

*tubérosité du condyle externe* donne attache au ligament latéral externe de l'articulation du genou. Sur sa partie supérieure et postérieure, on observe une dépression unie, à laquelle vient se fixer le tendon du muscle jumeau externe. Au-dessous existe une dépression plus profonde et allongée, représentant une sorte de gouttière; elle donne insertion au muscle poplité. — La *tubérosité du condyle interne*, plus saillante et plus élevée que l'externe, donne attache au ligament latéral interne du genou. Elle est surmontée par un tubercule de forme pyramidale et triangulaire, sur lequel se fixe le tendon du muscle grand adducteur de la cuisse. L'empreinte qui reçoit l'attache du jumeau interne répond à sa partie postéro-supérieure.

*Conformation intérieure.* — Le canal médullaire du fémur s'étend du quart inférieur de l'os au petit trochanter. Le calibre qu'il présente est en raison inverse de l'épaisseur de ses parois. La couche compacte qui le circonscrit s'amincit de plus en plus en descendant.

L'extrémité tibiale est constituée par un tissu spongieux délié, dont les principales trabécules affectent une direction longitudinale.

L'extrémité supérieure est formée par un tissu spongieux peu condensé au niveau des trochanters, et sur la partie supéro-externe du col. Mais ce tissu devient plus serré à mesure qu'on se rapproche de la tête fémorale; il offre une grande densité dans toute l'épaisseur de celle-ci. — Sur le bord inférieur du col, on remarque, une couche de tissu compact assez épaisse inférieurement, s'amincissant à mesure qu'on se rapproche de la tête. Cette arcade, comparée à une sorte de contrefort est un prolongement de la paroi correspondante de la diaphyse; de sa partie profonde naissent des jetées osseuses irrégulières qui se perdent à des hauteurs variables dans le tissu spongieux du col.

*Développement.* — Le fémur se développe par cinq points d'ossification: un point primitif pour le corps, un point complémentaire pour l'extrémité inférieure, trois pour l'extrémité supérieure. Des trois épiphyses de l'extrémité supérieure, l'une est destinée à la tête, la seconde au grand trochanter, la troisième au petit trochanter.

Le point primitif se montre dans les premiers jours du second mois de la vie fœtale. Il occupe, à son apparition, le centre de la diaphyse, s'étend rapidement, et contribue à former la plus grande partie de l'extrémité supérieure; le col en est une dépendance.

L'épiphyse de l'extrémité tibiale se développe vers la fin du dernier mois de la grossesse. A la naissance, elle offre le volume d'un pois. Cette épiphyse occupe alors le centre du cartilage et répond au tiers supérieur de la poulie fémorale.

L'épiphyse de la tête du fémur paraît au début de la seconde année, celle du grand trochanter à trois ans et celle du petit trochanter à huit ans.

Les épiphyses de l'extrémité supérieure se soudent les premières au corps de l'os. Le grand et le petit trochanter s'unissent à la diaphyse de seize à dix-sept ans, et la tête fémorale de dix-sept à dix-huit. Quelquefois, cependant, elle n'est complète qu'à dix-huit, dix-neuf, et même vingt ans.

L'épiphyse de l'extrémité inférieure l'emporte sur toutes les autres par son volume extrêmement considérable. Elle commence à se souder à dix-huit ans; sa réunion au corps de l'os se fait d'arrière en avant. En général, elle se complète de vingt à vingt-deux ans.

Lorsque l'ossification est achevée, le fémur continue de croître en volume jusqu'à l'âge de trente-cinq à quarante ans. Les parois du canal médullaire offrent alors leur plus grande épaisseur. Après cette époque, le canal augmente de capacité par suite de la résorption de ses couches les plus internes. En même temps que son calibre s'accroît, il s'allonge et tend à se rapprocher davantage des extrémités. Suivant quelques auteurs, il ne serait pas rare de le voir se prolonger chez les vieillards jusque dans le col du fémur, qui, essentiellement formé de tissu spongieux, deviendrait ainsi très fragile. J'ai examiné ce col chez des individus âgés de quatre-vingts, quatre-vingt-cinq, quatre-vingt-dix et quatre-vingt-douze ans. Il ne m'a pas été donné, une seule fois, d'observer une excavation à son centre. Si le col est plus fragile dans la dernière période de la vie, il n'est pas nécessaire, pour expliquer cette fragilité, de supposer que le tissu spongieux a disparu dans sa partie centrale; il suffit de savoir: 1° que ce tissu a subi une raréfaction considérable; 2° que cette raréfaction présente de très grandes variétés individuelles.

## § 2. — DES OS DE LA JAMBE.

La *jambe* est le troisième segment des membres inférieurs. Elle se compose de deux os parallèles, unis l'un à l'autre par leurs extrémités, séparés sur presque toute leur longueur par un espace elliptique, appelé *espace interosseux*. De ces deux os, l'un est très volumineux et situé en dedans, c'est le *tibia*; l'autre, beaucoup plus grêle, porte le nom de *péroné*.

Aux os de la jambe on peut rattacher la *rotule*, qui fait partie de l'articulation du genou. Ce dernier fixera d'abord notre attention.

### I. — Rotule.

Os court, situé à la partie antérieure de l'articulation du genou, entre le tendon du muscle triceps fémoral, qui s'attache à l'une de ses extrémités, et le ligament rotulien, qui s'insère à l'extrémité opposée.

La rotule, aplatie d'avant en arrière, offre une figure triangulaire. On lui considère une face antérieure ou cutanée, une face postérieure ou articulaire, un bord interne et un bord externe, une base et un sommet. — Pour mettre cet os en position, il faut diriger sa base en haut, tourner en arrière la face qui est partagée en deux facettes par une crête mousse, et placer en dehors celle de ces deux facettes qui est la plus large.

La face antérieure ou cutanée est convexe. Elle présente de très minimes saillies longitudinales qui lui donnent un aspect fibroïde. Entre ces saillies, on voit le plus souvent des orifices vasculaires allongés aussi de haut en bas, très variables du reste dans leur nombre et leurs dimensions. Cette face est recouverte par une couche épaisse de tissu fibreux et par une bourse séreuse irrégulièrement cloisonnée qui la sépare de la peau.

La face postérieure ou articulaire comprend deux parties très différentes : l'une, supérieure, qui en forme les cinq sixièmes environ, et seule articulaire; l'autre, inférieure, qui donne attache au ligament rotulien.

La portion articulaire est unie, allongée transversalement. Sa hauteur égale en général 3 centimètres et sa largeur 4 et demi. Une crête mousse, verticale, répondant à la gorge de la poulie fémorale, la divise en deux facettes. — La facette externe, plus grande et concave, s'applique à la partie correspondante de la poulie. — La facette interne est subdivisée par une ligne oblique en bas et en dedans en deux facettes secondaires : l'une intérieure et externe, qu'on pourrait appeler facette moyenne; l'autre supérieure et interne, beaucoup plus petite. La première, ou facette moyenne, s'applique à la partie interne de la poulie fémorale. La seconde, ou facette interne, se trouve aussi en rapport avec la partie interne de la poulie, mais elle ne lui est pas contiguë; elle s'en écarte de manière à former avec celle-ci un angle plus ou moins ouvert : c'est seulement lorsque la rotule glisse de dedans en dehors que cette troisième facette repose sur la poulie.

La portion ligamenteuse de la face postérieure est triangulaire et criblée d'orifices. Elle a pour limites : en haut et en dehors, le bord inférieur de la facette externe, qui fait à peine saillie; en haut et en dedans, le bord inférieur de la facette moyenne, qui est au contraire très saillant, et qui forme avec cette portion une sorte de gouttière curviligne et transversale.

Les bords de la rotule, obliquement descendants, convergent l'un vers l'autre. Ils sont épais et arrondis supérieurement, plus minces et rectilignes inférieurement. L'externe offre un peu plus d'étendue et suit une direction plus oblique que l'interne.

La base est triangulaire, inégale, oblique de haut en bas et d'arrière

en avant. On remarque, sur sa partie postérieure, une très petite surface transversale, presque linéaire, qui regarde directement en haut. Toute la partie de la base qui se trouve au-devant de cette surface donne attache au tendon du muscle triceps fémoral. — Le *sommet*, dirigé en bas, donne attache au ligament rotulien.

*Conformation intérieure.* — Cet os se compose d'un noyau de tissu spongieux très dense, et de deux couches de tissu compact qui recouvrent ses faces antérieure et postérieure. Il emprunte à sa structure une résistance qui lui assigne une place à part parmi les os courts.

*Développement.* — La rotule fait partie de ce groupe d'osselets qui ont été décrits sous le terme générique d'*os sésamoïdes*, et qui ont pour caractères communs : 1° leur forme comparée à celle d'un grain de sésame; 2° leur volume peu considérable; 3° leur situation dans l'épaisseur d'un tendon. C'est tantôt sur le trajet de ce tendon qu'ils sont placés, et tantôt à son extrémité terminale; dans le premier cas, ils correspondent au point où celui-ci change de direction.

La rotule est le plus volumineux et le plus important de cet ordre d'osselets. Elle se développe dans l'épaisseur du tendon du triceps fémoral, où elle se trouve d'abord représentée par un noyau cartilagineux. L'époque à laquelle ce cartilage commence à s'ossifier est du reste variable. Chez quelques enfants, il contient déjà un germe osseux à deux ans; chez d'autres, son ossification ne commence qu'à quatre ou cinq. En général, elle débute à trois ans. Le point osseux qui paraît alors s'étend dans tous les sens, mais beaucoup plus rapidement vers la face profonde.

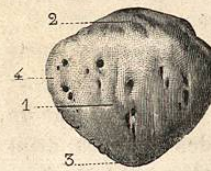


FIG. 170. — Rotule, face antérieure.

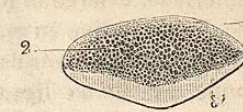


FIG. 172. — Rotule, coupe transversale.

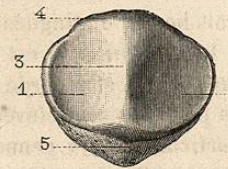


FIG. 171. — Rotule, face postérieure.

FIG. 170. — 1. Face antérieure de la rotule; elle est convexe et comme striée dans le sens longitudinal. — 2. Sa base, sur laquelle s'insère le tendon du triceps fémoral. — 3. Son sommet. — 4. Son bord externe. — 5. Son bord interne.

FIG. 171. — Face postérieure ou articulaire de la rotule. — 1. Facette qui répond au condyle externe du fémur. — 2. Facette qui répond au condyle interne de cet os. — 3. Crête mousse qui sépare ces deux facettes. — 4. Base de la rotule. — 5. Surface triangulaire et rugueuse à laquelle s'attache le ligament rotulien.

FIG. 172. — Coupe transversale de la rotule. — 1. Tissu spongieux de la face antérieure, très dense. — 2. Tissu spongieux sous-jacent plus raréfié. — 3. Cartilage très épais qui revêt la face postérieure de l'os.

Lorsque cet os est parvenu au terme de son développement, le tendon du triceps fémoral, qui se prolongeait d'abord jusqu'au tibia, se trouve divisé en deux parties : la partie supérieure représente le tendon proprement dit ; l'inférieure constitue le ligament rotulien.

## II. — Tibia.

Le *tibia* est un os long, situé à la partie interne de la jambe, entre le fémur, qui s'appuie sur lui, et le pied, auquel il transmet le poids du corps. Par son étendue et son volume, comme par sa situation, il prend rang immédiatement après l'os de la cuisse.

Sa direction est verticale, en sorte qu'il forme avec le fémur, oblique en bas et en dedans, un angle obtus, dont l'ouverture regarde en dehors. Quelquefois son extrémité supérieure s'incline en dedans, et l'angle alors s'exagère; ou bien elle s'incline au contraire en dehors, et l'angle s'efface; parfois même il se trouve remplacé par une courbe à concavité interne. Dans l'un et l'autre cas, l'inclinaison de cet os a pour conséquence un léger vice de conformation.

Il est rectiligne dans ses deux tiers supérieurs et tordu autour de son axe de dehors en dedans dans son tiers inférieur.

Le tibia nous offre à considérer un *corps* et *deux extrémités*. — Pour le mettre en position, il faut placer en haut son extrémité la plus volumineuse, tourner en avant le bord le plus saillant de la diaphyse, et diriger en dedans l'apophyse qui prolonge son extrémité inférieure.

**A. Corps.** — De forme prismatique et triangulaire, il nous offre à considérer une face interne, une face externe, une face postérieure, et trois bords, distingués en antérieur, externe et interne.

La *face interne* est plane. Elle s'incline en avant dans ses trois quarts supérieurs, et regarde directement en dedans dans son quart inférieur. Sa partie la plus élevée donne attache au ligament latéral interne de l'articulation du genou, et aux tendons épanouis des muscles droit interne, demi-tendineux et couturier, tendons qui se disposent sur deux plans, et qui composent la *patte d'oie*. Dans le reste de son étendue, la face interne répond à la peau.

La *face externe* est creusée en gouttière dans ses deux tiers supérieurs, convexe et tournée en avant dans son tiers inférieur. Elle se trouve en rapport : 1° avec le jambier antérieur, qui s'attache à toute l'étendue de sa gouttière; 2° plus bas, avec le tendon de ce muscle, avec celui de l'extenseur propre du gros orteil, les tendons de l'extenseur commun et les vaisseaux tibiaux antérieurs.

La *face postérieure* présente, supérieurement, une ligne rugueuse qui se dirige de haut en bas et de dehors en dedans, pour venir se ter-

miner sur le bord interne de l'os. Cette longue empreinte linéaire, ou *ligne oblique* du tibia, donne attache, par sa lèvre supérieure, au muscle poplité, et par sa lèvre inférieure, au muscle soléaire. Toute la partie de la face postérieure qui est au-dessus répond au muscle poplité qui s'y insère. Au-dessous de cette ligne, on observe une gouttière à laquelle succède un conduit nourricier obliquement descendant; ce conduit est le plus large de tous les canaux de même ordre. — Dans ses trois quarts inférieurs, la face postérieure donne attache aux muscles jambier postérieur et long fléchisseur commun des orteils.

Le *bord antérieur*, ou *crête du tibia*, est très saillant, tranchant dans ses deux tiers supérieurs, mousse et obliquement dirigé en bas et en dedans dans son tiers inférieur. Sa première moitié décrit une légère courbe à concavité externe, et la seconde une couche à concavité interne. — En haut, le bord antérieur répond à une éminence arrondie, la *tubérosité antérieure du tibia*. Cette tubérosité donne attache au ligament rotulien. — En bas, ce bord se termine au-devant de la malléole interne. Il donne insertion sur toute son étendue à l'aponévrose jambière.

Le *bord externe* est mince, linéaire, plus rapproché de la crête du tibia à son extrémité supérieure qu'à sa partie moyenne. Il donne attache au ligament qui unit les deux os de la jambe ou ligament interosseux.

Le *bord interne* est arrondi dans sa partie supérieure, sur laquelle s'insère le muscle poplité. Plus bas, il répond à la ligne oblique du tibia. Au-dessous de cette ligne, il devient plus saillant. Dans son tiers inférieur, il est mousse et s'incline en avant. Ce bord donne attache sur toute sa longueur à l'aponévrose jambière.

**B. Extrémité supérieure ou fémorale.** — Cette extrémité, remarquable par son volume, en rapport avec celui des condyles, est allongée transversalement. La surface par laquelle elle s'applique à ces condyles présente un contour irrégulièrement ovalaire, dont la grosse extrémité se dirige en dedans. On observe sur cette surface deux facettes articulaires, un peu déprimées à leur centre, appelées *cavités glénoïdes* du tibia, destinées à supporter les condyles; l'externe offre la forme d'un triangle dont la base arrondie se dirige en arrière; l'interne, plus profonde, est allongée dans le sens antéro-postérieur.

Les cavités glénoïdes sont séparées par une saillie qui porte le nom d'*épine* du tibia, et par deux dépressions rugueuses situées, l'une au-devant et l'autre en arrière de celle-ci. — L'épine du tibia, plus rapprochée de la partie postérieure de l'os que de l'antérieure, a peu de hauteur. Sa base est large. Elle offre à son sommet une sorte d'échancre et deux tubercules. Le tubercule interne est plus volumineux, plus arrondi et plus saillant que l'externe. — La dépression antérieure de la

figure triangulaire répond par son sommet tronqué à l'épine du tibia; elle donne attache aux ligaments semi-lunaires et au ligament croisé antérieur. — La dépression postérieure, plus petite, donne attache au ligament croisé postérieur.

L'extrémité supérieure du tibia se compose de deux saillies appelées *tubérosités* du tibia, et distinguées en *interne* et *externe*.

La *tubérosité interne*, plus volumineuse que l'externe, déborde celle-ci en arrière. Sur sa partie postérieure, on remarque une dépression qui donne attache à la portion moyenne du tendon du demi-membraneux; et en dedans de cette dépression, une gouttière horizontale, à laquelle s'insère la portion antérieure ou réfléchie de ce tendon.

La *tubérosité externe* est plus saillante en avant, où elle présente un

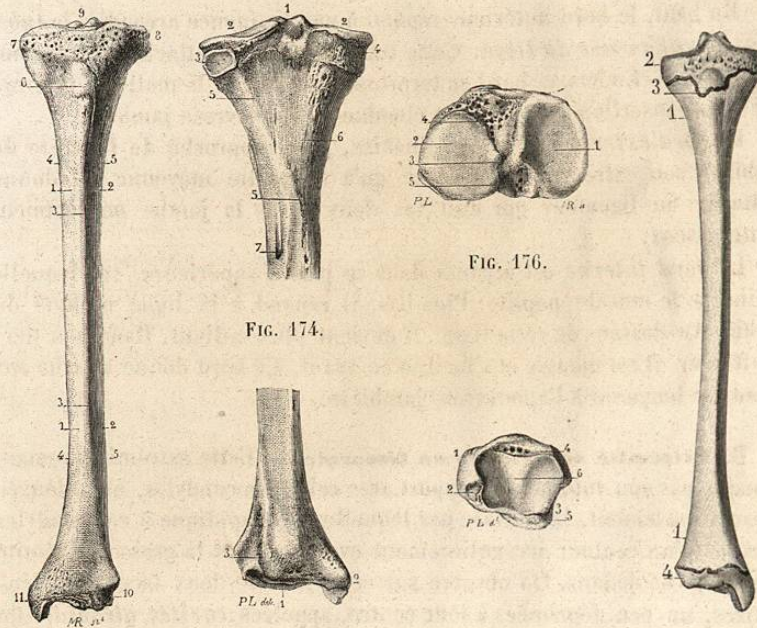


FIG. 173.

Tibia,  
vue antérieure.

FIG. 174.

Les extr. du tibia,  
vue postérieure.

FIG. 175.

Les extr. du tibia,  
vues sup. et inf.

FIG. 176.

Tibia,  
ses épiphyses.

FIG. 173. — 1, 1. Face interne du tibia. — 2, 2. Sa face externe. — 3, 3. Son bord latéral ou crête du tibia. — 4, 4. Son bord interne. — 5, 5. Son bord externe. — 6, 6. Sa tubérosité antérieure. — 7, 7. Sa tubérosité interne. — 8, 8. Sa tubérosité externe. — 9, 9. Épine du tibia surmontée de ses deux tubercules. — 10, 10. Extrémité inférieure de l'os. — 11, 11. Malléole interne.

FIG. 174. — 1, 1. Épine du tibia; en arrière de cette épine est une dépression à laquelle s'attache le ligament croisé postérieur. — 2, 2. Cavités glénoïdes. — 3. Facette par laquelle la tubérosité externe s'articule avec le péroné. — 4. Gouttière

petit tubercule pour l'insertion du muscle jambier antérieur. Sur sa partie postérieure on voit une facette plane et arrondie, qui s'articule avec la tête du péroné.

En avant, les deux tubérosités sont unies l'une à l'autre par une surface triangulaire, criblée d'orifices, dont le sommet, dirigé en bas, se continue avec la tubérosité antérieure. Cette surface est recouverte par une couche cellulo-adipeuse très épaisse et par le ligament rotulien.

En arrière et en haut, les tubérosités restent séparées par une très petite échancrure. Plus bas, elles se confondent et offrent, au niveau de leur continuité, une large dépression qui se continue avec la surface triangulaire à laquelle s'attache le muscle poplité.

**C. Extrémité inférieure ou tarsienne.** — Beaucoup moins considérable que la supérieure, irrégulièrement cubique, un peu plus allongée dans le sens transversal que d'avant en arrière, elle offre une face inférieure, et quatre côtés, qui se distinguent en antérieur, postérieur, interne et externe.

La *face inférieure*, concave d'avant en arrière, est horizontale, quadrilatère, plus large en dehors qu'en dedans. Une saillie antéro-postérieure, extrêmement mousse, la divise en deux parties à peu près égales. Elle s'articule avec la poulie de l'astragale; la saillie antéro-postérieure qu'on voit sur sa partie médiane répond à la gorge de cette poulie.

Le *bord antérieur* présente de haut en bas : 1° une saillie transversale, arrondie, que recouvrent les tendons des muscles extenseurs; 2° au-dessous de celle-ci, un sillon transversal aussi, qui donne attache au ligament antérieur de l'articulation tibio-tarsienne.

horizontale de la tubérosité interne, sur laquelle s'insère la portion antérieure du tendon du muscle demi-membraneux. — 5, 5. Ligne oblique du tibia. — 6. Surface triangulaire située au-dessus de cette ligne et recouverte par le muscle poplité. — 7. Orifice du conduit nourricier de l'os, et gouttière qui le précède.

FIG. 175. — 1. Face inférieure de l'extrémité tarsienne du tibia. — 2. Malléole interne. — 3. Surface triangulaire et concave par laquelle l'extrémité inférieure du tibia s'articule avec l'extrémité inférieure du péroné.

FIG. 176. — 1. Cavité glénoïde interne. — 2. Cavité glénoïde externe. — 3. Tubercule externe de l'épine du tibia se continuant en dehors avec la cavité précédente dont il forme une dépendance. — 4. Dépression située au-devant de l'épine du tibia. — 5. Dépression située en arrière de cette épine.

FIG. 177. — 1. Malléole interne. — 2. Dépression occupant le sommet de cette malléole. — 3. Face externe, concave, par laquelle l'extrémité inférieure du tibia s'unit à l'extrémité correspondante du péroné. — 4. Bord postérieur de l'extrémité inférieure du tibia. — 5. Son bord antérieur. — 6. Saillie mousse antéro-postérieure qu'on remarque sur la surface par laquelle l'extrémité inférieure du tibia s'articule avec l'astragale; elle répond à la gorge de la poulie astragaliennne.

FIG. 178. — 1, 1. Partie de l'os qui se développe aux dépens de son point primitif. — 2. Son épiphyse supérieure. — 3. Épiphyse de la tubérosité antérieure qui, par la partie la plus élevée de son contour, s'est déjà soudée à l'épiphyse précédente. — 4. Épiphyse inférieure du tibia.