

Le fémur

Le **fémur** est l'os long qui forme le squelette de la cuisse. Il s'articule en haut avec l'os **coxal** et en bas avec le **tibia** et la **patella**.

Orientation

L'orientation du fémur se fait en en plaçant la surface articulaire sphérique du **fémur**, ou **tête fémorale**, en haut et le dedans.

En bas, le **fémur** présente deux **condyles articulaires** pour l'**articulation fémoro-tibiale**.

En arrière, la **diaphyse** du **fémur** montre un bord rugueux appelé **ligne âpre**.

Mise en place

Reposant par ses **condyles** sur un plan horizontal, le **corps** du **fémur** est orienté obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. Dans cette position, la **tête fémorale** regarde vers le haut, le dedans et vers l'avant.

Configuration

Le **fémur** est composé de trois parties principales qui sont l'**épiphyse proximale**, la **diaphyse** et l'**épiphyse distale**.

1. Epiphyse supérieure

L'**épiphyse supérieure** du **fémur** se compose de quatre parties bien distinctes: la **tête**, le **col**, le **grand trochanter** et le **petit trochanter**.

a. Tête fémorale

La **tête fémorale** correspond au deux tiers d'une sphère délimitée par un pourtour sinueux; plus étendue vers le haut, l'avant et l'arrière que vers le bas.

La **tête** présente en-dedans la **fovea** pour le **ligament de la tête du fémur**. L'**artère acétabulaire** passe par la **fovea** pour passer dans la **tête** du **fémur**.

b. Col fémoral

Le **col fémoral** présente une forme de colonne cylindro-conique à base latérale, aplatie d'avant en arrière.

L'angle entre le **col fémoral** et la **diaphyse fémorale** est appelé l'**angle cervico-diaphysaire** (ou **angle d'inclinaison**) dont l'ouverture normale est d'environ 130°.

Le bord supérieur du **col** est court, concave, pratiquement horizontal et s'étend de la **tête** au **grand trochanter**. Le bord inférieur du **col** est également concave, plus long que le supérieur et s'étend de la **tête** au **petit trochanter**.

La face antérieure du **col** est entièrement intra-articulaire. La **ligne intertrochantérique** (ou **intertrochantérique antérieure**) correspond à l'insertion de la partie antérieure de la **capsule articulaire**. Du côté postérieure, seuls les 2/3 internes du **col** sont intra-articulaires ; la **capsule** s'insère donc postérieurement sur le **col**.

La **crête intertrochantérique** (ou **ligne intertrochantérique postérieure**) donne insertion au **muscle carré fémoral**.

A part l'**angle cervico-diaphysaire** démontré précédemment, un second angle caractérise le **col fémorale**. Cet angle est formé par le **col fémoral** et une droite passant par les deux **condyles fémoraux** en bas. Il est appelé **angle d'antétorsion** (ou **angle de déclinaison**) et est ouvert normalement vers l'avant. Sa valeur normale est proche de 20°.

c. Grand trochanter

Le **grand trochanter** est un massif quadrangulaire qui prolonge la face latérale du **corps** et déborde la limite supérieure du **col**.

L'empreinte du **muscle piriforme** se retrouve sur le bord supérieur du **grand trochanter**.

La **face latérale** du **grand trochanter** montre l'empreinte du **muscle moyen fessier** avec en dessous l'extrémité supérieure de la ligne d'insertion du **muscle vaste latéral** déjà vu précédemment.

La face antérieure du **grand trochanter** accueille l'empreinte du **muscle petit fessier**, ainsi que l'insertion du **faisceau prétrochantérien** du **ligament ilio-fémoral** ou **ligament de Bertin**.

La face médiale du **grand trochanter** montre en arrière la **fossette trochantérique** pour l'insertion du **muscle obturateur externe**. En avant, s'insèrent le **muscle obturateur interne**, les **jumeaux supérieur** et **inférieur**, ainsi que le **ligament ischio-fémoral**.

d. Petit trochanter

Le **petit trochanter** est une éminence conique postéro-médiale sur lequel s'insère le **muscle ilio-psoas**.

On retrouve au niveau de la **fossette prétrochantinienne**, située en avant du **petit trochanter**, les insertions du **ligament pubo-fémoral** et du **faisceau prétrochantinien** du **ligament ilio-fémoral**.

2. Corps

La **diaphyse** du **fémur**, ou **corps**, est de forme prismatique triangulaire avec une courbure à concavité postérieure. Il présente trois bords et trois faces. Le corps a un aspect légèrement tordu sur son axe.

a. Face antérieure

La **face antérieure** du **corps** présente sur ses trois quart supérieurs le **muscle vaste intermédiaire**, qui est un des chefs du muscle quadriceps. Cette insertion s'étend également sur la face **latérale** du **fémur**.

De plus, deux petites insertions pour le **muscle articulaire du genou** sont également présentes. Ce muscle s'attache distalement sur la **capsule articulaire** du **genou**.

b. Bords médial et latéral

Les **bords médial** et **latéral** du **corps** sont arrondis et peu distincts des faces qu'ils séparent.

c. Face latérale

La **face latérale** du **corps** accueille le **muscle vaste intermédiaire** sur ses trois quart supérieurs.

Au-dessus de cette insertion apparaît l'insertion supérieure du **muscle vaste latéral**.

d. La face médiale

La **face médiale** du **fémur** est libre de toute insertion musculaire et est longée par

l'artère fémorale.

e. Bord postérieur

Le **bord postérieur** est bien marqué et est appelé la **ligne âpre**.

La ligne âpre présente une **trifurcation supérieure** et **bifurcation inférieure**.

De nombreuses insertions musculaires sont présentes dans cette région:

- Sur toute la longueur de la **lèvre latérale** de la **ligne âpre** se trouve l'insertion du **muscle vaste latéral**. Ce muscle s'étend vers le haut jusqu'à la limite inférieure de la face latérale du **grand trochanter**.
- De l'autre côté, sur la **lèvre médiale**, se trouve l'insertion du **muscle vaste médial**. Cette insertion s'étend jusqu'à l'extrémité inférieure de la **ligne intertrochantérique**.
- Trois lignes d'insertions musculaires sont présentes dans l'interstice entre les lèvres latérale et médiale. Ces lignes sont les suivantes :
 - o La **première ligne** est la plus latérale et présente en haut le **muscle grand fessier** sur la **tubérosité glutéale** et en bas la **courte portion** du **muscle biceps fémoral**.
 - o La **seconde ligne** est médiane et reçoit les insertions du **faisceau latéral** du **muscle grand adducteur**.
 - o Sur la **troisième ligne**, ou ligne médiale, s'insère en haut le **muscle court adducteur**, et en bas le **muscle long adducteur**.

Le **muscle pectiné** s'insère sur la partie moyenne de la trifurcation entre le **muscle court adducteur** et le **muscle vaste médial**.

3. Epiphyse distale

L'**épiphyse distale** est un massif pyramidal quadrangulaire dont la base se dédouble pour constituer les **condyles fémoraux**.

a. Surface patellaire

Les **condyles fémoraux** présentent plusieurs surfaces articulaires.

La **surface patellaire**, ou **trochlée fémorale**, est antéro-médiane et répond à la face postérieure de la **patella**. Elle participe donc à l'**articulation fémoro-patellaire**. Les deux **bords, médial et latéral**, de la **surface patellaire** sont nettement palpables en sublaxant la **patella**. La **gorge médiane** de la **surface patellaire** délimite une **joue latérale**, plus large et plus saillante que la **joue médiale**.

Au-dessus de la **surface patellaire**, la **surface sus-patellaire** est en rapport avec le **cul-de-sac synovial de la capsule articulaire du genou** et la **bourse séreuse sous-quadricipitale**. La **capsule articulaire** s'insère au-dessus de la **surface sus-patellaire** à distance du **cartilage articulaire**.

b. Surfaces condyliennes

La partie postérieure des deux condyles fémoraux participe à l'articulation fémoro-tibiale.

En haut, se retrouve la bifurcation inférieure de la ligne âpre. Sous la bifurcation, la surface lisse s'appelle la surface poplitée qui est en rapport direct avec l'artère poplitée.

Sous la **ligne supracondyloire médiale**, s'insère l'origine du **chef médial** du **muscle gastrocnémien**.

Sous la **ligne supracondyloire latérale**, s'insère l'origine du **chef latéral** du **muscle gastrocnémien** et du **muscle plantaire**.

La **fosse intercondylienne** est localisée entre les deux **condyles**.

Le **ligament croisé antérieur** s'insère à la face médiale du **condyle latéral**, tandis que

le **ligament croisé postérieur** s'insère à la **face latérale** du **condyle médiale** près du fond de la **fosse**.

La face cutanée du **condyle médial** présente la **tubérosité du condyle médial** pour le **ligament collatéral médial du genou** et plus proximale le **tubercule du grand adducteur** pour le troisième faisceau du **muscle grand adducteur**.

La face cutanée du **condyle latéral** montre la **tubérosité du condyle latéral** pour l'insertion du **ligament collatéral latéral du genou**.

Le **muscle poplité** s'insère au fond d'une petite **fossette intra-articulaire** sous le condyle latéral.