

UE PHYSIOLOGIE - LICENCE SCIENCES POUR LA SANTÉ

ANATOMIE

Les membres supérieur et inférieur

Séance 3 sur 3 - Ostéologie - Arthrologie - Myologie

Marlène Gonzalez Sances

Plan de la séance

2 h

01 Le membre supérieur

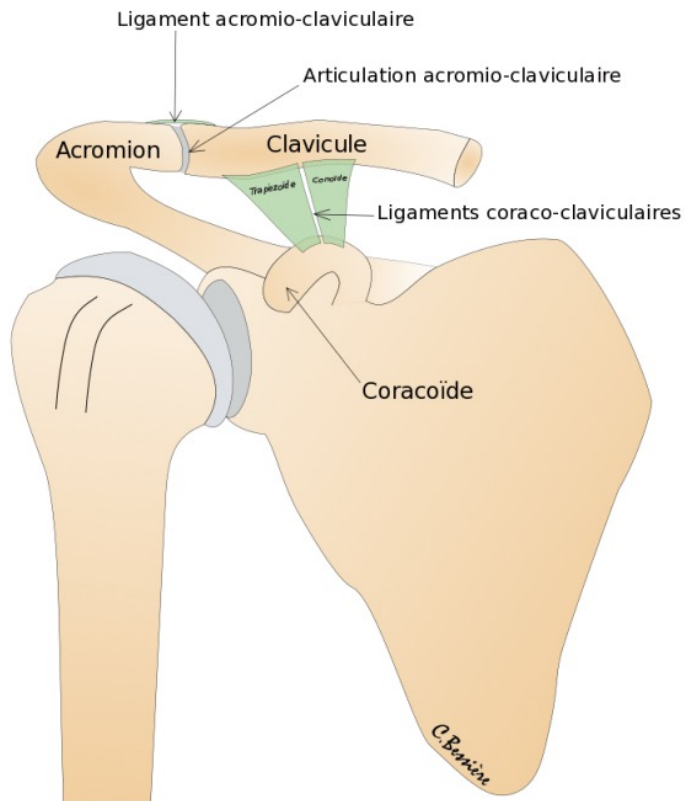
02 Le membre inférieur

03 Synthèse fonctionnelle

01

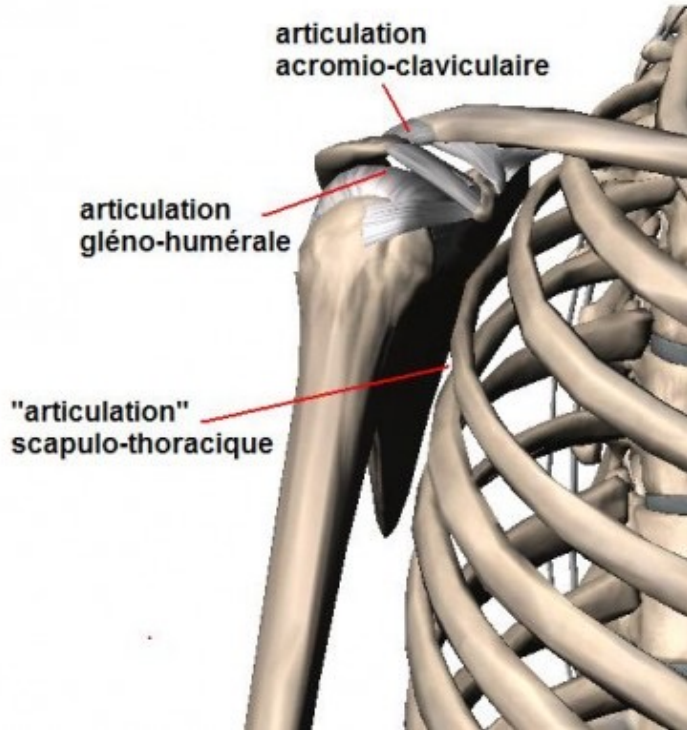
**Le membre
supérieur**

La ceinture scapulaire : pont entre le thorax et le membre supérieur



Structure	Type articulaire	Rôle / Pathologie
Clavicule	Sterno-claviculaire (diarthrose plane)	Seule liaison osseuse MS ↔ squelette axial
Acromion : Scapula	Acromio-claviculaire (diarthrose plane)	Entorse fréquente lors des chutes sur l'épaule
Scapula (omoplate)	Mobile sur thorax (pas d'articulation vraie)	Acromion - processus coracoïde - cavité glénoïde

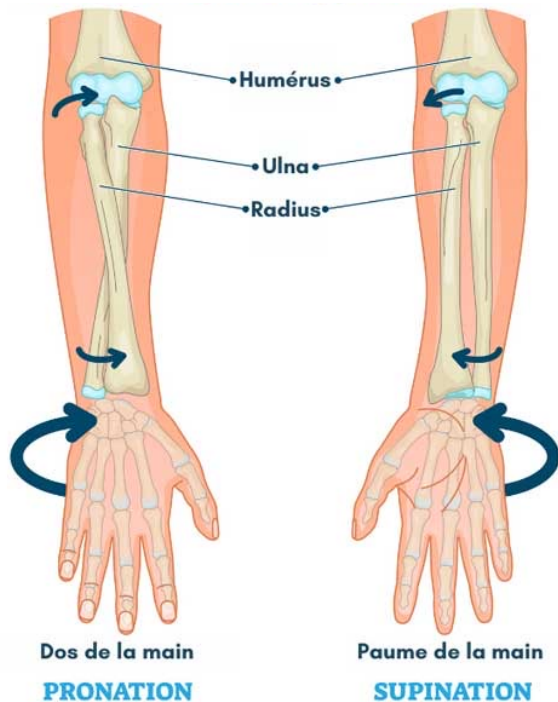
L'articulation gléno-humérale : sphéroïde - 3 degrés de liberté



Stabilisateur	Rôle
Sus-épineux	Abduction 30°–90°
Sous-épineux + Petit rond	Rotation externe
Sous-scapulaire	Rotation interne
Labrum	Augmente la surface glénoïde
Capsule + ligaments	Contrainte en extension

⚠ Rupture de coiffe des rotateurs → instabilité et douleur à l'élévation active du bras au-dessus de 90°. La grande mobilité de l'épaule (sphéroïde) se paye par une faible stabilité osseuse : luxation gléno-humérale = la plus fréquente du corps (95 % antérieure).

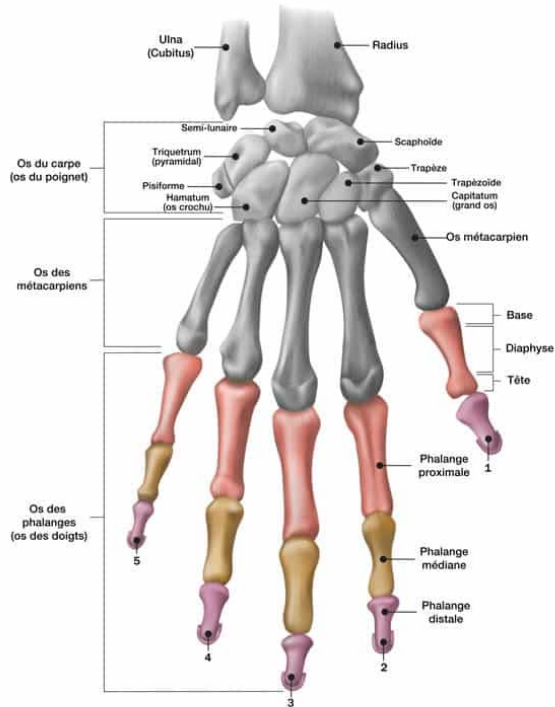
Le coude et l'avant-bras : Radius - Ulna - Pronation / Supination



Articulation	Type	Mouvement
Huméro-ulnaire	Ginglyme (charnière)	Flexion / Extension du coude
Huméro-radiale	Condylaire	Flexion + participation rotation
Radio-ulnaire proximale Pronation / Supination	Trochoïde (pivot)	Pronation / Supination de l'avant-bras

En supination (paume vers le haut) : radius et ulna sont parallèles.
 En pronation (paume vers le bas) : le radius croise l'ulna : la tête radiale tourne dans l'anneau ostéo-ligamentaire radio-ulnaire.

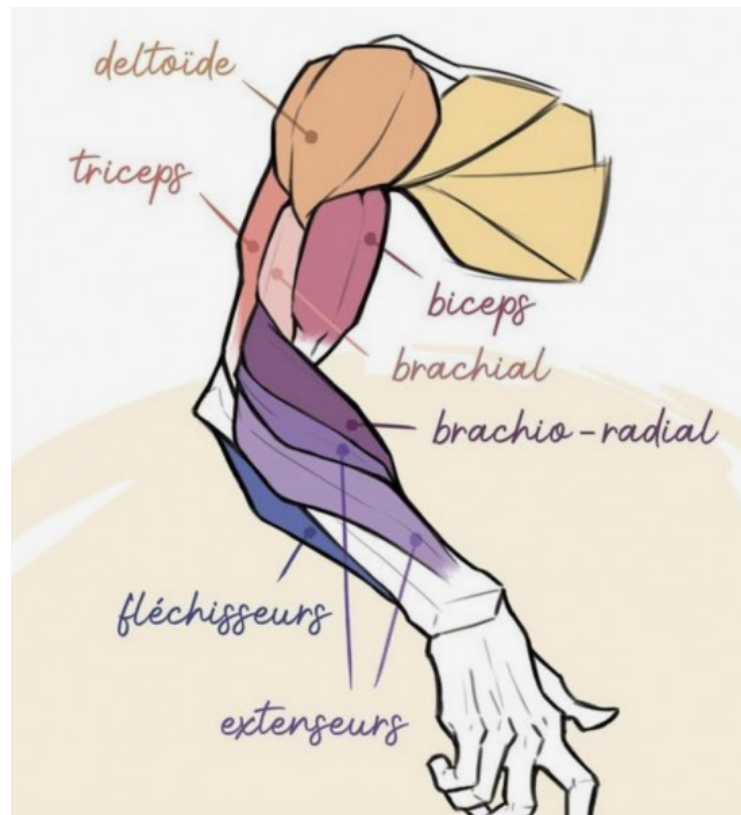
La main : 27 os : 8 carpes 5 métacarpes 14 phalanges



Articulation	Degrés / Mouvement
Poignet (radio-carpienne)	2 DL : flexion/extension + inclinaison radiale/ulnaire
Trapézo-métacarpienne (pouce)	2 DL → opposition du pouce Pince fine : capacité distinctive des primates
Métacarpo-phalangiennes (MCP)	2 DL : flexion/extension + abduction/adduction
Interphalangiennes (IPP et IPD)	1 DL : flexion / extension uniquement

Myologie fonctionnelle : membre supérieur

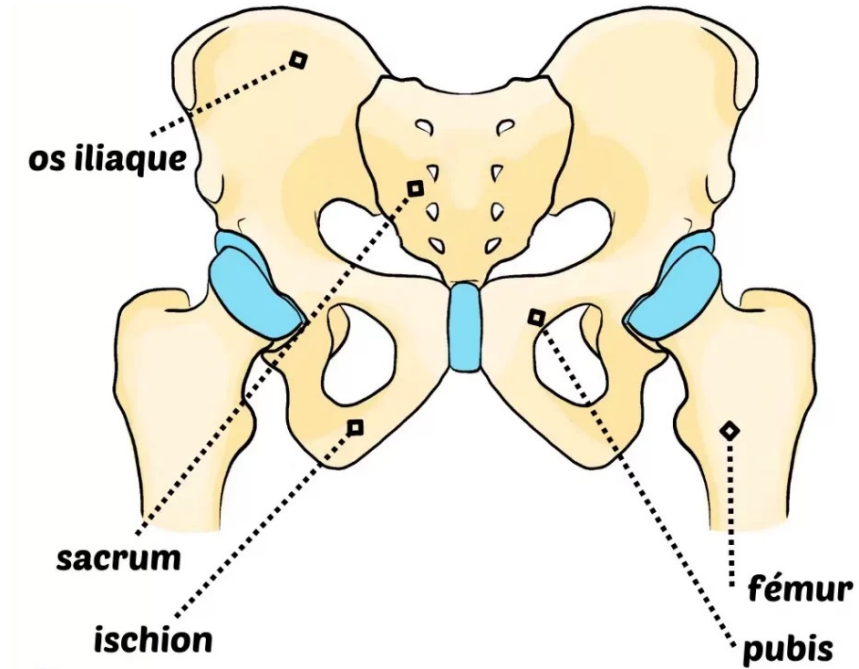
Groupe / Loge	Muscles principaux	Action principale
Muscles de l'épaule	Deltoïde (3 faisceaux) Coiffe des rotateurs (4 muscles)	Abduction (faisceau moyen 90°) Centrage actif de la tête humérale
Loge antérieure du bras	Biceps brachial Brachial	Flexion du coude Supination de l'avant-bras (biceps)
Loge postérieure du bras	Triceps brachial (3 chefs)	Extension du coude Chef long : extension hanche
Loge antérieure de l'avant-bras	Fléchisseurs doigts/poignet Rond pronateur, carré pronateur	Flexion poignet et doigts Pronation
Loge postérieure de l'avant-bras	Extenseurs doigts/poignet Supinateur court	Extension poignet et doigts Supination



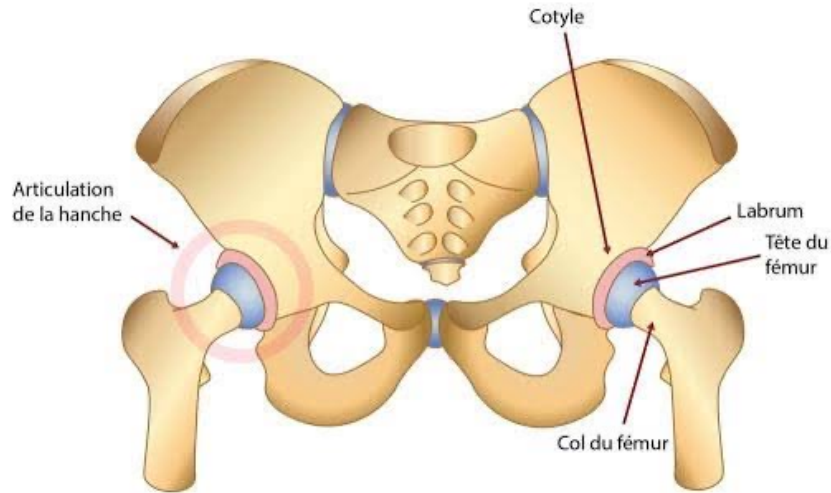
02

Le membre inférieur

La ceinture pelvienne



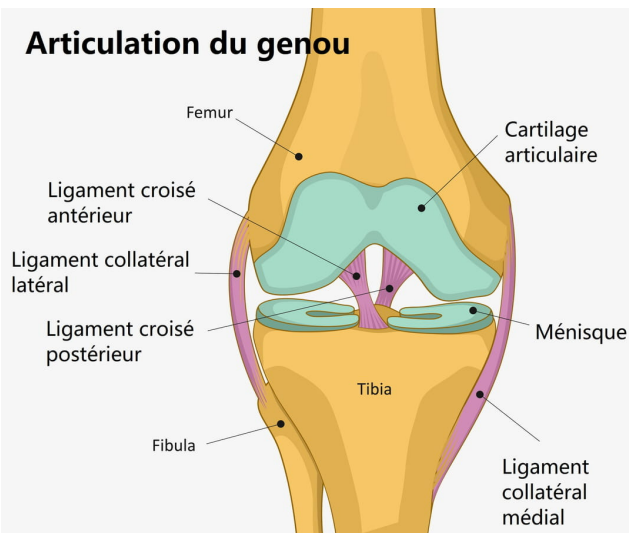
Le fémur et l'articulation coxo-fémorale : sphéroïde = 3 degrés de liberté



Caractéristique	Détail clinique
Sphéroïde (énarthrose)	3 DL : flexion/extension - abduction/adduction - rotation int./ext.
Stabilité osseuse supérieure à l'épaule	Tête profondément emboîtée dans l'acétabulum + labrum cotyloïdien + capsule épaisse
Ligament ilio-fémoral	Le plus résistant du corps humain Prévient l'hyperextension de hanche
Angle d'inclinaison du col fémoral ~126°	Coxa vara (<120°) ou coxa valga (>135°) → troubles de marche
Fracture du col fémoral	Fréquente chez la personne âgée ostéoporotique Risque de nécrose de la tête (interruption vasculaire)

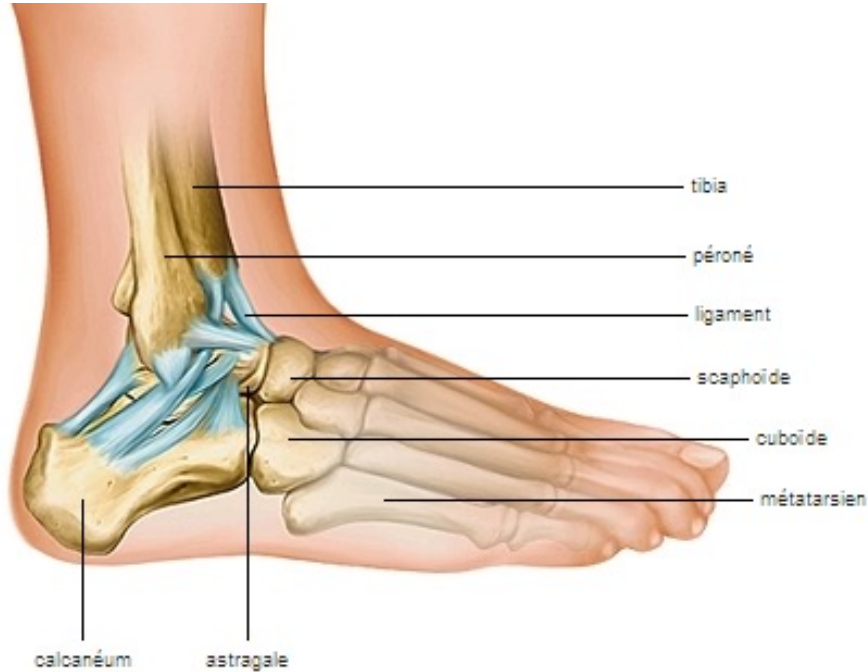
Le genou : articulation bicondylaire = la plus volumineuse et complexe du corps

Articulation du genou



Stabilisateur	Rôle fonctionnel
LCA (antérieur)	Résiste au tiroir antérieur du tibia sous le fémur Rupture : mécanisme valgus + rotation + genou semi-fléchi (pivot-contact)
LCP (postérieur)	Résiste au tiroir postérieur Moins souvent lésé que le LCA
LCM + LCL (collatéraux)	Stabilité frontale (plan coronal) LCM le plus souvent lésé dans l'unhappy triad
Ménisques (médial + latéral)	Approfondissent les surfaces - amortissent les chocs Déchirure fréquente en sport (rotation + compression axiale)

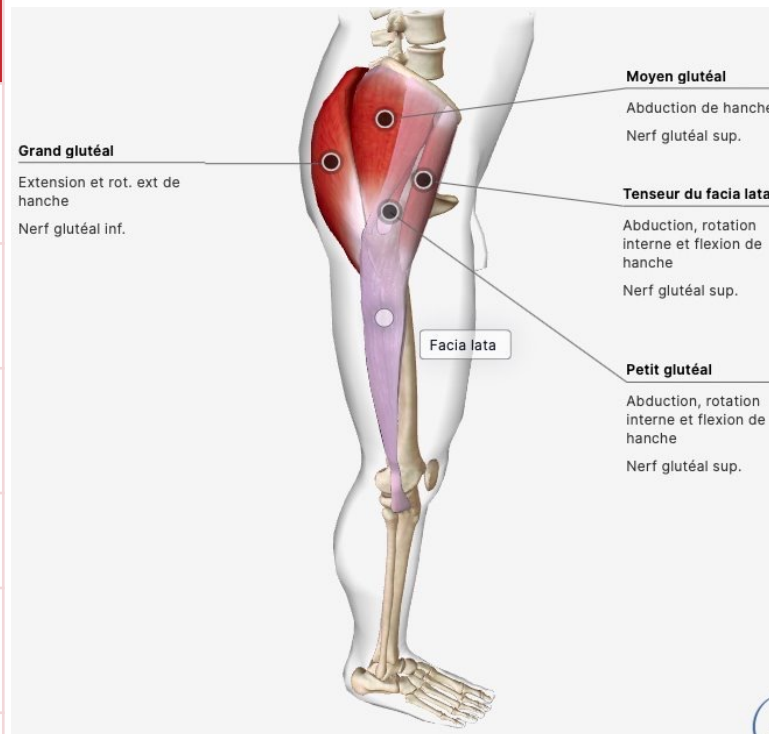
La jambe, la cheville et le pied : tibia fibula voûte plantaire



Structure	Type / Rôle
Tibia (médial)	Os porteur (90 % charges) Plateau tibial (genou) Malléole médiale (cheville)
Fibula / Péroné (latéral)	Non porteur Malléole latérale Attache ligaments cheville
Cheville tibio-tarsienne	Ginglyme → 1 DL Flexion dorsale / plantaire
Voûte plantaire	Arc longitudinal (médial + latéral) + arc transversal

Myologie fonctionnelle : membre inférieur

Groupe / Loge	Muscles principaux	Action principale
Fessiers	Grand fessier Moyen fessier Petit fessier	Extension hanche (grand fessier) Stabilisation pelvienne en marche (moyen fessier) Abduction
Loge antérieure de la cuisse	Quadriceps fémoral : droit fémoral, vaste médial, vaste latéral, vaste intermédiaire	Extension du genou Flexion de hanche (droit fémoral uniquement)
Loge postérieure de la cuisse	Ischio-jambiers : biceps fémoral, semi-tendineux, semi-membraneux	Flexion du genou Extension de hanche Stabilité dynamique du genou
Adducteurs	Grand, long, court adducteur Pectiné - Gracile	Adduction de hanche Stabilité médiale en marche
Loge postérieure de la jambe	Triceps sural : gastrocnémiens (2) + soléaire	Flexion plantaire (pointe de pied) Propulsion à la marche et à la course
Loge antérieure de la jambe	Tibial antérieur Extenseurs des orteils	Flexion dorsale de cheville Contrôle du pied lors de l'attaque du talon



03

Synthèse fonctionnelle

La chaîne cinétique de la marche bipède

Phase d'appui

- ① **Extension hanche**
Grand fessier → propulsion vers l'avant
- ② **Verrouillage du genou**
Quadriceps → stabilité en extension complète
- ③ **Flexion plantaire**
Triceps sural → propulsion finale (poussée du pied)
- ④ **Stabilisation latérale**
Moyen fessier → contrebalance la bascule pelvienne controlatérale

Signe de Trendelenburg : bascule du bassin du côté opposé lors de l'appui monopodal → insuffisance du moyen fessier. Test clinique essentiel en orthopédie.

Phase oscillante

- ① **Flexion de hanche**
Psoas-iliaque → avance le membre vers l'avant
- ② **Flexion du genou**
Ischio-jambiers → évite que le pied touche le sol
- ③ **Flexion dorsale cheville**
Tibial antérieur → relevage du pied (attaque au talon)

Pince pouce-index : épaule (sphéroïde) → coude (ginglyme) → poignet (ellipsoïde) → trapézo-métacarpienne (selle) → intrinsèques de la main.
Toute lésion d'un maillon → compensation à distance.

Articulations majeures : tableau récapitulatif

Articulation	Type morphologique	DL	Stabilité principale	Pathologie fréquente
Épaule (gléno-humérale)	Sphéroïde	3	Coiffe des rotateurs + labrum	Rupture coiffe - luxation antérieure
Coude	Ginglyme + trochoïde	1 + rot.	Ligaments collatéraux	Épicondylite - fracture
Poignet	Ellipsoïde (condyloïde)	2	Ligaments extrinsèques	Entorse - fracture du radius distal
Hanche (coxo-fémorale)	Sphéroïde	3	Os + ligament ilio-fémoral	Fracture du col - coxarthrose
Genou	Bicondyloïde	1 + rot.	LCA - LCP - ménisques - LCM/LCL	Entorse LCA - méniscope
Cheville (tibio-tarsienne)	Ginglyme	1	Ligament talo-fibulaire ant.	Entorse externe (la + fréquente)

Points clés à retenir

Membre supérieur :

Ceinture scapulaire (clavicule + scapula) → épaule sphéroïde stabilisée par la coiffe des rotateurs → coude (ginglyme + trochoïde) → main (articulation en selle du pouce = opposition unique)

Membre inférieur :

Hanche sphéroïde (stabilité osseuse > épaule) → genou bicondytaire complexe (ménisques + LCA + LCP + collatéraux) → cheville ginglyme → voûte plantaire amortisseur

Marche bipède :

Alternance phase d'appui (grand fessier, quadriceps, triceps sural) et phase oscillante (psoas, ischio-jambiers, tibial antérieur). Moyen fessier = stabilisation latérale du bassin

Principe clé :

Toute lésion d'un maillon de la chaîne cinétique entraîne des compensations à distance. La compréhension des structures anatomiques est indispensable pour interpréter les pathologies

Prochain chapitre : Histologie et physiologie musculaire : du muscle anatomique à la fibre musculaire et à la contraction