

ANATOMIE – BIOMÉCANIQUE

1. Les os

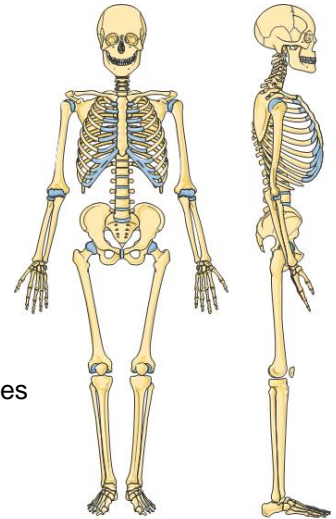
Le squelette constitue l'ossature du corps. Il est constitué d'environ 206 os qui peuvent être mobilisés par les muscles.

Il existe trois formes principales d'os :

- Les os longs : fémur...
- Les os courts : phalanges...
- Les os plats : omoplate...

Les os peuvent être soumis à différentes contraintes :

- Pression : soutiennent le poids du corps
- Flexion : servent de bras de levier en association avec les muscles
- Traction : port d'objets lourds



2. Les articulations

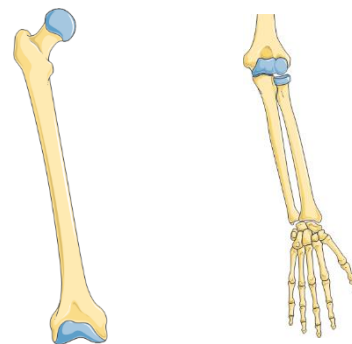
Généralement mobiles, elles associent deux parties osseuses associées l'une à l'autre. Cette jonction se fait au niveau des surfaces articulaires qui peuvent avoir plusieurs formes :

- Sphère pleine et sphère creuse : articulation de la hanche
- Ellipse creuse et ellipse pleine : articulation des phalanges
- Surface « en selle » (concave et convexe) : articulation sternum-clavicule
- ...

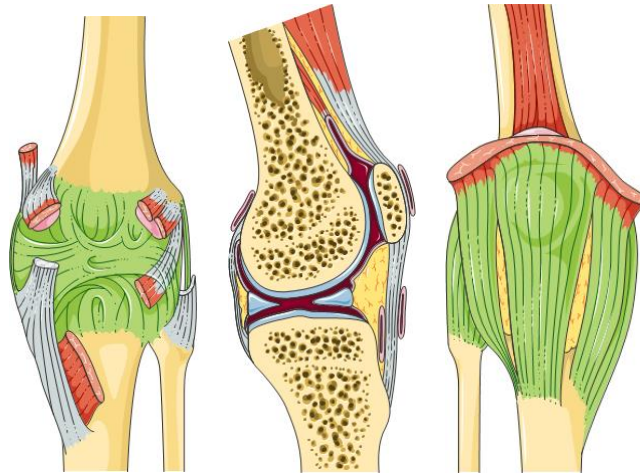


Les deux surfaces de contact sont recouvertes de cartilage dont le rôle est de protéger l'os. Il est nourri par la synovie et par l'os. D'autres éléments peuvent également intervenir pour améliorer la stabilité articulaire (emboîtement des surfaces articulaires) :

- Fibro-cartilage (entre les vertèbres)
- Bourrelets de fibro-cartilage (hanche)
- Ménisques (genou...).



Les surfaces articulaires sont maintenues entre elles par la capsule (manchon fibreux). Celle-ci peut être renforcée par des ligaments capsulaires.



Vues du genou (postérieure, latérale, antérieure)

Les ligaments sont des bandes de tissus fibreux reliant deux os. Ils ont un rôle passif (pas de possibilité de se contracter) de maintien de l'articulation et sont donc inextensibles. La distension d'un ligament est appelée une entorse.

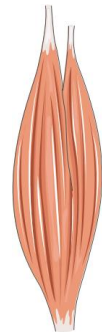
3. Les muscles

Les mouvements des articulations et du corps sont produits par l'intervention des muscles. Généralement les muscles sont fixés sur un minimum de deux os en un point appelé insertion.

Les muscles peuvent avoir trois types d'insertions :

- Fibres charnues (insertion large au niveau sous-scapulaire)
- Lame tendineuse (carré des lombes)
- Tendon

En fonction de l'éloignement de l'axe du corps, les insertions sont appelées « origine » (à proximité) ou « terminaison » (extrémité du membre...). Ainsi un muscle peut avoir plusieurs origines et plusieurs terminaisons (exemple : biceps)



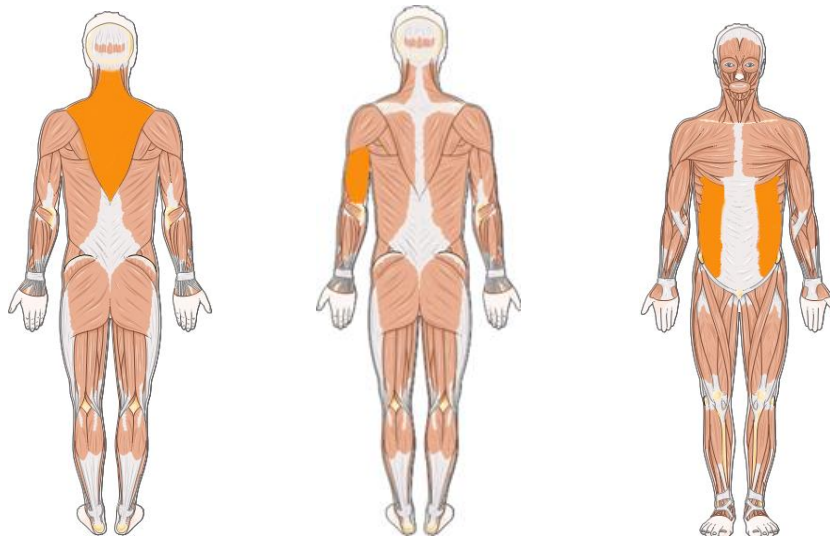
Un muscle peut être constitué de plusieurs faisceaux musculaires ou « chefs » (quadriceps : 4 chefs...).

Les muscles ont des formes, des tailles différentes et agissent en fonction de l'orientation de leurs fibres.

Trapèze : muscle plat – fibres disposées en éventail

Triceps : longs fuseaux

Grand oblique : fibres obliques en éventail – flexion, rotation et inclinaison du tronc



En complément de sa capacité à se contracter, le muscle a également une possibilité d'extension (élasticité).





Les contractions musculaires sont de trois types :

- Concentrique : rapprochement des insertions (force supérieure au poids de l'objet)
- Excentrique : éloignement des insertions (force inférieure au poids de l'objet)
- Isométrique ou statique




4. Biomécanique des mouvements

	<p>TRAPEZE</p> <p>Recouvre la partie postérieure du cou et la région entre les omoplates</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ressère les omoplates (adduction) - Elève l'épaule (faisceau haut) - Abaisse l'épaule (faisceau inférieur)
--	---






	<p>GRAND DORSAL</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Rotation interne du bras- Adduction du bras- Rétropulsion du bras (élévation vers l'arrière)- Extension de la colonne dorso-lombaire
	<p>GRAND DROIT DE L'ABDOMEN</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Rapproche le pubis du sternum- Fléchisseur du tronc (en avant)
	<p>GRAND OBLIQUE</p> <p>Actions si un seul côté</p> <ul style="list-style-type: none">- Inclinaison latérale du tronc de ce côté- Rotation de l'autre côté <p>Actions les deux côtés à la fois</p> <ul style="list-style-type: none">- Fléchit le tronc en avant
	<p>GRAND PECTORAL</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Adduction du bras- Rotation interne du bras






	<p>DELTOIDE</p> <p>Actions du faisceau antérieur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Antépulsion du bras (élévation vers l'avant)- Rotation interne du bras <p>Actions du faisceau moyen :</p> <ul style="list-style-type: none">- Abduction du bras (élévation vers l'extérieur) <p>Actions du faisceau postérieur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Rétropulsion du bras
	<p>BICEPS</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Flexion du coude- Supination de l'avant bras (rotation vers l'extérieur)
	<p>TRICEPS</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Extension de l'avant-bras- Adduction du bras- Rétropulsion du bras






	<p>EXTENSEURS DU POIGNET</p> <p>Action :</p> <ul style="list-style-type: none">- Extension du poignet et des doigts
	<p>FLECHISSEURS DU POIGNET</p> <p>Action :</p> <ul style="list-style-type: none">- Flexion du poignet et des doigts
	<p>PSOAS-ILIAQUE</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Accentuation lordose lombaire (deux côtés)- Inclinaison latérale de la colonne lombaire- Flexion et rotation du côté opposé de la colonne lombaire- Flexion de la cuisse- Antéversion du bassin (bascule vers l'avant)






	<p>PECTINE</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Adduction de la cuisse- Flexion de la cuisse- Rotation externe de la cuisse
	<p>COUURIER</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Flexion de la cuisse- Rotation externe de la cuisse- Abduction de la cuisse- Flexion de la jambe- Rotation interne de la jambe- Antéversion du bassin (deux côtés)
	<p>QUADRICEPS</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Extension du genou- Flexion de la cuisse- Antéversion du bassin

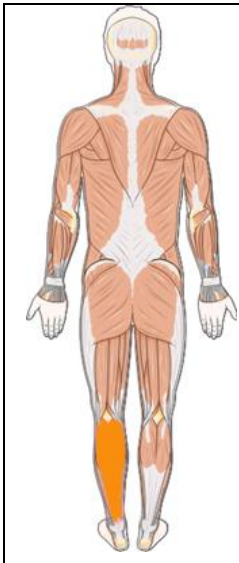


	<p>GRAND ADDUCTEUR</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Adduction de la cuisse- Flexion de la cuisse- Rotation externe de la cuisse
	<p>LONG ADDUCTEUR</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Adduction de la cuisse- Flexion de la cuisse- Rotation externe de la cuisse
	<p>GRAND FESSIER</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Extension de la cuisse- Rotation externe de la cuisse- Rétroversion du bassin (bascule vers l'arrière)



	<p>ISCHIO-JAMBIERS</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Extension de la cuisse- Flexion de la jambe
	<p>JAMBIER ANTERIEUR</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Flexion dorsale du pied- Supination du pied
	<p>EXTENSEUR COMMUN DES ORTEILS</p> <p>Actions :</p> <ul style="list-style-type: none">- Relève les orteils- Flexion dorsale du pied





TRICEPS SURAL (SOLEAIRE ET JUMENTAUX)

Actions :

- Extension du pied
- Flexion de la jambe

Pour aller plus loin ...

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-muscle-moteur-du-mouvement-119>

