

Anatomie : Les membres - CORRECTION

Exercice 1 : Os du membre supérieur

Complétez le tableau suivant en nommant les os du membre supérieur, en précisant leur type (os long, court, plat, irrégulier) et leur localisation.

Segment	Os (noms)	Type d'os
Ceinture scapulaire	<i>Scapula (omoplate) , Clavicule , Sternum (partagé avec le thorax)</i>	<i>Plats (scapula, sternum) , Long (clavicule)</i>
Bras	<i>Humérus</i>	<i>Long</i>
Avant-bras	<i>Radius (latéral) , Ulna/Cubitus (médial)</i>	<i>Longs</i>
Carpe (poignet)	<i>8 os courts :</i>	<i>Courts</i>
Métacarpe	<i>5 métacarpiens (M1 à M5)</i>	<i>Courts/longs</i>
Doigts / Phalanges	<i>Phalanges</i>	<i>Courts</i>

Exercice 2 : Les articulations du membre supérieur

Nommer les 3 principales articulations du membre supérieur et précisez les os impliqués

Epaule (humérus, scapula, clavicule), coude (humérus, radius, ulna) , poignet (radius ulna et 8 os carpe)

Exercice 3 : Principaux muscles du membre supérieur

Nommer les principaux muscle au niveau

- épaule (5)
- bras (x2)
- Avant bras- poignet (x2)

Muscle	Localisation
Sus-épineux, sous-épineux, petit rond et sous-scapulaire	<i>Epaule (profond = coiffe des rotateurs)</i>
Deltoïde	<i>Epaule (superficiel)</i>
Biceps brachial	<i>Bras(ant)</i>
Brachial	<i>Bras (ant)</i>
Triceps brachial	<i>Bras (post)</i>
rond pronateur et carré pronateur	<i>Avant bras (ant)</i>

Extenseurs et fléchisseurs du poignet	<i>Avant bras (post)</i>
---------------------------------------	--------------------------

Exercice 4 : Os du membre inférieur

Complétez le tableau des os du membre inférieur.

Segment	Os (noms)
Ceinture pelvienne	<i>Os coxal × 2 + Sacrum</i>
Cuisse	<i>Fémur</i>
Rotule	<i>Patella</i>
Jambe	<i>Tibia (médial) , Fibula/Péroné (latéral)</i>
Tarse (cheville/pied)	<i>7 os tarsiens</i>
Métatarse	<i>5 métatarsiens (M1 à M5)</i>
Orteils	<i>Phalanges proximales, moyennes (sauf hallux), distales × 5</i>

Exercice 5 : Les articulations du membre inférieur

6a. Nommer les 3 principales articulations du membre inférieur précisez les os impliqués

Hanche (os coxal et fémur), genoux (fémur, tibia, patella), cheville (tibia, fibula et talus)

Exercice 6 : Le genou en détail

Le genou est l'articulation la plus complexe du corps. Citez toutes les structures qui assurent sa stabilité (ligaments + structures méniscales) et expliquez leur rôle.

Ligaments :

- LCA (ligament croisé antérieur) : empêche la translation antérieure du tibia sous le fémur + stabilisation rotatoire. Le plus souvent lésé lors des pivot-contacts sportifs.
- LCP (ligament croisé postérieur) : empêche la translation postérieure du tibia. Plus rarement lésé (choc direct sur le tibia fléchi : tableau de bord).
- LCM (ligament collatéral médial / interne) : résiste aux contraintes en valgus (genou qui rentre vers l'intérieur).
- LCL (ligament collatéral latéral / externe) : résiste aux contraintes en varus (genou qui s'ouvre vers l'extérieur).

Ménisques :

- Ménisque médial (en C) + ménisque latéral (en O) : fibrocartilages triangulaires qui approfondissent les plateaux tibiaux, répartissent les pressions et absorbent les chocs. Le ménisque médial est 3× plus souvent déchiré (moins mobile).

Exercice 7 : Principaux groupes musculaires du membre inférieur

Localisez les principaux muscles du membre inférieur (fesse, cuisse, jambe)

- Grand et moyen gluteus

- Quadriceps fémoral
- Ischio jambier
- triceps sural
- tibial antérieur

Muscle / Groupe	Action principale
Grand fessier (Gluteus maximus)	<i>Extension + Rotation externe de la hanche. Redressement du tronc sur le membre inférieur.</i>
Moyen fessier (Gluteus medius)	<i>Abduction de la hanche. STABILISE LE BASSIN lors de la marche (phase d'appui unipodal).</i>
Quadriceps fémoral (4 chefs)	<i>Extension du genou (principal). Flexion de hanche (rectus femoris uniquement).</i>
Ischio-jambiers (3 muscles)	<i>Flexion du genou + Extension de la hanche. Fréquemment claqués chez le sprinter.</i>
Triceps sural (gastrocnémiens + soléaire)	<i>Flexion plantaire (montée sur la pointe du pied) + stabilisation de la cheville. Propulsion à la marche.</i>
Tibial antérieur	<i>Flexion dorsale du pied + inversion. Empêche le pied tombant lors du passage du pas.</i>

Exercice 8 : Le cycle de marche

8a. Décrivez les deux grandes phases du cycle de marche et leurs sous-phases. Indiquez le pourcentage de temps occupé par chaque grande phase.

Grande phase	Pourcentage	Sous-phases (et événements)
Phase d'APPUI (stance phase)	<i>≈ 60 % du cycle</i>	1. Attaque du talon (Initial Contact) : <i>le talon du pied d'appui touche le sol : début du cycle</i> 2. Appui plantigrade (Loading Response) : <i>le pied se pose complètement, amortissement du choc</i> 3. Milieu d'appui (Mid-Stance) : <i>le corps passe au-dessus du pied d'appui : équilibre unipodal</i> 4. Appui terminal (Terminal Stance) : <i>le talon se décolle : poussée débutante</i> 5. Pré-oscillation (Pre-Swing) : <i>décollement des orteils, transfert du poids vers l'autre membre</i>
Phase d'OSCILLATION (swing phase)	<i>≈ 40 % du cycle</i>	1. Oscillation initiale (Initial Swing) : <i>décollement des orteils → accélération du membre</i> 2. Oscillation médiane (Mid-Swing) : <i>le membre oscille vers l'avant, dégagement du sol (flexion dorsale du pied)</i>

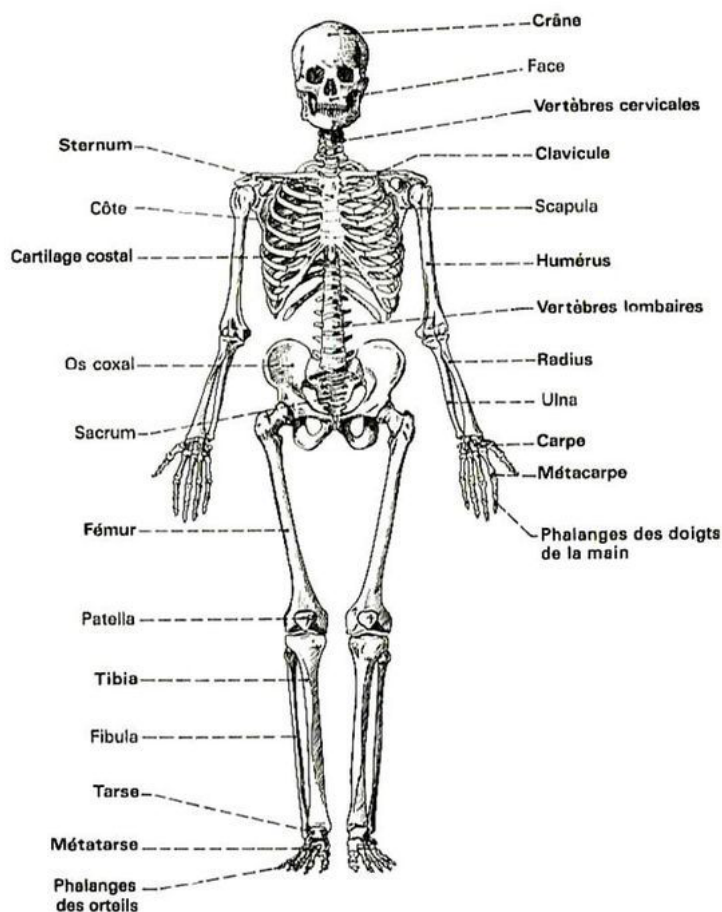
3. Oscillation terminale (Terminal Swing) : *décélération du membre → préparation à l'attaque du talon suivante*

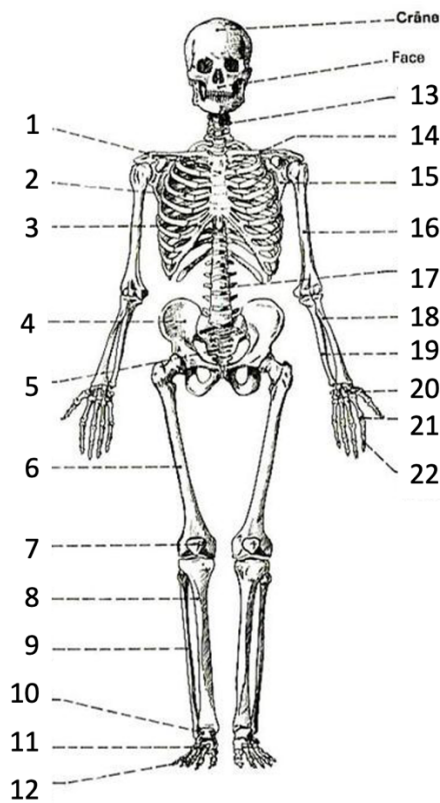
8b un quadrupède (schématiquement).

Adaptations anatomiques à la bipédie chez Homo sapiens :

Caractère	Homo sapiens (bipède)	Quadrupède (ex : chimpanzé)
Orientation du rachis	<i>Vertical (lordose + cyphose alternées)</i>	<i>Horizontal (une seule cyphose globale)</i>
Fémur	<i>Oblique vers l'intérieur (valgum)</i>	<i>Vertical (perpendiculaire au sol)</i>
Bassin	<i>Bas et large (ilions évasés)</i>	<i>Haut et étroit</i>
Pied	<i>Voûte plantaire + hallux aligné</i>	<i>Plat + hallux opposable</i>
Centre de gravité	<i>Projeté entre les pieds en bipédie</i>	<i>Réparti sur 4 appuis</i>
Moyen fessier	<i>Très développé (stabilisation du bassin)</i>	<i>Peu développé</i>

Exercice 9 : Légendez le schéma





Vrai / Faux raisonné

Consigne : V ou F + justification obligatoire (1-3 phrases). Réponse sans justification = 0 point.

1. La scapula (omoplate) s'articule directement avec la colonne vertébrale.

→ FAUX : La scapula ne s'articule PAS avec la colonne vertébrale. Elle est reliée au squelette axial uniquement via la clavicule (articulation acromio-claviculaire + sterno-claviculaire).

2. L'articulation de la hanche est plus mobile que celle de l'épaule car c'est la plus grosse articulation du corps.

→ FAUX : L'articulation de l'ÉPAULE est la plus mobile du corps (amplitude la plus grande, 3 axes de mouvement)

3. Le LCA et le LCP sont tous deux intra-articulaires et intrasytovieaux.

→ FAUX : Les ligaments croisés sont intra-articulaires (à l'intérieur de la capsule fibreuse du genou) mais EXTRA-SYNOVIAUX

4. La fibula est l'os qui participe le plus à la transmission du poids du corps lors de la marche.

→ FAUX : La fibula est un os NON PORTEUR : elle ne transmet pas directement le poids du corps (contrairement au tibia qui supporte ≈ 85% des forces axiales).

5. Le grand glutéal est un des muscles de la hanche.

→ VRAI : il correspond au grand fessier

6. La voûte plantaire est présente chez tous les primates car c'est une adaptation à la locomotion terrestre.

→ FAUX : La voûte plantaire est une caractéristique quasi unique de l'Homo sapiens parmi les primates. Les grands singes (chimpanzé, gorille) ont un pied plat, adapté à l'agrippement des branches.

La voûte plantaire humaine est une adaptation à la marche bipède et non la locomotion terrestre : elle agit comme un ressort qui stocke et restitue environ 17% de l'énergie à chaque foulée.