

L'articulation du genou

L'**articulation du genou** montre trois segments articulaires qui sont les **condyles fémoraux médial** et **latéral**, les **condyles tibiaux médial** et **latéral**, ainsi que la **face postérieure** de la patella.

La **fibula** n'intervient pas directement dans l'**articulation du genou**, mais nous allons l'utiliser plus tard pendant la mise en place des ligaments du genou.

Les condyles fémoraux

L'**extrémité inférieure** du **fémur** est un massif pyramidal quadrangulaire dont la **base** se dédouble pour constituer les **condyles fémoraux**. Ceux-ci présentent plusieurs surfaces articulaires.

En avant, la **surface patellaire**, ou **trochlée fémorale**, répond à la **face postérieure** de la **patella**. Elle participe donc à l'**articulation fémoro-patellaire**.

Les deux **bords, médial** et **latéral**, de la **trochlée fémorale** sont nettement saillants et palpables en subluxant la **patella**. La **gorge médiane** de la trochlée délimite une **joue latérale**, plus large et plus saillante que la **joue médiale**.

Deux autres surfaces articulaires, appelées **surfaces condyliennes**, participent à l'**articulation fémoro-tibiale** et reposent sur les **condyles tibiaux**.

Les **surfaces condyliennes** présentent différentes courbures selon les plans considérés. Ainsi, une grande **courbure antéro-postérieure** est nettement visible sur cette **surface condylienne latérale**, ainsi qu'une **courbure transversale** plus étroite. Une disposition similaire est retrouvée sur la **surface condylienne médiale**.

Malgré leur similitude, ils existent des différences morphologiques entre les **condyles**. Le **rayon de courbure transversal** est plus petit pour le **condyle latéral** que pour le **médial**. Par contre, le **développement antéro-postérieur**, qui permet la course des **condyles** pendant les mouvements du **genou**, est plus long pour le **condyle latéral** que pour le **médial**.

De plus, les **axes antéro-postérieurs** des condyles sont nettement divergents vers l'arrière.

Les **condyles fémoraux** sont séparés en arrière par la **fosse intercondyalaire**.

Les condyles tibiaux

La partie horizontale du tibia présentent deux **condyles**, un **médial**, l'autre **latéral**. Mécaniquement, nous préférons le terme de **glènes tibiales** à la place de **condyles**.

Ces **glènes** reçoivent les **condyles fémoraux** et participent à l'**articulation fémoro-tibiale** qui est de type **trochléenne**¹. Quoique que similaires, les glènes tibiales présentent des différences morphologiques.

La **glène médiale** est de forme ovalaire à grand axe antéro-postérieur. Cette **glène** est concave aussi bien dans le sens transversal que antéro-postérieur.

Comparée à la **glène médiale**, la **glène latérale** est presque circulaire. Elle est concave transversalement, et plane ou même légèrement convexe dans le sens antéro-postérieur.

Rappelons également la présence des **tubercules intercondylaires** sur la partie centrale du **plateau tibial** et de l'**aire intercondylienne**.

¹ Notez que le message oral dispensé pendant le cours multimédia est obsolète. Vu la forme des condyles, et le fait qu'ils soient au nombre de 2 (un condyle latéral et un condyle médial), il est plus correct de qualifier l'articulation fémoro-tibiale de **bi-condylienne**. Ceci va d'ailleurs s'observer dans les mouvements effectués dans cette articulation (voir cours sur les mouvements dans l'articulation du genou).

De part et d'autre des **tubercules intercondyliques**, l'**aire intercondylienne** montre en avant l'**aire intercondylienne antérieure** et en arrière l'**aire intercondylienne postérieure**.

Les insertions des **ménisques** sur le **plateau tibial** ont été décrites dans la leçon consacrée au tibia isolé) et ne seront pas donc revues ici.

La patella

La **patella** participe à l'**articulation fémoro-patellaire**² par sa face postérieure.

La plus grande partie de cette face postérieure possède une surface articulaire scindée par une **saillie** mousse verticale en deux **joues**.

De part et d'autre de la **saillie** mousse s'observe la **joue latérale** et la **joue médiale**. La **joue latérale** est nettement plus large et concave que la **médiale**.

La **patella** répond à la **surface patellaire du fémur**.

Insertions capsulaires

Les insertions de la **capsule** du **genou** sont complexes de part la présence de la **patella** et des **ligaments croisés** extracapsulaires.

Sur cette vue antéro-médiale, rappelons la position de la **trochlée** du **fémur** avec au-dessus la **surface sus-trochléenne** dépourvue de cartilage hyalin.

L'insertion de la **capsule du genou** est normale sur la partie médiale et antérieure de la **glène tibiale**. Elle est aussi normale sur la partie médiale du **condyle médial**. En avant elle longe la **surface patellaire** pour s'en éloigner en haut pour devenir anormale et contourner la **surface sus-trochléenne**. Cette capsule possède également des attaches normales sur le contour articulaire de la patella.

La disposition de la **capsule** du côté latéral se fait de la même façon.

Notons que la **capsule** forme un large cul-de-sac synovial appelé **cul-de-sac sous-quadricipital** entre les insertions capsulaires supérieures de la **patella** et du **fémur**.

En bas, la capsule est tendue entre la **patella** et le **plateau tibial**.

En conclusion, la **patella** semble être suspendue dans la partie antérieure de la **capsule articulaire** du genou. En haut, cette capsule montre le large **cul-de-sac sous-quadricipital**.

Passons à une vue postérieure.

Les **insertions capsulaires fémorales** sont normales sur les cotés et au-dessus des **condyles**. Cette capsule passe ensuite au fond de la **fosse intercondylienne**.

Sur le **tibia**, la **capsule articulaire** du genou s'insère sur le pourtour du **plateau tibial** sauf en arrière où la **capsule** se dirige vers l'avant sur l'**aire intercondylienne**.

La **capsule** recouvre donc l'ensemble des **condyles**, mais pas la plus grande partie de l'**aire intercondylienne**. Ceci est important puisque nous verrons que cette disposition particulière explique pourquoi les **ligaments croisés** sont extracapsulaires.

Insertions ligamentaires

Le **ligament croisé antérieur** s'insère sur l'**aire intercondylienne antérieure** du **tibia** et se dirige vers l'arrière et le dehors pour s'attacher à la **face médiale** du **condyle latéral** dans la partie postérieure de l'**échancrure intercondylienne**.

Le **ligament croisé postérieur** pour sa part s'insère sur l'**aire intercondylienne postérieure** et se dirige vers l'avant et le dedans vers la b du **condyle médial** près du fond de

² Ajout par rapport au texte oral : l'articulation fémoro patellaire est de type trochléenne.

l'échancrure intercondylienne.

Ces deux ligaments sont donc clairement extra-capsulaires. En effet, la capsule comprend l'ensemble des **condyles fémoraux** et des **glènes tibiales**, mais pas **l'échancrure intercondylienne** ni **l'aire intercondylienne**.

Passons maintenant à la description des ligaments collatéraux du genou et pour se faire rajoutons la fibula.

La face cutanée du **condyle latéral** montre la **tubérosité du condyle latéral** pour l'origine du **ligament collatéral fibulaire**. L'insertion de ce ligament se trouve dans la concavité du croissant présent à la **face latérale** de la **tête de la fibula**.

Passons du côté médial de l'articulation. La face cutanée du **condyle médial** présente une large surface d'insertion sur la **tubérosité du condyle médial** destinée au **ligament collatéral tibial**. Ce ligament s'insère distalement en arrière de la zone d'insertion des muscles dits de « **la patte d'oie** ». Il est relativement large et orienté vers le bas et l'avant. Certaines de ces fibres se dirigent vers l'espace articulaire pour s'attacher sur le **ménisque médial** pour contrôler partiellement les mouvements de ce dernier. Dans l'espace, le **ligament collatéral tibial** croise le **ligament collatéral fibulaire** indiqué en pointillé.

Antérieurement, ce trouve un système tendineux et ligamentaires associé à **l'appareil extenseur** du genou.

La partie supérieure de la **patella** reçoit le **tendon quadricipital**. Rappelons que les fibres du muscle quadriceps se jettent sur ce **tendon quadricipital** avec en haut le **muscle droit de la cuisse**, en-dedans le **vaste médial** et en dehors le **vaste latéral**. En bas, la rotule est attachée au tibia par le **tendon patellaire**.

Cette disposition est en fait partiellement correcte. En effet, une partie des fibres des **vastes** se jettent directement sur le **tibia**. Par exemple, le **muscle vaste latéral** montre également des **expansions directes** se dirigeant sur la **ligne curviligne homolatérale** et des **expansions croisées** pour la **ligne curviligne hétérolatérale**. Une disposition similaire existe pour le **vaste latéral** avec des **fibres directes homolatérales** et des **fibres croisées hétérolatérales**, ces dernières croisant la face antérieure de la patella.

La face antérieure de la **patella** est donc le siège d'un important croisement de fibres.

Ajoutons que sur les côtés, la **patella** est stabilisée par les **ailerons rotuliens médial** et **latéral** s'attachant d'une part sur les bords de la patella et d'autre part sur la partie postérieure de la **tubérosité** de leur **condyle respectif**.

Terminons par certains **renforcements capsulaires postérieurs**.

Rappelons-nous la disposition de la capsule postérieurement qui recouvre l'ensemble des **condyles fémoraux** et des **glènes tibiales**.

En arrière, la capsule présente des renforcements fibro-cartilagineux appelés **coques condyliennes**.

Mettons également en place le **ligament collatéral fibulaire** entre le condyle latéral et la tête de la fibula. Egalement **l'insertion directe du muscle semi-membraneux** à la partie postérieure du plateau tibial.

Deux renforcements supplémentaires existent.

Du côté latéral, le **ligament poplité arqué** part de la **tête de la fibula** en-dedans du **ligament collatéral fibulaire** et vient se perdre principalement dans la **coque latérale**.

De l'autre côté, la **coque médiale** est renforcée par le **ligament poplité oblique** qui est en fait le **tendon récurrent**, du **muscle semi-membraneux**.