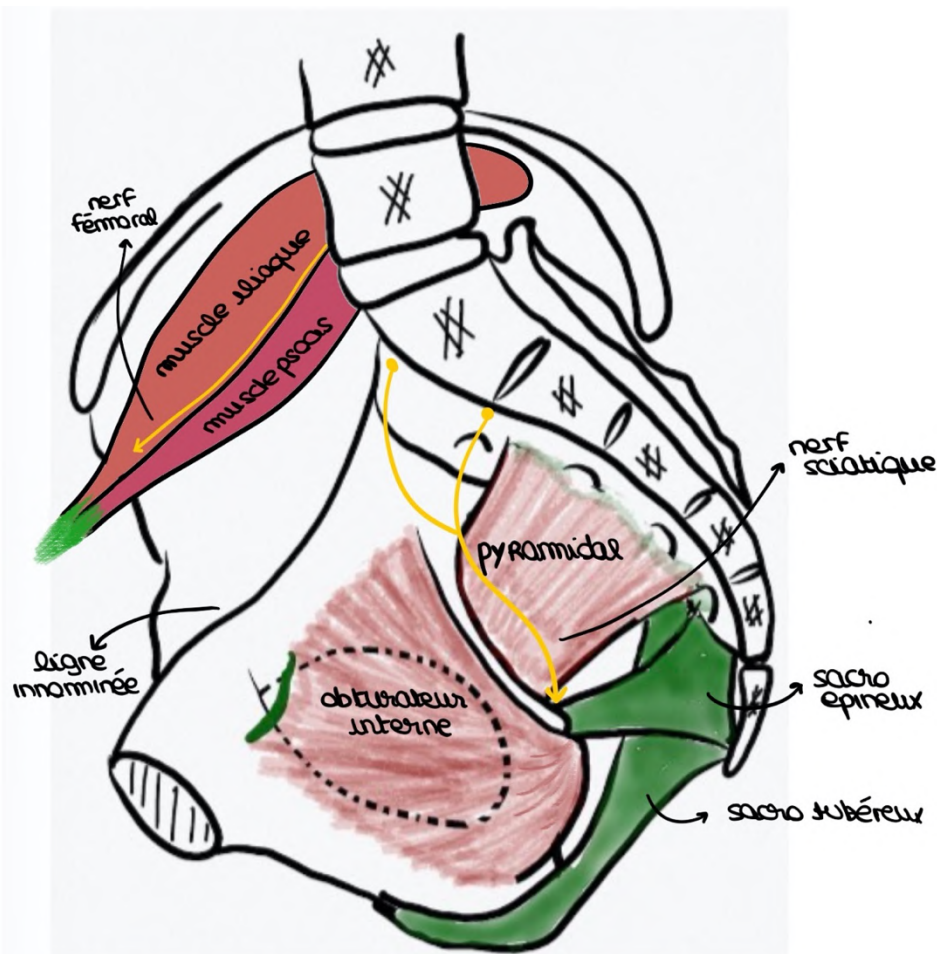
2) **Muscle obturateur interne** : il couvre la région du **cadre obturateur en endopelvien (face interne du foramen obturé)** en dessous de la **ligne innominée**, traverse la **petite échancrure ischiatique** et rejoint la **fossette digitale** comme le pyramidal. Il est inséré en endopelvien et arrive en exopelvien en passant par la petite échancrure +++++

3) **Muscle jumeau supérieur (rien de plus)**

4) **Muscle jumeau inférieur (rien de plus)**

5) **Muscle obturateur externe** : insertion à la **face exopelvienne à l'opposé de l'obturateur interne** au niveau de la membrane obturatrice (*on ne le voit pas sur le schéma*) et s'insère sur la **fossette digitale** également

6) **Muscle carré fémoral** : il est tendu entre **ischion et bord médial du fémur**





## B) Vascularisation

Dans un premier temps on va aborder le **triangle de scalpa/trigone fémoral** (*on voit bien sur le schéma la forme de triangle regroupant le pédicule fémoral*)

Il s'agit d'une région importante parce qu'on y trouve les trois principaux éléments du pédicule vasculo-nerveux du membre inférieur +++

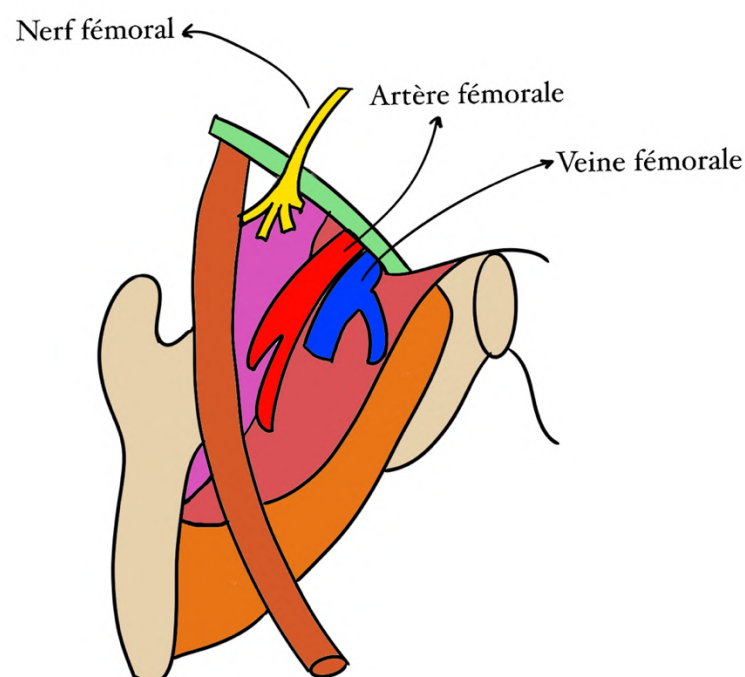
- **Latéralement** on retrouve le **nerf fémoral/crural**
- Au **milieu** on retrouve **l'artère fémorale**
- Enfin **médialement** on a la **veine fémorale** qui reçoit la grande veine saphène au niveau d'une crosse

*(On le revoit après mais visualisez bien que la veine fémorale draine le sang veineux de la jambe vers le cœur alors que l'artère se divise pour irriguer la jambe en distalité du cœur, c'est important de bien de s'exprimer en conséquence su sens du flux sanguin, mais c'est logique en vrai quand on a compris la différence entre veine et artère : les artères partent du cœur pour irriguer le corps et les veines rejoignent le cœur pour ramener le sang désoxygéné)*

En gros quand on regarde ce triangle on se dit **NAV** : **nerf artère veine**

*C'est important de le connaître parce que ce pédicule a une utilité pour les anesthésies. Par exemple, on a une fracture douloureuse et on veut endormir le MI, le SAMU va donc réaliser une anesthésie du nerf fémoral, pour se faire on trouve le pouls fémoral (artère) et on sait qu'en dehors se trouve le nerf fémoral.*

*Autre exemple, quand l'anesthésiste réanimateur veut injecter un médicament au patient directement, il trouve le pouls fémoral et retrouve en dedans la veine fémorale où il injecte directement.*



## Vascularisation artérielle

Donc d'abord **l'artère fémorale**

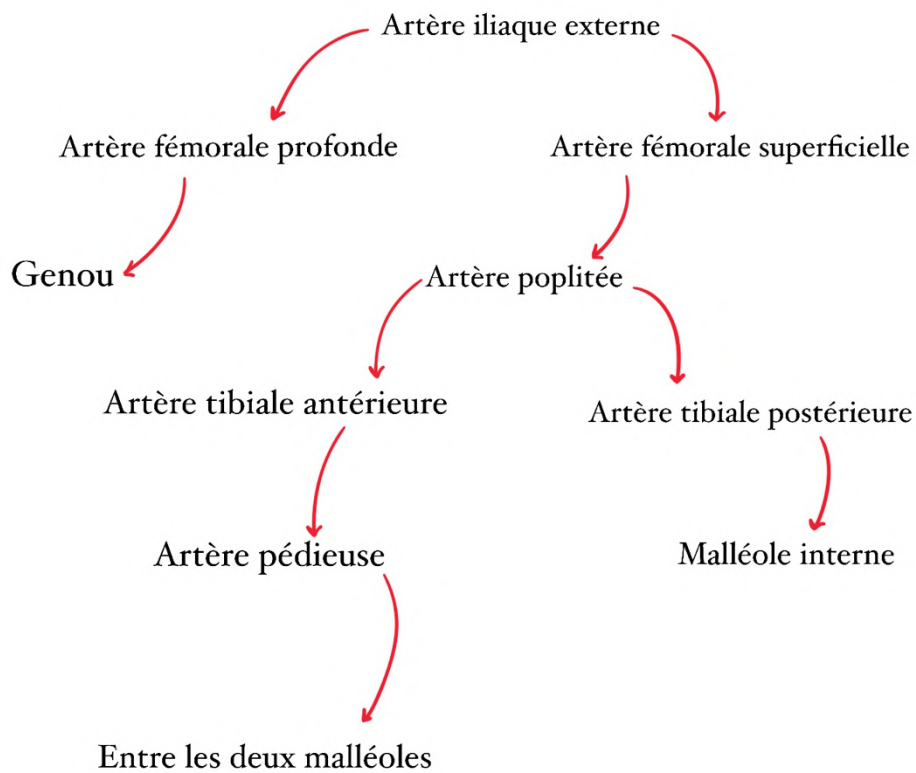
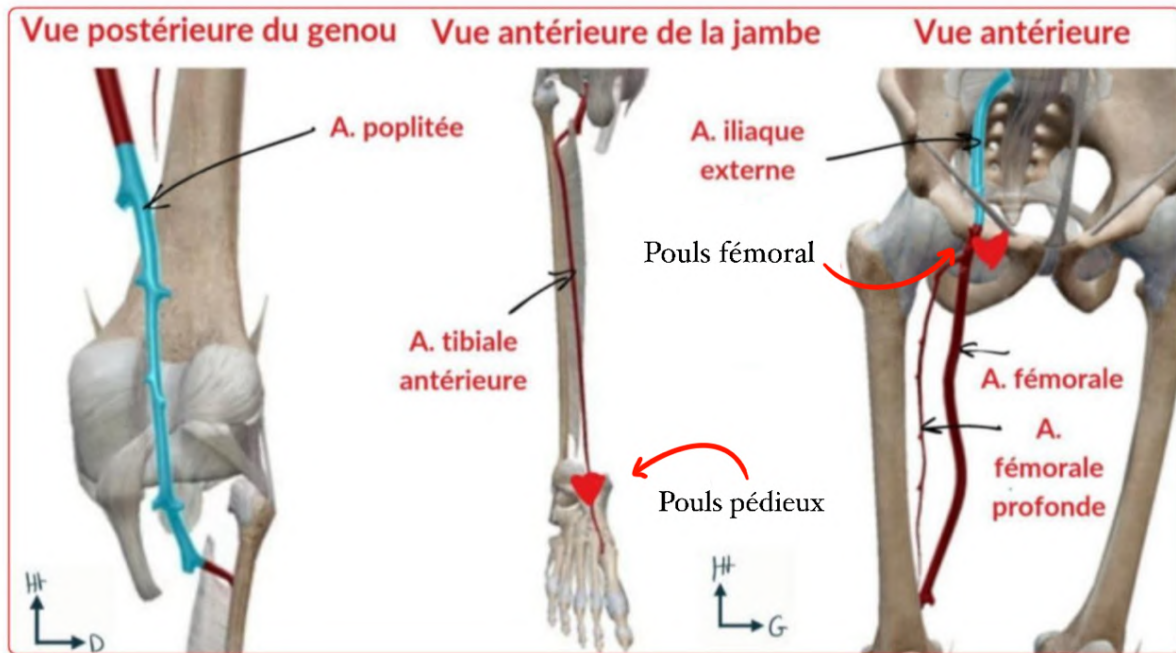
- Elle provient de **l'artère iliaque externe** (*cf anat petit bassin*)
- Elle se divise en **fémorale profonde et fémorale superficielle**

*C'est utile de s'en rappeler pour le cathétérisme. Dans plusieurs cas on aime bien aller à l'intérieur des artères pour voir ce qu'il s'y passe ou pour y faire des interventions (par exemple pour connaître la pression artérielle, si on veut désobstruer une artère durant un infarctus ou que l'on veut voir l'état de la paroi interne artérielle) dans ces cas-là on insère notre cathéter depuis l'artère fémorale puis on remonte jusqu'à l'endroit souhaité. Ça permet d'accéder à des parties du corps relativement peu accessible avec une manœuvre moins invasive.*

- Par la suite **l'artère fémorale profonde** rejoint le genou pour alimenter le reste du MI
- **L'artère fémorale superficielle** devient quant à elle **l'artère poplitée** à la face postérieure du fémur en passant par le tubercule des adducteurs (*tut rappelles on en a un peu parlé avant*)

Toujours au niveau du genou on retrouve également plus en profondeur en antérieur un cercle vasculaire riche mais qui n'est pas le pédicule principal (le poplitée est le principal)

- Au niveau de la jambe, **l'artère poplitée** devient **l'artère tibiale**
- Il y a une **artère tibiale postérieure** qui persiste et qui rejoint la **malléole interne** sur sa face postérieure et médiale
- Au niveau du pied **l'artère tibiale antérieure** donne **l'artère pédieuse** qui passe entre les deux malléoles
  
- On note donc qu'il y a **4 zones de palpation du pouls sur le MI** :
  - **L'aine** (fémorale)
  - **Région postérieure du genou** (poplitée)
  - **Le pied** (artère pédieuse, ce pouls est très utile pour les artériopathies oblitérantes du MI)
  - **En arrière de la malléole interne.** (Artère tibiale postérieure)



*(Schéma recap les guys)*

## Vascularisation veineuse

### En antérieur

Le réseau veineux se draine dans la **veine grande saphène** :

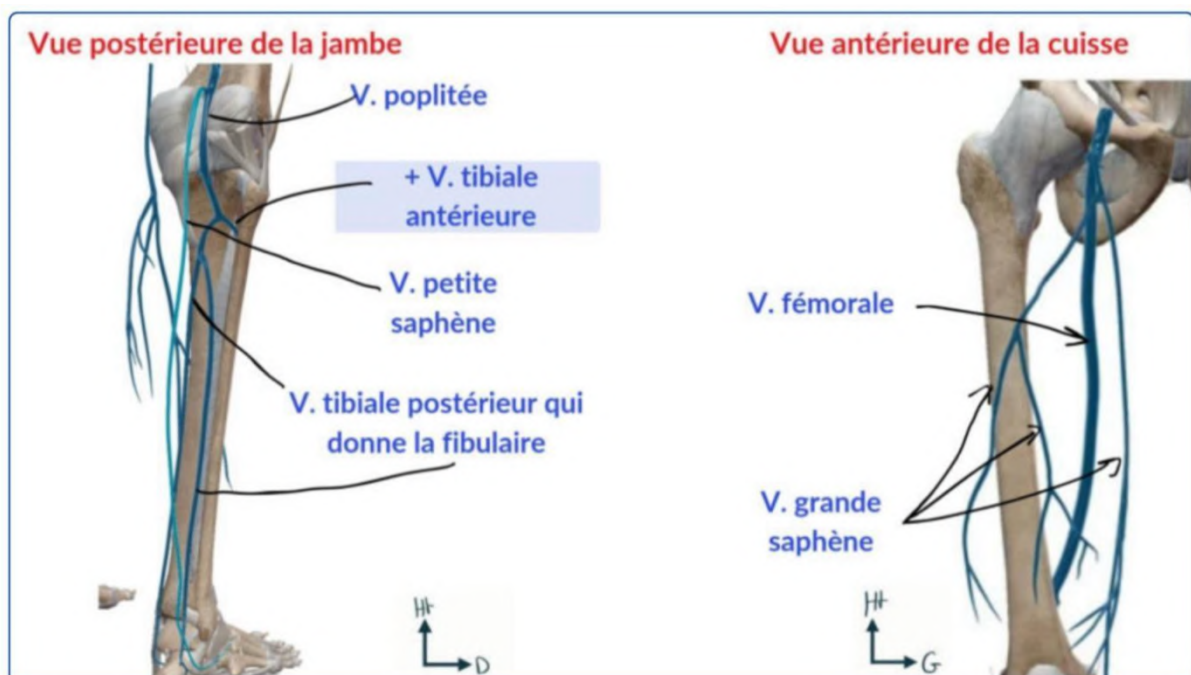
- Elle est **superficielle**
- Prend naissance **en avant de la malléole interne**
- Monte jusqu'à la **face antérieure et médiale de la racine de la cuisse** (pli de l'aine)
- Elle traverse ensuite une lame criblée du fascia pour atteindre la **veine fémorale qui elle est profonde** (*normalement si tu te souviens on a vu plus haut qu'elle la rejoignait en faisant une croise*)
- Elle draine une très grande partie du MI
- Elle peut faire l'objet de **varices**, les chirurgiens ont donc l'habitude de **ligaturer** cette veine pour éviter le retour veineux pathologique

### En postérieur

On a l'arrivée de la **veine petite saphène** qui est superficielle aussi :

- Elle part de la **partie latérale de la jambe**
- Remonte le long de la **face postérieure** ou elle rejoint la **veine poplitée qui elle est profonde**
- Cette veine peut également faire l'objet de **varices**, dans ce cas-là : **ligature** chirurgicale à nouveau

Au niveau de la zone **poplitée** il faut retenir que l'artère poplitée est l'élément le **plus profond et médial**.



## B) Innervation et système lymphatique

### Innervation

#### En antérieur

Le **nerf fémoral** (*celui qu'on a vu au niveau du triangle de Scarpa*) se termine à la **face antérieure de la cuisse** pour innerver le **quadriceps** (se divise en 4, une branche pour chaque chef)

#### En postérieur

Le **nerf sciatique** sort **en dessous du piriforme** +

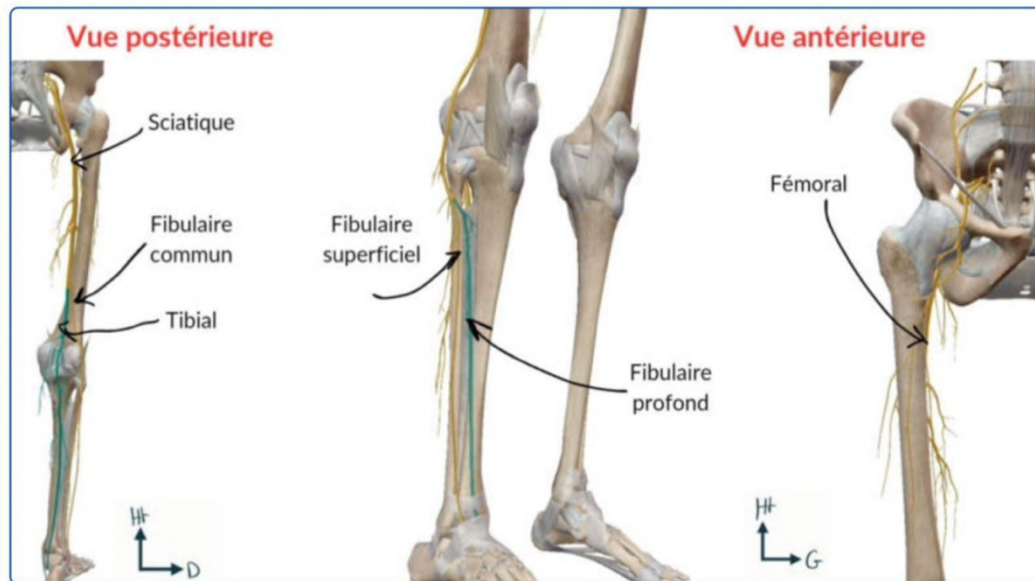
C'est ce qu'on expliquait un petit peu au-dessus, la réunion des nerfs L5 et S1 à la face antérieure du sacrum forme le **nerf sciatique**. Il traverse ensuite la **grande échancrure sciatique** et passe **en avant puis sous le piriforme** dans un espace appelé l'espace **infra pyramidal** (*sous le piriforme*). Il passe ensuite en **arrière de tous les muscles pelvitrochanteriens** puis dans une gouttière trochantéro-ischiatique pour rejoindre la **loge postérieure de la cuisse**

*Je sais que j'avais eu du mal à comprendre tout ça la première fois mais en gros : on regarde quelqu'un de dos, le nerf sciatique passe devant le piriforme sur sa face antérieure puis ensuite il passe derrière les autres muscles pelvi trochantériens sur leur face postérieure et c'est à ce moment qu'il est accessible en piquant en intra musculaire sur la fesse mais on doit l'éviter quand on fait des injections intra musculaires ! On comprend donc pourquoi il faut piquer dans le cadran supéro-externe, le nerf sciatique étant au centre dans la partie médiane de la loge postérieure +++*

Par la suite, à la **partie postérieure du genou**, le **nerf sciatique se divise en deux** :

- Le **nerf fibulaire commun** : lui-même se sépare en **nerf fibulaire profond et superficiel** (*mémo : fibulaire ressemble à « bifurque » donc c'est ce nerf qui se sépare, pas ouf mais c'est déjà ça comme mémo*)
- Le **nerf tibial** qui lui **ne se sépare pas** + et a un trajet similaire à l'artère tibiale postérieure

## Système lymphatique



On retrouve des **lymphonœuds**. Ces lymphonœuds peuvent augmenter de volume et donner des **adénopathies palpables** + (*état pathologique d'un ganglion lymphatique qui a augmenté de volume*)

On en retrouvera notamment au **pli de l'aîne** qui sera un des éléments à examiner dans la recherche de **pathologies lymphoïdes ou infectieuses du MI et du périnée** (*cf anat PB*)

Le reste des éléments sous-cutanés est dominé par les **éléments sensitifs de la face antérieure de la cuisse**

**Conclusion : anatomie fonctionnelle MI** (*je suis désolée c'est un peu long mais promis c'est logique*)

- Les 2 principales fonctions du MI sont le support du corps en **position érigée (debout)** et la **marche**
- L'homme est le seul animal bipède permanent. C'est ce qui a mené à une modification du MS qui est maintenant un membre de préhension fine. De ce fait les éléments mécaniques des MI et MS ne sont pas du tout les mêmes : **MI = assumer poids du corps**
- L'axe mécanique du MI part de la **tête fémorale** (*le poids du corps est passé avant par l'articulation sacro iliaque, la ligne inominee et le cotyle*) le **centre du**

**genou**, et se termine au **centre de la cheville** (valable de profil comme de face tant qu'il n'y a pas d'anomalie)

- Ainsi lorsque l'on bloque le genou en extension, les poids du corps sont répartis comme décrits au dessus et sont compensés par les éléments architecturaux du MI rendant la **position érigée une position économique** sur le plan énergétique que l'on peu garder plusieurs heures
- La marche est un phénomène dynamique et complexe : elle associe **flexion de hanche, flexion du genou, flexion dorsale de la cheville** et mobilisation de différentes **articulations du pied**.
- Le pied réalise des mouvements pour alterner les différents points de pression : appuie sur le **talon au début du pas**. Quand le pied est posé, on note l'empreinte du **talon, des métatarsien et de la pulpe des orteils** (*la partie qui n'est pas appuyée correspond à la voûte plantaire*). Enfin l'avant du pied reste appuyé mais le talon est soulevé, on garde l'appui de l'**hallux** (gros orteil) et du **1er métatarsien**
- La marche est rendue possible seulement si les articulations du MI sont **stables, musculairement et neurologiquement fiables**.
- Durant la marche l'ensemble du corps est posé sur un pied de manière alternée obligeant une **grande stabilité au niveau du bassin**
- Si on suit le mouvement du bassin, il n'est pas rectiligne, on a en réalité une **succession d'instabilités monopodales** avec une rotation nécessaire du bassin
- Cependant le **bassin reste à la même hauteur**. Ainsi il y'a donc mise en jeu de l'ensemble des muscles du MI et ceux du tronc pour avoir une **démarche normale** (*et pas toute tordue*)
- En cas de **défaut de marche** on parle **d'impotence fonctionnelle** du MI
- En cas de **fracture** (on a du mal à marcher) on parle de **boiterie**. Quand quelqu'un boite cela correspond à une anomalie dans le déroulement de la marche et il faut explorer l'ensemble des articulations du MI

### Anatomie fonctionnelle ++

L'angle entre l'axe du fémur par le centre du genou et l'axe passant par le centre de l'articulation coxo fémorale et par le centre du genou est de **5°**

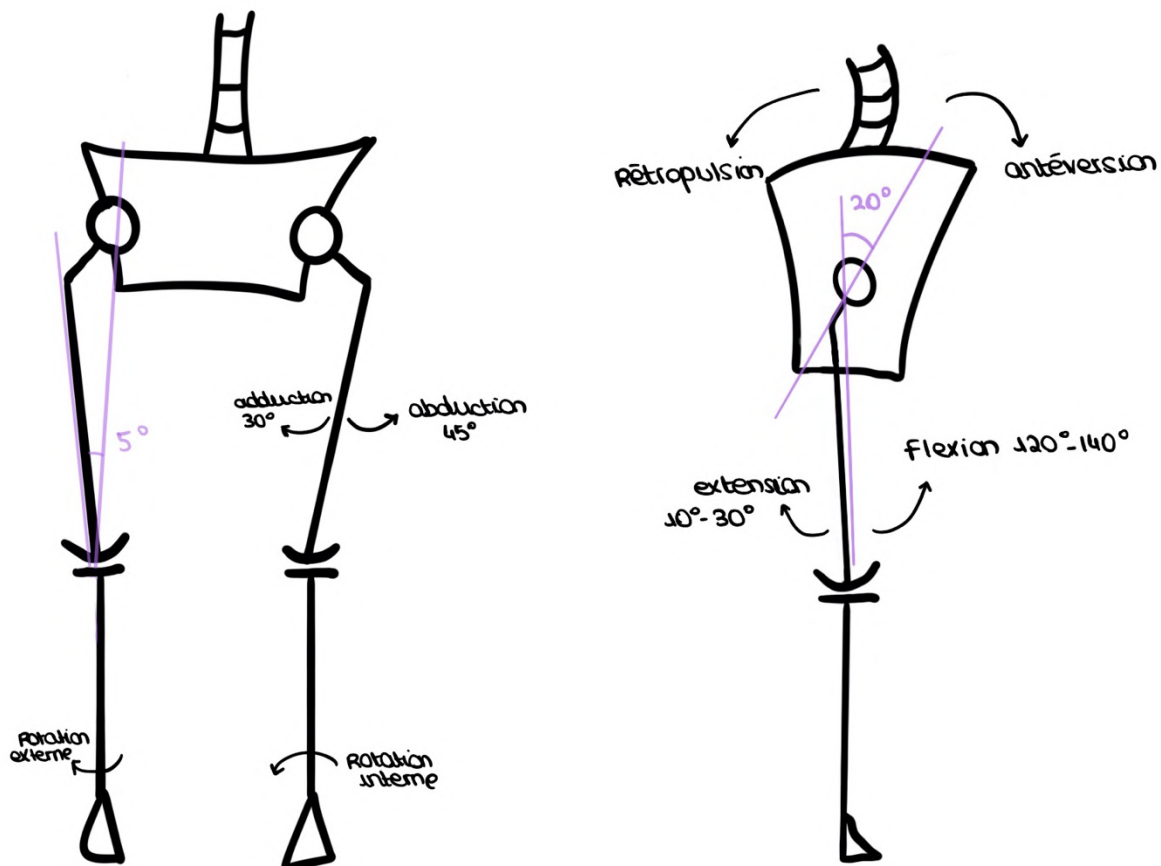
⇒ Angle important et nécessaire pour l'amplitude articulaire

L'angle entre le plan frontal et la diaphyse fémorale et l'axe entre le col et la tête est de **15 à 20°** et on parle d'**antéversion**

⇒ Très important aussi pour le mouvement

Il est important ici de savoir quel est le point fixe et qui bouge : ici c'est la hanche qui bouge et le sol, le pied et le genou sont fixes. **La hanche transfère les contraintes du tronc vers les MI !**

- **Flexion hanche** (cuisse vers l'avant) : **90°-120° jusqu'à 140° si genou plié** (*essayez sur vous et vous voyez que vous pouvez amener votre jambe plus loin vers l'avant ou vers l'arrière si vous pliez votre genou*)
- **Extension hanche** (cuisse vers l'arrière) **10° et 30° si genou plié**
- **Abduction hanche** : **45°**
- **Adduction hanche** : **30°** (*il faut passer devant l'autre jambe*)
- **Rotation interne de la hanche** (pied vers le dedans)
- **Rotation externe de la hanche** (pied vers le dehors)



**L'antéversion** avec le tronc fixe est permise par une **flexion de la hanche**

**La rétropulsion** avec le tronc fixe est permise par une **extension de la hanche**

Quand on marche on a **une succession d'appuis monopodaux** avec un pied au sol et un pied en l'air et quand on est sur un pied, l'articulation coxo-fémorale en question supporte **5/6 du poids du corps** ++

La nature est bien faite : la résistance de ce cartilage peut encaisser **200 kg/cm<sup>2</sup>**

En effet selon le mouvement qu'on fait cela peut multiplier la pression au niveau de l'articulation

- Position accroupie : x1,5 le poids du corps sur la hanche
- Flexion (*en allant chercher un objet au sol*) : x10 le poids sur la hanche

Donc en fonction du poids, de l'activité professionnelle et sportive, une usure prématurée de l'articulation de la hanche est possible

⇒ **L'usure c'est donc le poids mais aussi tous les mouvements de la vie de tous les jours**

Ici l'**arthrose** va donner une **douleur au pli de l'aîne lors de la marche ou lors de la rotation de la hanche** (alors que lors des fémoralgies la douleur n'est pas conditionnée par la rotation de la hanche)

*Et voilà !!! Bravo à vous d'être arrivés jusque-là vous êtes trop forts !!! J'espère que tout est clair et compréhensible et si ce n'est pas le cas n'hésitez pas à venir me voir sur le forum ! Je me répète mais c'est vraiment très très important de maîtriser ces rajouts car il y a énormément de chance qu'ils tombent à l'examen !! Au moins retenez là où il y a des +++ mais le mieux c'est d'essayer de tout retenir, c'est compliqué je sais mais pas impossible du tout car vous avez encore du temps pour tout bien maîtriser ! Je vous souhaite plein de courage pour apprendre ces rajouts et je vous fais des bisous, passez une bonne journée, une bonne soirée ou une bonne nuit <333*

## Annexe

### Les 6 types

### Représentation

#### Enarthrose = Sphéroïde

3 ddl



#### Condylienne = Ellipsoïde

2 ddl



#### Trochoïde

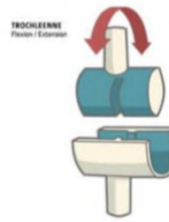
Mémo : TroChoïde => Cylindroïde

1 ddl



### Trochlée = En poulie = Ginglyme

**1 ddl**

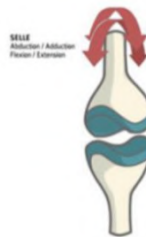


### Toroïde = en selle

Mémo : en selle de cheval (ou de taureau => tauroïde)

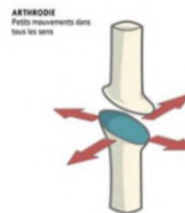
**2 ddl**

Emboîtement de 2 surfaces concaves opposées



### Arthroïde = Plane

Faible amplitude



*C'est enfin la fin de cette fiche ! Bravo à vous d'être arrivés jusque là vous êtes vraiment trop forts ! Vous verrez les cours sur les membres nécessitent beaucoup de relectures et révisions. Au début je détestais ces cours en p1, je les trouvais vraiment complexes et interminables. Mais au bout d'un moment, après environ 4-5 fois que je les révisais, j'ai commencé à bien retenir et à tout comprendre. Et franchement quand on retient, ces cours sont super satisfaisants à réviser vous verrez. En tout cas si vous avez la moindre question ou incompréhension je vous répondrai avec plaisir sur le forum !*

*C'est parti pour les dédis !! (Vraiment le meilleur moment de la fiche même pour moi)*

*Dédi à mon copain (oui oui je lui ferai une dédi à chaque fois parce que c'est le meilleur)  
Dédis au Tutorat et à tout mes vieux de l'an dernier, c'est vraiment grâce à eux que j'ai pu passer en médecine alors un grand merci à eux*

*Dédi à Maylistériose, avec qui on s'était dit en P1 que si on passait on ferait tutrices ensemble de la même matière (omg on l'a fait !!)*

*Dédi à Emicilline et à tous les footings qu'on a faits et qu'on fera ensemble*

*Dédi à mes incroyables co tut (les meilleures)*

*Dédi à Lisa qui m'a fait découvrir le meilleur matcha de Draguignan (miam)*

*Dédi au matcha et à la glace au matcha (j'ai découvert ça et c'est délicieux j'adore)*

*Dédi aux livres et aussi à ma maman qui me conseille toujours des livres géniaux  
Dédi à Gossip Girl (j'adore cette série c'est trop addictif) (j'ai dû voir cette série au moins 3 fois mdrrr)*

*Dédi à radiohead et à ces sons en particulier : jigsaw falling into place, weird fishes, reckoner, karma police, no surprises, man of war, street spirit*

*Dédi aux Nymphéas de Monet (et dédi au musée de l'Orangerie à Paris)*

*Dédi au nouvel appartement dans lequel je vais emménager bientôt (j'ai trop hâte)*

*Dédi à Lalaland, à the Notebook et à un Jour (mes films chouchous)*

*Dédi aux sushis (incroyable j'adore)*

*Dédi au sirop de violette, personne n'en parle mais c'est tellement bon omg*

*Dédi au restaurant la Favola à Nice (MIAM)*

*Dédi aux plats de mon copain (encore plus MIAM)*

*Dédi à mon voyage post P1 (c'était magique)*

*Dédi à mon bal de prom de terminal, c'était juste incroyable (ma mère m'avait prêté sa robe de prom qui venait des états unis parce qu'elle a fait sa terminale là-bas et elle a gardé la robe depuis)*

*Et surtout la meilleure dédi : dédi à vous tous qui lisez ma fiche. Vous êtes vraiment forts et courageux d'être arriver jusque là, et on s'en rend pas toujours compte donc je suis là pour vous le rappeler. Vous avez fait plus de la moitié de l'année maintenant, et je vous souhaite vraiment plein de courage pour ce semestre. Je sais qu'il y a énormément de matières et de cours à connaître mais je sais que vous en êtes capables et que vous allez tout casser à l'examen classant (et je suis certaine que vous allez perfect l'anat G). Je vous fais plein de bisous, passez une bonne journée !*



