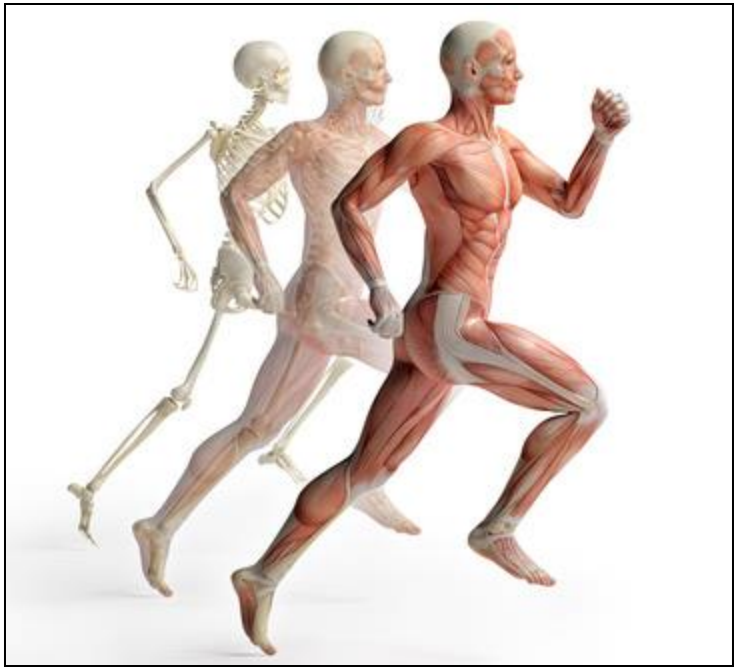
ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR



PLAN

1. LES OS
2. LES ARTICULATIONS
3. LE TISSU MUSCULAIRE.

INTRODUCTION

- L’appareil locomoteur est un ensemble fonctionnel composé :

- Des **os**
- Unis entre eux par des **articulations**
- Mis en mouvement par des **muscles**
- Se contractant grâce aux **nerfs** qui les innervent
- Eux-mêmes commandés par le **Système Nerveux Central**.

INTRODUCTION

- Le Système nerveux central **reçoit** des informations du milieu ambiant grâce aux organes des sens.

- Il **décide** de l'adaptation d'un comportement, il donne des ordres aux muscles sous forme d'influx nerveux transmis par les nerfs.

- **Les muscles** en se contractant ou en se relâchant mettent **les articulations et les os en mouvements**.

INTRODUCTION

- Le rôle de l'appareil locomoteur ne se limite pas à la fonction locomotrice, il donne aussi la possibilité de :

- de se tenir en équilibre,
- de maintenir une posture, de déplacer des charges
- et de rentrer en contact avec d'autres êtres.

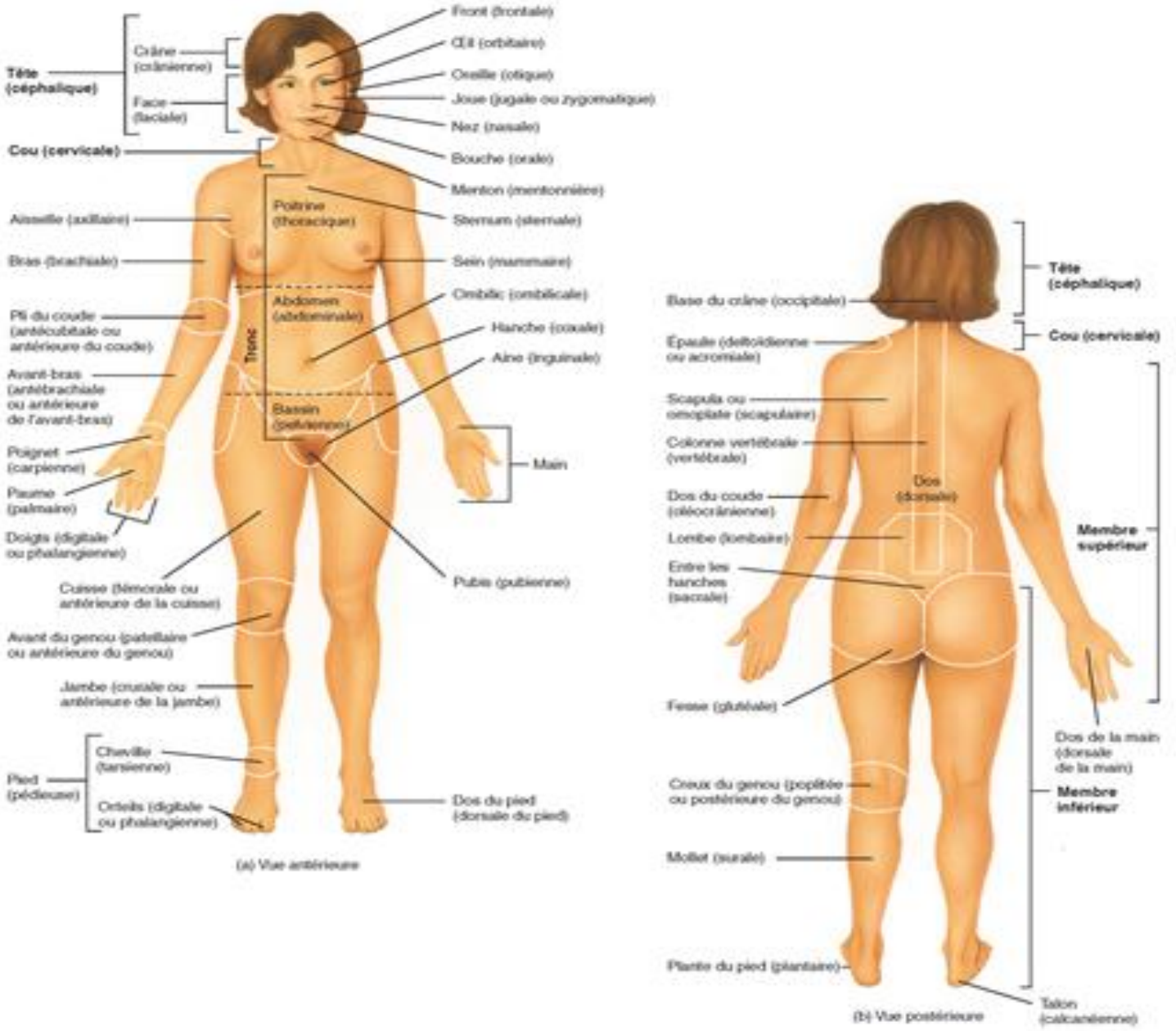
- L'appareil locomoteur participe à tous les besoins de l'individu pour le rendre autonome et indépendant.

INTRODUCTION

- L'étude de l'appareil locomoteur implique l'apprentissage d'un grand nombre d'éléments d'anatomie.
- Le langage relatif à cette discipline est très précis et il se base sur: **La position anatomique**

- A noter d'autres termes utilisés aussi:

- **Décubitus ventral**
- **Décubitus dorsal**


Tête (céphalique)
Crâne (crânienne)
Face (faciale)
Cou (cervicale)
Front (frontale)
Œil (orbitaire)
Oreille (otique)
Joue (jugale ou zygomatique)
Nez (nasale)
Bouche (orale)
Menton (mentonnière)
Sternum (sternale)
Poitrine (thoracique)
Aisselle (axillaire)
Bras (brachiale)
Sein (mammaire)
Ombilic (ombilicale)
Abdomen (abdominale)
Tronc
Hanche (coxale)
Aine (inguinale)
Bassin (pelvienne)
Pli du coude (antécubitale ou antérieure du coude)
Avant-bras (antébrachiale ou antérieure de l'avant-bras)
Poignet (carpienne)
Paume (palmaire)
Doigts (digitale ou phalangienne)
Main
Pubis (pubienne)
Cuisse (fémorale ou antérieure de la cuisse)
Avant du genou (patellaire ou antérieure du genou)
Jambe (crurale ou antérieure de la jambe)
Pied (pédieuse)
Cheville (tarsienne)
Orteils (digitale ou phalangienne)
Dos du pied (dorsale du pied)
(a) Vue antérieure
Tête (céphalique)
Base du crâne (occipitale)
Cou (cervicale)
Épaule (deltoïdienne ou acromiale)
Scapula ou omoplate (scapulaire)
Colonne vertébrale (vertébrale)
Dos (dorsale)
Dos du coude (olécrânienne)
Lombe (lombaire)
Membre supérieur
Entre les hanches (sacrale)
Fesse (glutéale)
Dos de la main (dorsale de la main)
Creux du genou (poplitée ou postérieure du genou)
Membre inférieur
Mollet (surale)
Plante du pied (plantaire)
Talon (calcanéenne)
(b) Vue postérieure

INTRODUCTION

Les Plans et les coupes:

- **Plan sagittal**:

Plan vertical divisant en deux parties: Droite et gauche.

- **Plan Frontal**:

Divise en une partie antérieure et une partie postérieure

- **Plan Transversal ou Horizontal:**

Divise en une partie inférieure et une partie supérieure.

- **Une Coupe**

Divise le corps ou un organe le long des plans.

I. Les OS

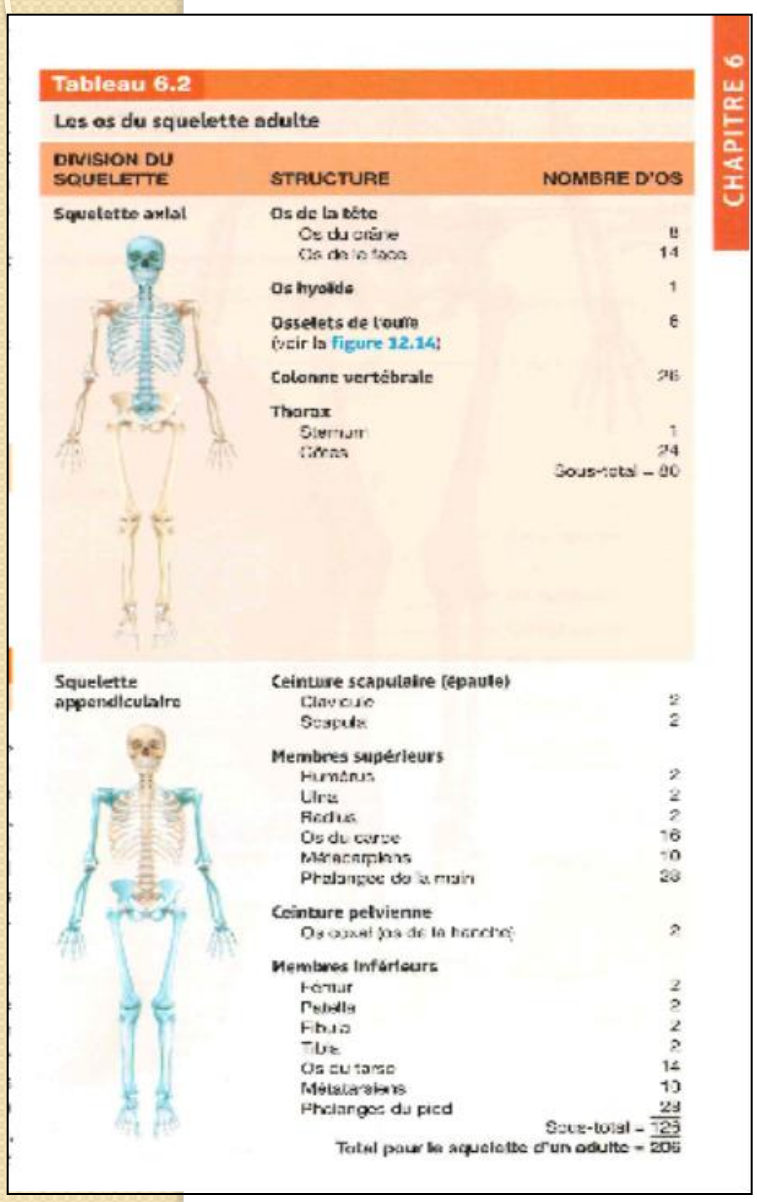


Tableau 6.2

Les os du squelette adulte

DIVISION DU SQUELETTE	STRUCTURE	NOMBRE D'OS
Squelette axial	Os de la tête	
	Os du crâne	8
	Os de la face	14
	Os hyoïde	1
	Osselets de l'ouïe (voir la figure 12.14)	6
	Colonne vertébrale	26
	Thorax	
	Sternum	1
	Côtes	24
	Sous-total = 80	
Squelette appendiculaire	Ceinture scapulaire (épaule)	
	Clavicule	2
	Scapula	2
	Membres supérieurs	
	Humérus	2
	Ulna	2
	Radius	2
	Os du carpe	16
	Métacarpiens	10
	Phalanges de la main	28
	Ceinture pelvienne	
	Os coxal (os de la hanche)	2
	Membres inférieurs	
	Fémur	2
	Patella	2
	Fibula	2
	Tibia	2
	Os du tarse	14
	Métatarsiens	10
	Phalanges du pied	28
	Sous-total = 125	
	Total pour le squelette d'un adulte = 206	

CHAPITRE 6

- 206 os

- Définition:

Pièces dures, résistantes qui s'articulent entre elles.

- L'ensemble : Squelette.

Sur nos os s'insèrent les muscles, les tendons et les ligaments.

I. Les OS

A. LES FONCTIONS DES OS

Le système squelettique assure plusieurs fonctions fondamentales :

- une fonction de soutien
- une fonction de protection
- le mouvement
- l'homéostasie des minéraux
- la formation des cellules sanguines
-le stockage des triacylglycérols (ex : triglycérides)

I. Les OS

B. LES DIFFÉRENTES FORMES D'OS

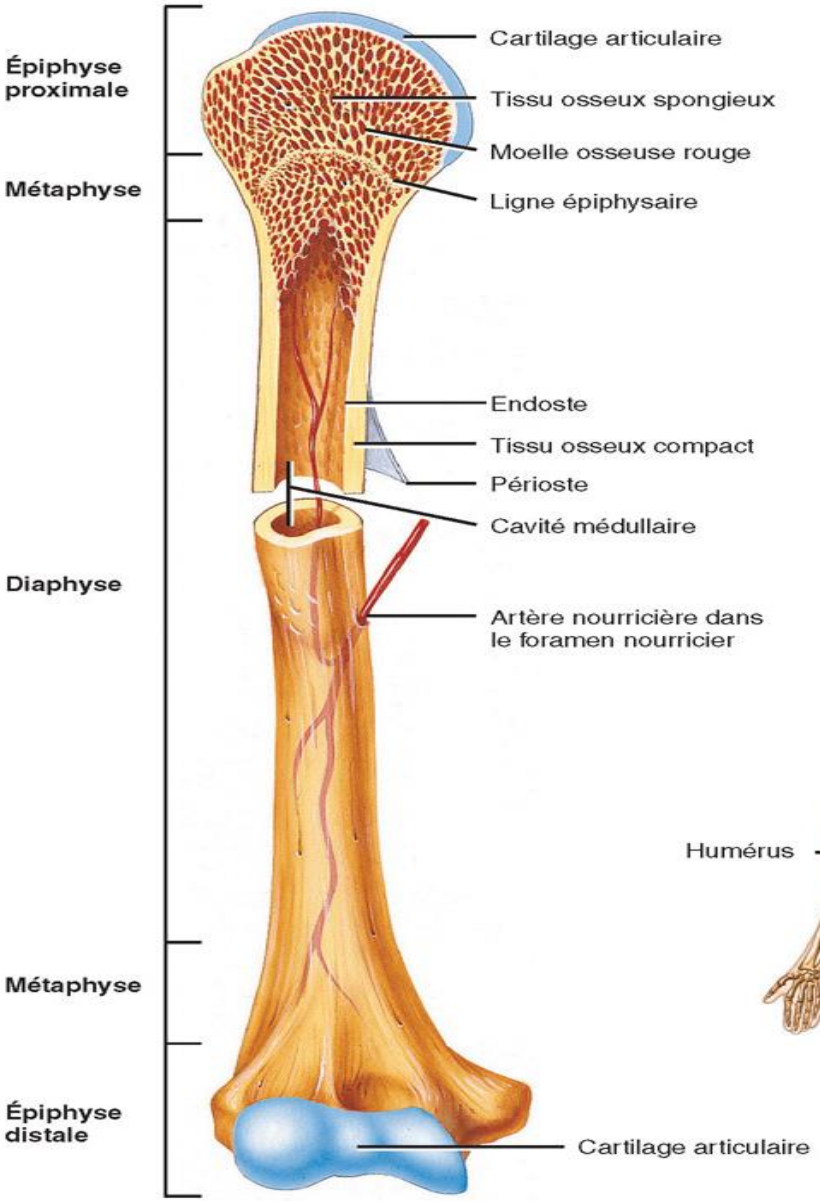
- **Os Longs:** Fémur
- **Os Courts :** Vertèbres
- **Os Plats:** Omoplate
- **Os Pneumatiques :** Sphénoïde
- **Os Sésamoïdes :** Rotule

I. Les OS

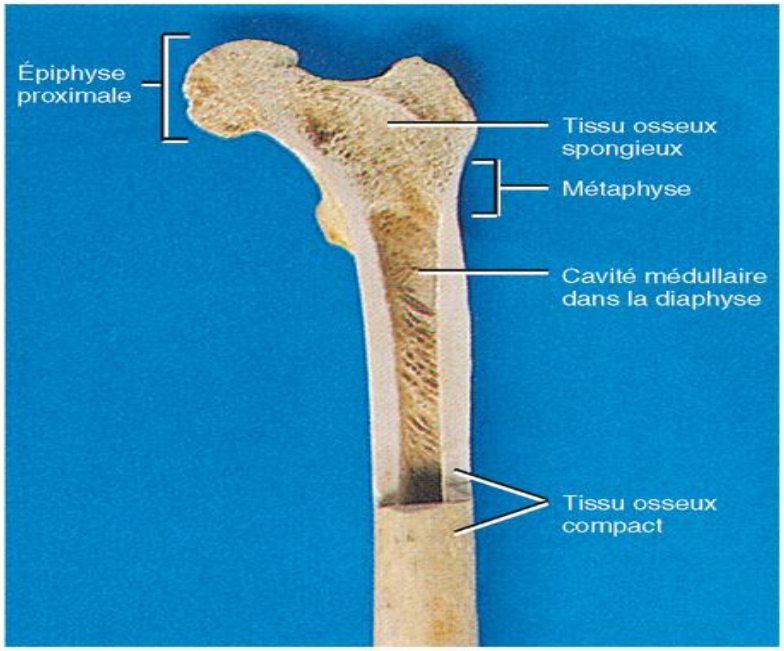
C. ANATOMIE MACROSCOPIQUE des Os Longs

Un os long comprend les parties suivantes :

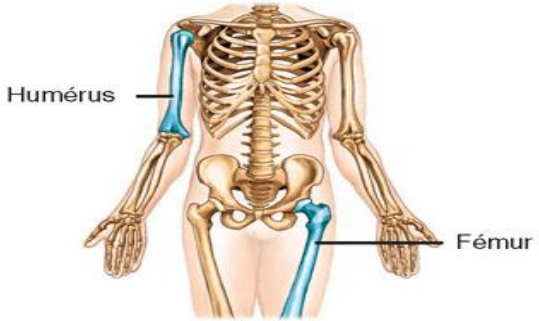
- **la diaphyse** (le corps de l'os)
- **les épiphyses** (les extrémités distale et proximale de l'os)
- **les métaphyses** (sont les régions où la diaphyse entre en contact avec les épiphyses dans un os adulte)
- **le cartilage articulaire** (recouvre l'épiphyse)
- **le périoste** (entoure les surfaces osseuses dépourvues de cartilage articulaire)
- **la cavité médullaire** (ou canal médullaire, c'est l'espace à l'intérieur de la diaphyse)
- **l'endoste** (mince membrane qui tapisse la cavité médullaire)



(a) Coupe partielle d'un os long (l'humérus, os du bras)



(b) Photographie d'une coupe partielle d'un os long (le fémur, os de la cuisse)



I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE

Comme tout tissu conjonctif, le tissu osseux contient une grande quantité de matrice extracellulaire qui entoure des cellules disséminées.

I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE

- Le tissu osseux comprend 4 types de Cellules:

- les cellules ostéogéniques :Cellules souches non spécialisées – elles se trouvent dans la couche interne du périoste
- les ostéoblastes : cellules productrices de matière osseuse, ils synthétisent et sécrètent des fibres collagènes et d'autres composantes organiques nécessaires à la formation de la matrice extracellulaire du tissu osseux et amorcent la calcification
- les ostéocytes : cellules osseuses arrivées à maturité - ce sont les plus nombreuses
- les ostéoclastes des cellules géantes dérivées de la fusion de plusieurs monocytes – ces cellules sont concentrées dans l'endoste

I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE (suite)

- **Production de tissu osseux**

La matrice extra-cellulaire d'un os est composée de :

- 25 % d'eau
- 25 % de fibres collagènes
- 50 % de sels minéraux cristallisés.

Les sels minéraux au fur et à mesure qu'ils se déposent sur les fibres collagènes, qui sont la charpente du tissu osseux, se cristallisent et se durcissent, on appelle ce procédé **la calcification**

I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE (suite)

- **Les différents types de tissu osseux**

✓ **Le tissu Osseux Compact : TOC: 80% du squelette**

- Cellules **compactés**
- **Sous le périoste** de tous les os et constitue la majeur partie de la **diaphyse** des os long
- Rôle de **protection**, soutien, résistance aux forces que le poids et le mouvement exerce sur lui.
- Les couronnes d'ostéocytes disposés autour des canaux de Havers dans lesquels cheminent les vaisseaux nourriciers de l'Os.
- Les canaux de Havers communiquent entre eux par les canaux de Wolkman.

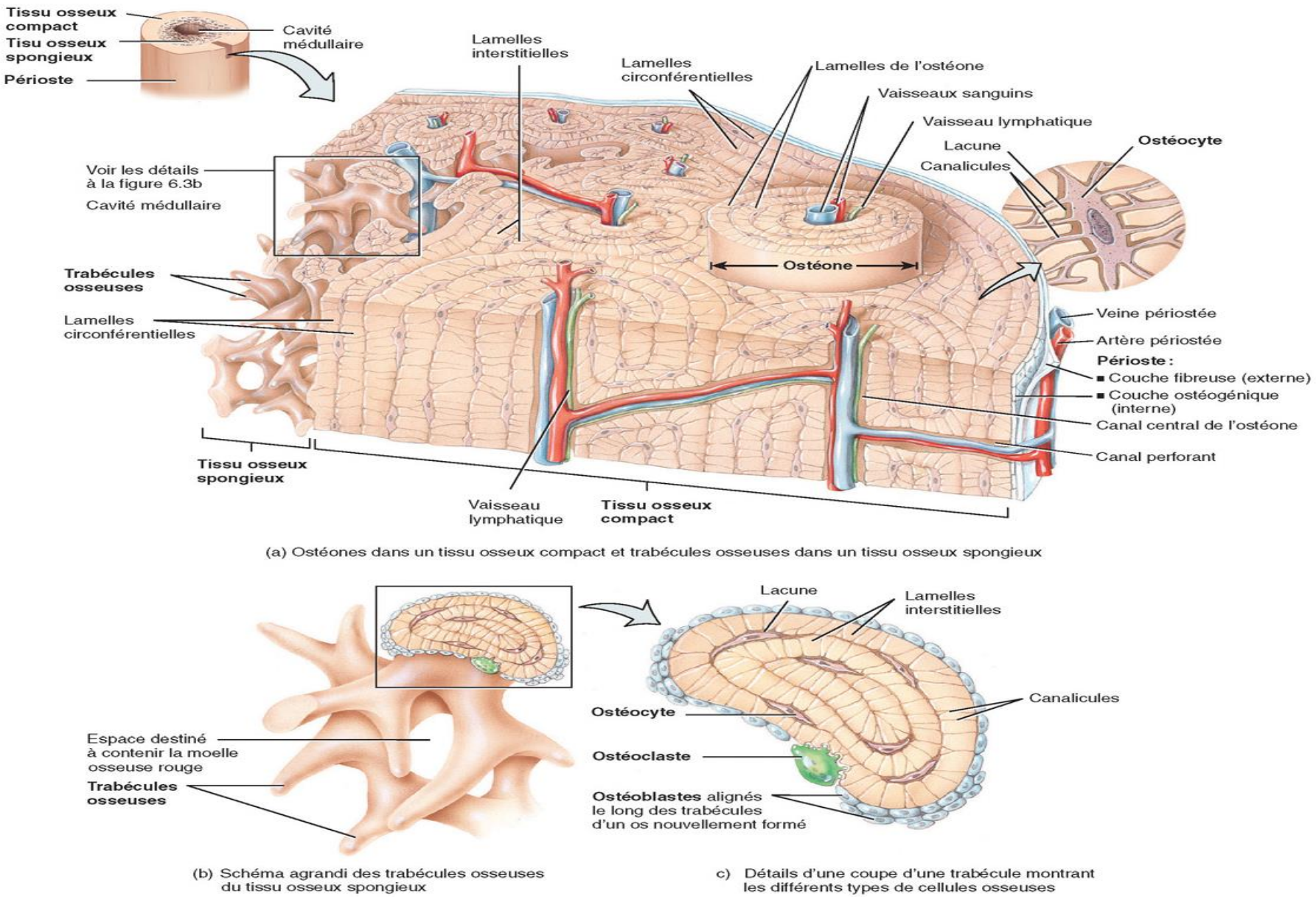
I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE (suite)

- **Les différents types de tissu osseux**

  ✓ **Le tissu Osseux Spongieux : TOC: 20% du squelette**

- Constitue la plus grande partie du tissu osseux des os courts, plats et irréguliers et la plus grande partie des épiphyses des os longs.
- Il est composé d'une trame irrégulière : les **trabécules osseuses**
- Lieu où se trouve la moelle osseuse rouge où se forme les cellules sanguines ou la moelle osseuse jaune lipidique.


Tissu osseux compact
Tisu osseux spongieux
Périoste
Cavité médullaire
Lamelles interstitielles
Lamelles circonférentielles
Lamelles de l'ostéone
Vaisseaux sanguins
Vaisseau lymphatique
Lacune
Canalicules
Ostéocyte
Voir les détails à la figure 6.3b
Cavité médullaire
Ostéone
Trabécules osseuses
Lamelles circonférentielles
Veine périostée
Artère périostée
Périoste :
Couche fibreuse (externe)
Couche ostéogénique (interne)
Canal central de l'ostéone
Canal perforant
Tissu osseux spongieux
Vaisseau lymphatique
Tissu osseux compact
(a) Ostéones dans un tissu osseux compact et trabécules osseuses dans un tissu osseux spongieux
Espace destiné à contenir la moelle osseuse rouge
Trabécules osseuses
(b) Schéma agrandi des trabécules osseuses du tissu osseux spongieux
Lacune
Lamelles interstitielles
Canalicules
Ostéocyte
Ostéoclaste
Ostéoblastes alignés le long des trabécules d'un os nouvellement formé
c) Détails d'une coupe d'une trabécule montrant les différents types de cellules osseuses

I. Les OS

D. ANATOMIE MICROSCOPIQUE (Fin)

- **La vascularisation et l'innervation :**

Les os sont généreusement vascularisés.
Si l'irrigation s'arrête: risque +++ d'ostéonécrose
Les vaisseaux pénètrent:

- Au niveau de la diaphyse:

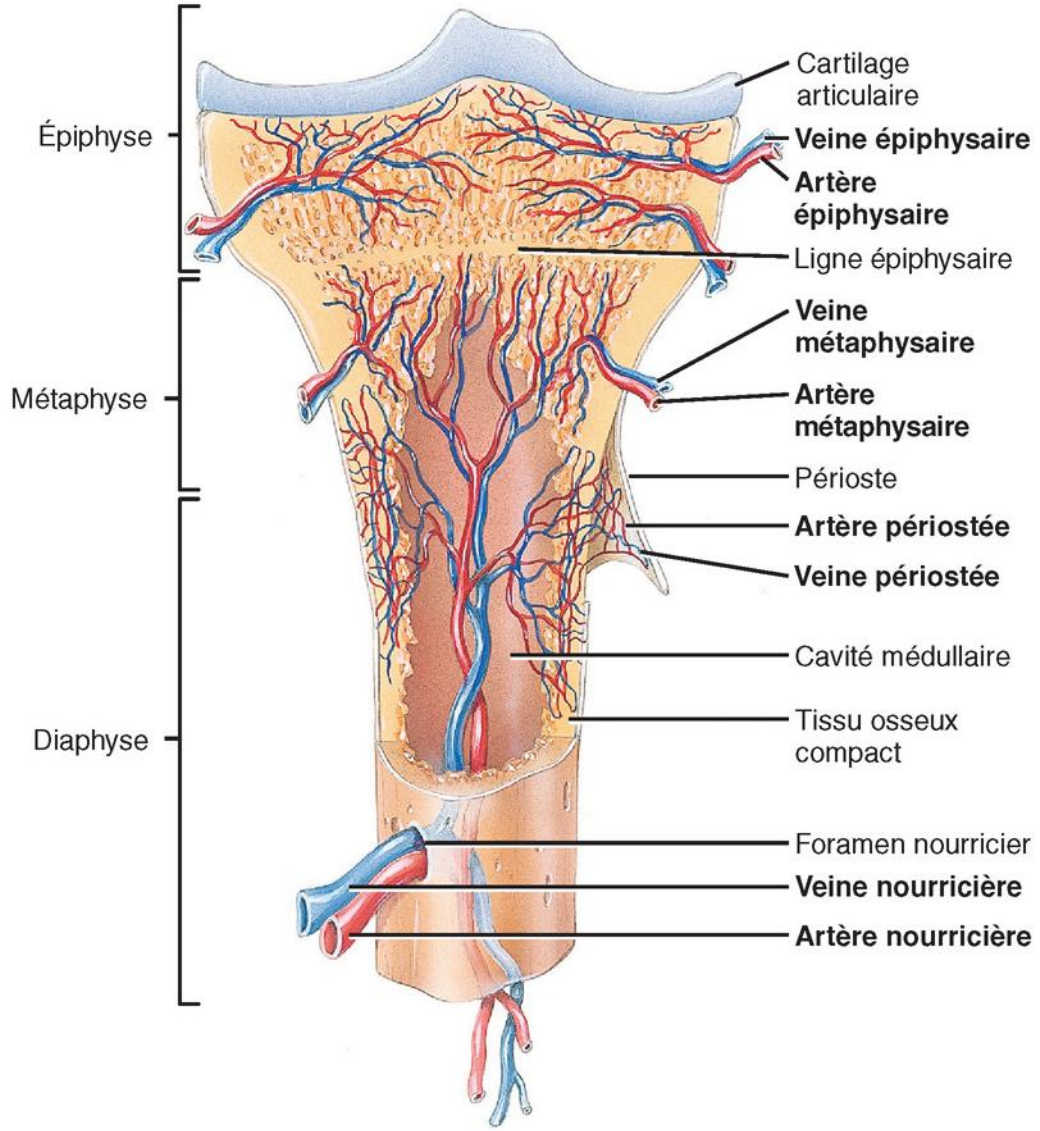
dans le périoste par le **Foramen Nourricier**

- Au niveau des épiphyses

- Les veines et les nerfs accompagnent les artères.

PRINCIPES
D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE

Figure 6.4
La vascularisation d'un os long adulte, le tibia.



I. Les OS

E. LE METABOLISME DES OS : LA CROISSANCE OSSEUSE

L'os grandit en longueur et en épaisseur.

- **La croissance en longueur**

Elle a lieu au niveau de la **plaque épiphysaire ou cartilage de conjugaison.**

Pendant toute la croissance osseuse la plaque épiphysaire reste une zone cartilagineuse non ossifiée, qui entrainent derrière elle l'ossification progressive menée par les ostéoblastes.

Lorsque l'os à terminer sa croissance (3 à 4 ans après la maturité sexuelle) → **Ligne épiphysaire.**

I. Les OS

E. LE METABOLISME DES OS :LA CROISSANCE OSSEUSE

- **La croissance en épaisseur**

Au niveau de la diaphyse siège deux phénomènes**:**

- Formation de couche supplémentaire de tissu osseux au niveau de la face interne du périoste.
- Destruction de tissu osseux au niveau de l'endoste pour creuser le canal médullaire.

I. Les OS

E. LE METABOLISME DES OS :LE REMANIEMENT OSSEUX

Il co-existe des phénomènes de résorption osseuse et de dépôt de matière osseuse en continu.
Ceci permet le remplacement de la matière osseuse tout au long de la vie.

I. Les OS

E. LE METABOLISME OSSEUX: Facteurs nécessaires

- Apport adéquat en Calcium, Phosphore, magnésium et Vitamines A,C,D .

La vit. D est essentielle à l'absorption du calcium dans le tube digestif ainsi qu'à la minéralisation des os.

La vit. C contribue à la synthèse du collagène et à la différenciation des ostéoblastes en ostéocytes

- Apport adéquat de certaines Hormones

Enfance	Puberté/ Age Adulte
Adénohypophyse Stimule la sécrétion de l'Hormone de Croissance (HC) ↓ Facteurs Croissance ↓ Favorise ++ métabolisme Osseux	Stéroïdes sexuelles : Oestrogènes et Androgènes
Les hormones thyroïdiennes stimulent les ostéoblastes	

I. Les OS

F. LE RÔLE DE L'OS DANS L'HOMÉOSTASIE DU Ca

- Rôle du Ca du dans l'organisme: **un rôle essentiel**:

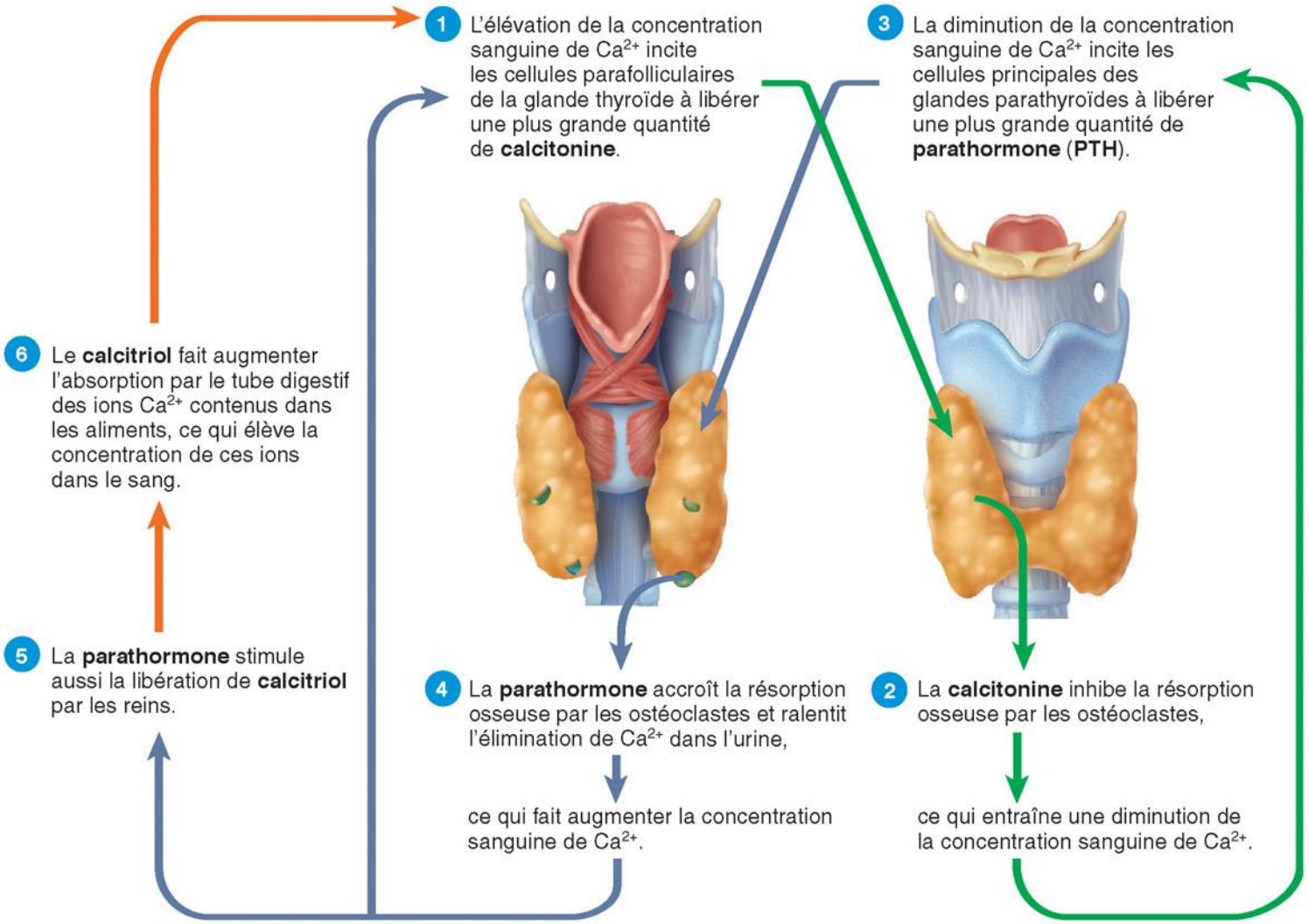
  - Intervient dans le fonctionnement des cellules nerveuses et musculaires
  - Il est Co-facteur de beaucoup d'enzymes
  - La coagulation n'est pas possible sans Ca

- 99% des réserves du Ca se trouvent dans les os.
- Norme de la calcémie entre 2,2 et 2,6 mmol/L
- La sécrétion de Parathormone (PTH):

  - permet la libération de Ca dans le sang
  - au niveau des reins un recaptage des ions Ca 2+
  - Grâce au calcitriol l'absorption importante de Ca lors de la digestion.

La sécrétion de la calcitonine diminue l'apport de Ca 2+ dans le sang.

Figure 18.14
Les rôles de la calcitonine (flèches vertes), de la parathormone (flèches bleues) et du calcitriol (flèches orangées) dans l'homéostasie du calcium.



I. Les OS

G. ANATOMIE DU SQUELETTE

- *Pourquoi est-ce important de connaître cette anatomie?*

Un grand nombre de pièce anatomique prennent le nom de l'os qui s'y rapporte:

Ex: Artère radiale, nerf ulnaire, lobe frontal du cerveau, muscle tibial antérieur.

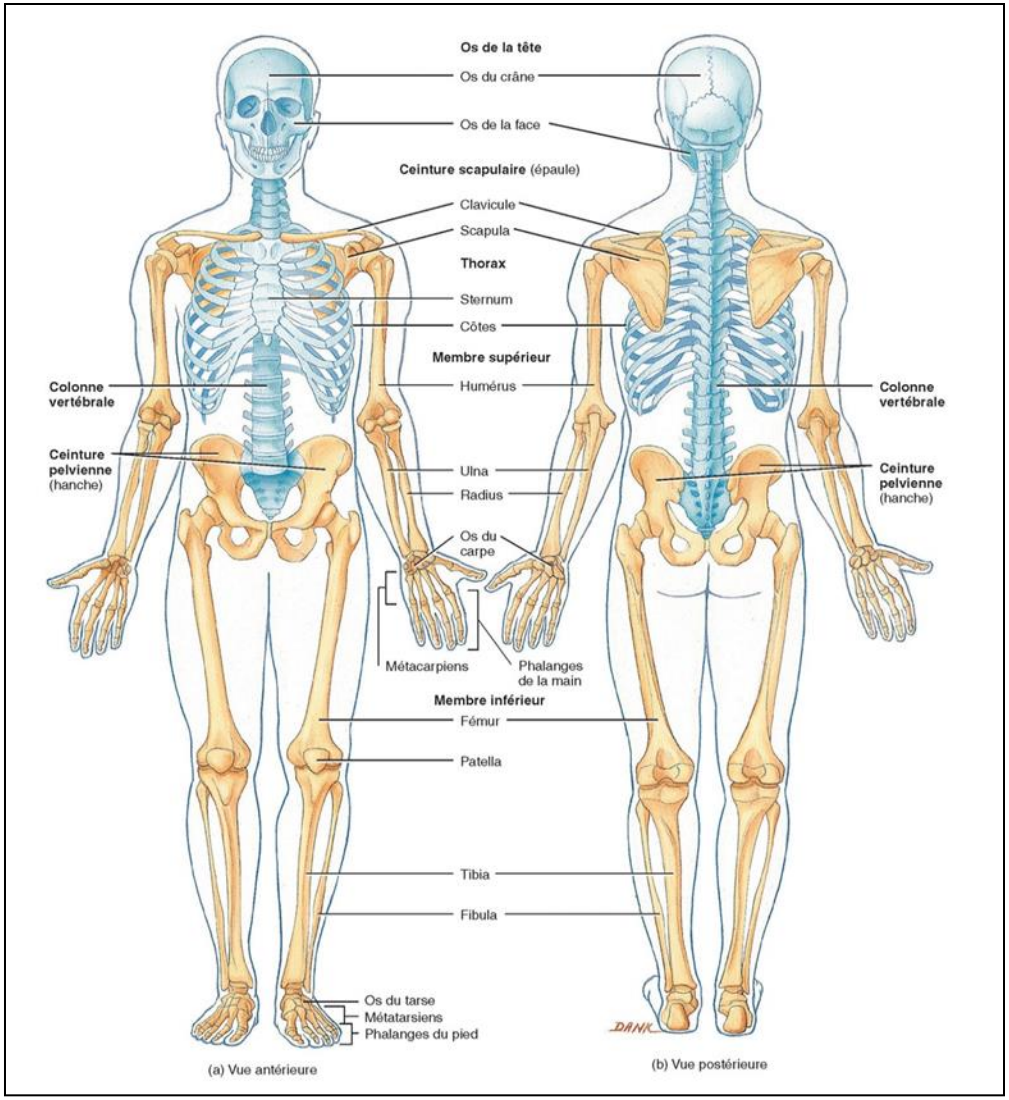
On divise le squelette en deux:

- Le squelette Axial
- Le squelette appendiculaire

I. Les OS

G. ANATOMIE DU SQUELETTE:

Squelette Axial



I. Les OS

Anatomie du squelette Axial: Les structures osseuses du crâne

Le crâne est divisé en deux partie

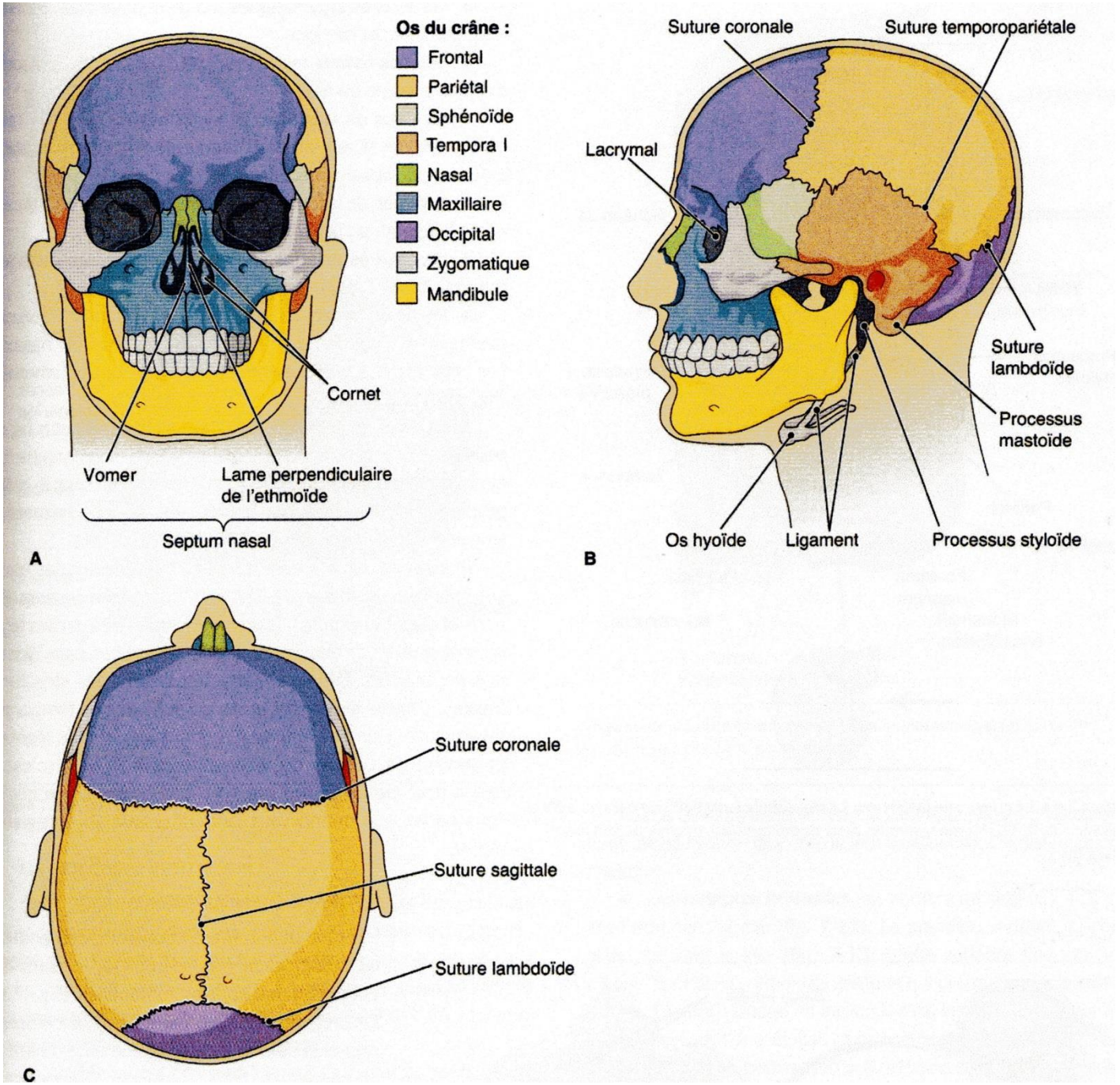
- le crâne proprement dit
- et la portion faciale

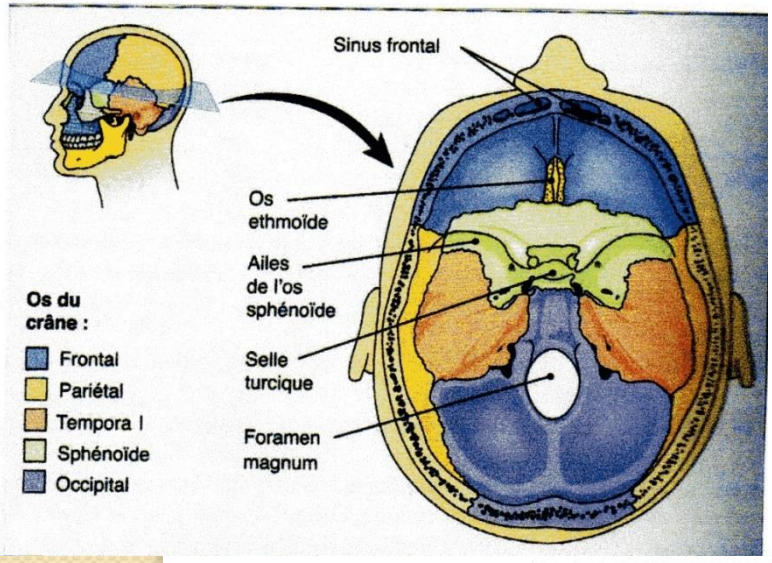
A) les os du crâne (8 os)

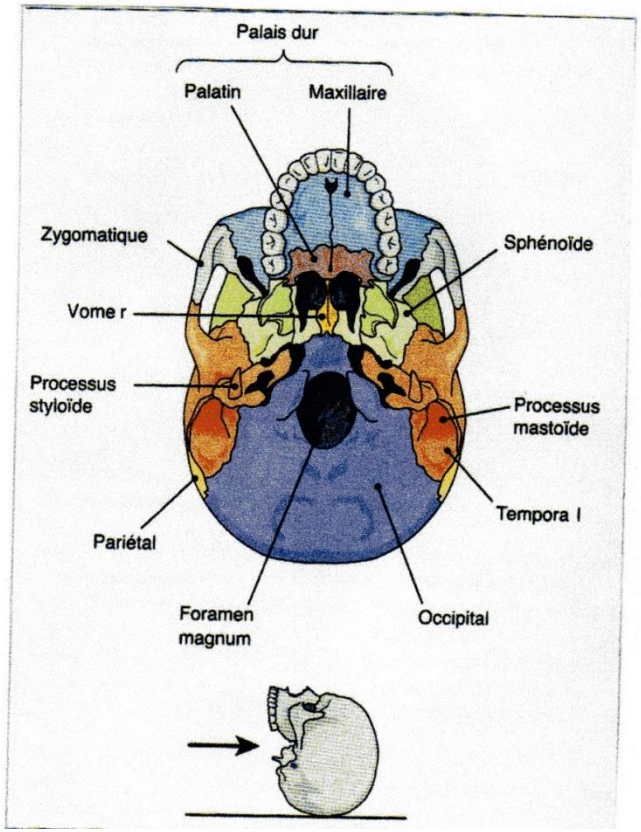
- l'os frontal
- les 2 os pariétaux
- les 2 os temporaux
- l'os ethmoïde
- l'os sphénoïde
- l'os occipital

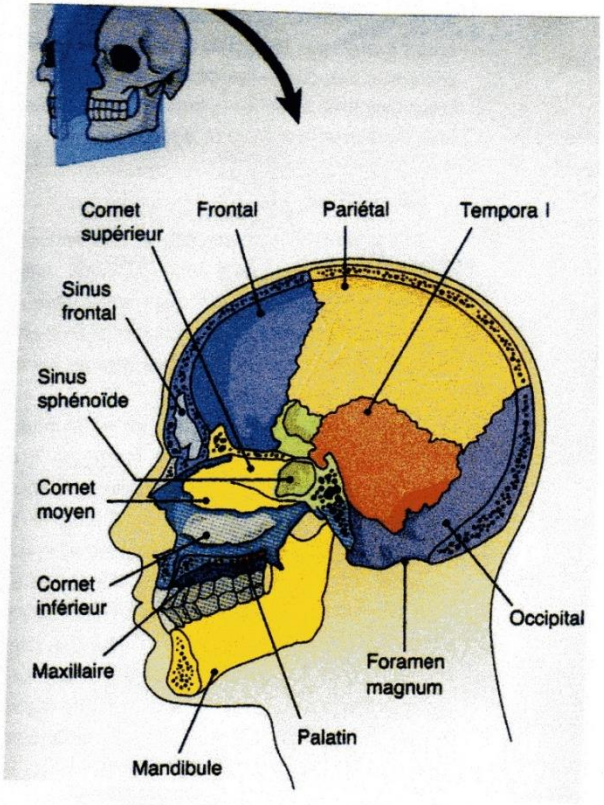
I. Les OS

- B) les os de la face (14 os)
  - - la mandibule
  - - les 2 maxillaires
  - - les 2 os zygomatiques
  - - les 2 os nasaux
  - - les 2 os lacrymaux
  - - le vomer
  - - les 2 cornets nasaux inférieurs
  - - les 2 os palatin
- Outre les os du crâne et de la face, il existe un os unique en fer à cheval situé juste sous le crâne : **l'os hyoïde**


Os du crâne :
Frontal
Pariétal
Sphénoïde
Tempora l
Nasal
Maxillaire
Occipital
Zygomatique
Mandibule
Cornet
Vomer
Lame perpendiculaire de l'ethmoïde
Septum nasal
A
Suture coronale
Suture temporopariétale
Lacrymal
Suture lambdoïde
Processus mastoïde
Os hyoïde
Ligament
Processus styloïde
B
Suture coronale
Suture sagittale
Suture lambdoïde
C


Sinus frontal
Os ethmoïde
Ailes de l'os sphénoïde
Selle turcique
Foramen magnum
Os du crâne :
Frontal
Pariétal
Tempora l
Sphénoïde
Occipital


Palais dur
Palatin
Maxillaire
Zygomatique
Sphénoïde
Vome r
Processus styloïde
Processus mastoïde
Tempora l
Pariétal
Foramen magnum
Occipital


Cornet supérieur
Frontal
Pariétal
Tempora l
Sinus frontal
Sinus sphénoïde
Cornet moyen
Cornet inférieur
Maxillaire
Occipital
Foramen magnum
Palatin
Mandibule

I. Les OS

Anatomie du squelette Axial: Les structures osseuses du Tronc

Les os du tronc comprennent :

- le rachis (ou colonne vertébrale)
- le thorax

A) Le rachis

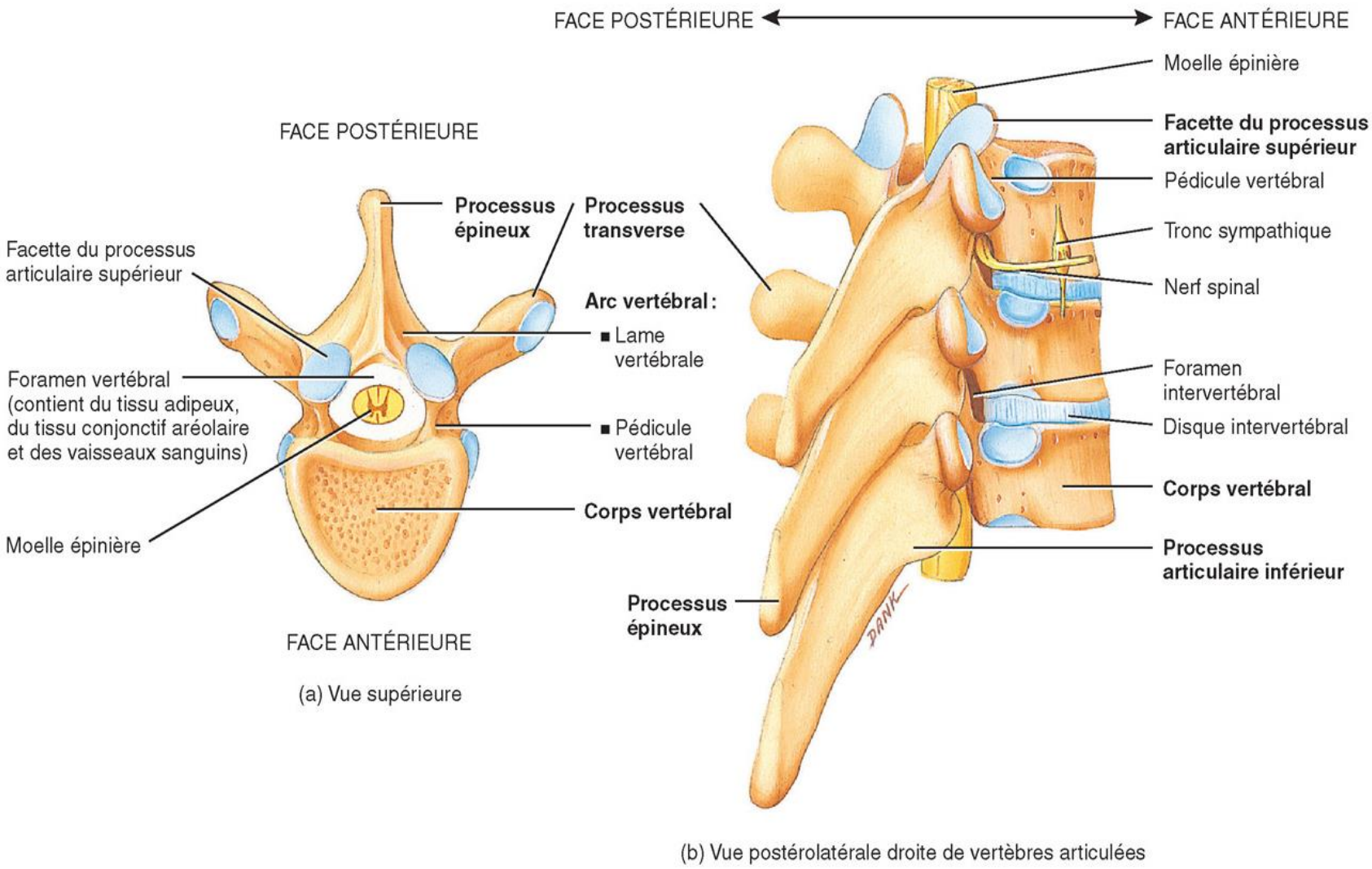
Cette gaine osseuse entourant la moelle épinière est constituée d'une série d'os irréguliers

I. Les OS

- A l'âge adulte, la colonne vertébrale est composée de 26 os séparés
- - **7 vertèbres cervicales** (C1 à C7), dont la première est l'**atlas** et la seconde l'**axis** (l'axis porte une extension verticale = l'**apophyse odontoïde**)
- - **12 vertèbres thoraciques** (T1 à T12)
- - **5 vertèbres lombaires** (L1 à L5)
- - **5 vertèbres sacrés** (S1 – S5) séparées chez le nourrisson, elles fusionnent à l'âge adulte = **le sacrum**
- **- 4 à 5 vertèbres coccygiennes** (Co1 – Co4 ou 5) séparées chez l'enfant, elles fusionnent à l'âge adulte = **le coccyx**

I. Les OS

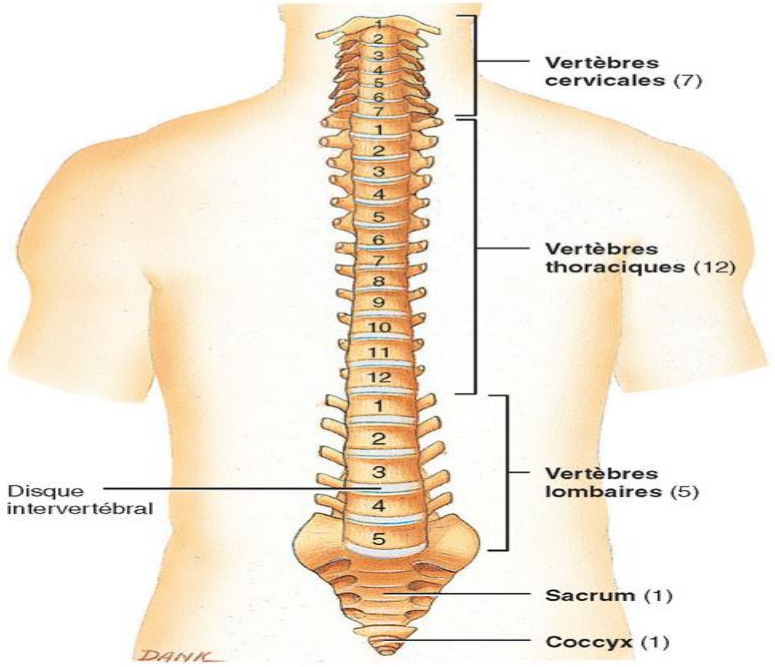
- Les vertèbres ont :
- - un corps = **corps vertébral** (des disques de cartilage = **disques intervertébraux**, servent d'absorbeurs de choc et assurent la flexibilité du rachis)
- - au centre de chaque vertèbre se trouve un **orifice volumineux** = foramen (la superposition des vertèbres, donc des orifices = forme **un canal** = canal spinal ou canal rachidien)
- - se projetant en arrière on trouve les **processus épineux**
- - se projetant latéralement, on trouve **les processus transverses**


FACE POSTÉRIEURE
FACE ANTÉRIEURE
FACE POSTÉRIEURE
Processus épineux
Processus transverse
Facette du processus articulaire supérieur
Arc vertébral :
■ Lame vertébrale
Foramen vertébral (contient du tissu adipeux, du tissu conjonctif aréolaire et des vaisseaux sanguins)
■ Pédicule vertébral
Corps vertébral
Moelle épinière
FACE ANTÉRIEURE
(a) Vue supérieure
Moelle épinière
Facette du processus articulaire supérieur
Pédicule vertébral
Tronc sympathique
Nerf spinal
Foramen intervertébral
Disque intervertébral
Corps vertébral
Processus articulaire inférieur
Processus épineux
(b) Vue postérolatérale droite de vertèbres articulées

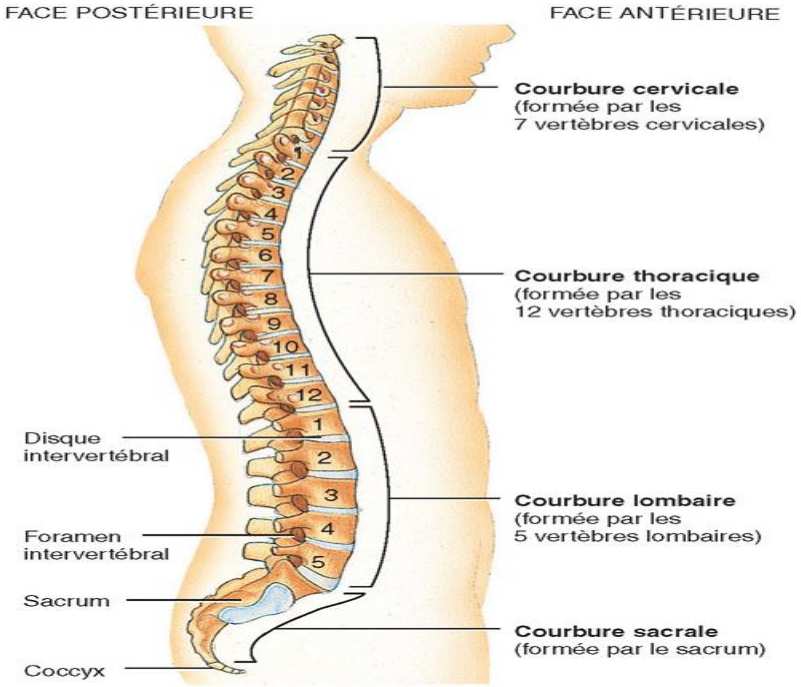
I. Les OS

Vue de côté, la colonne vertébrale présente **4 courbures** :

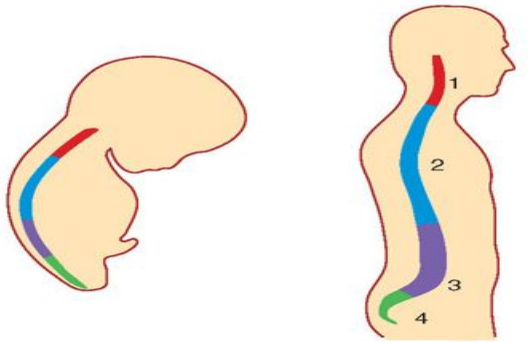
- les courbures cervicales et lombaire sont convexes (bombées – lordose)
- les courbures thoraciques et sacrale sont Concaves (renfoncées – cyphose)



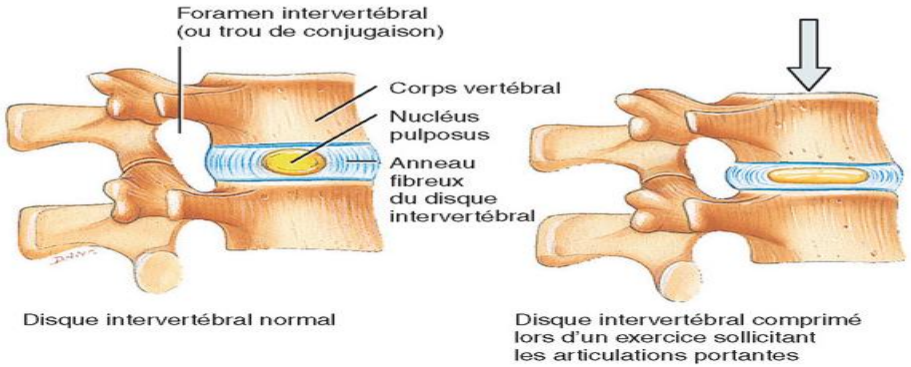
(a) Vue antérieure montrant les régions de la colonne vertébrale



(b) Vue latérale droite montrant les quatre courbures normales



(c) Courbures chez le fœtus et l'adulte



(d) Disque intervertébral

I. Les OS

B) le Thorax

Le thorax est composé de **12 paires de côtes** et du **sternum**

La partie supérieure du sternum est le **manubrium**

Le corps du sternum s'unit sur les côtés avec les côtes de 2 à 7

Au site, où le manubrium et le corps s'unissent se nomme **l'angle sternal**

La partie inférieure du sternum est constituée d'une petite pointe = **l'apophyse xiphoïde**

I. Les OS

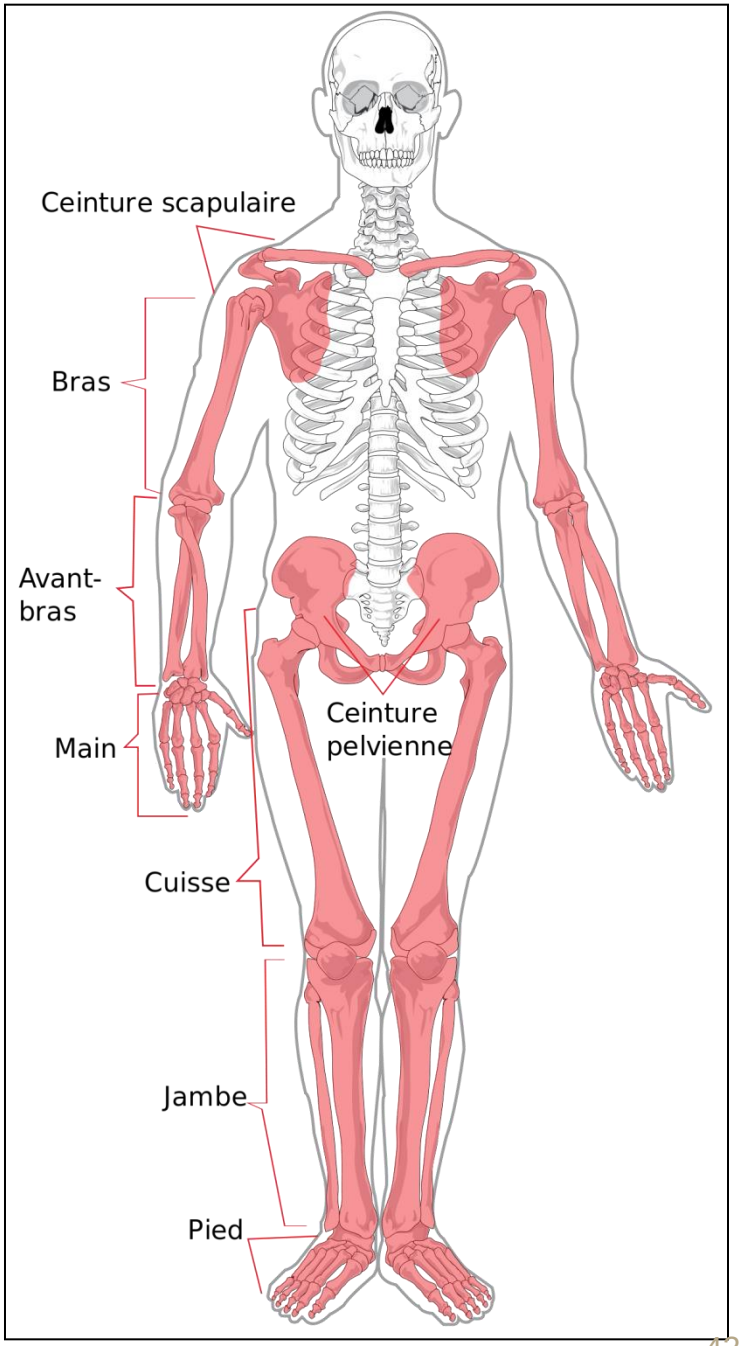
Les 12 paires de côtes rejoignent de chaque côté, la colonne vertébrale postérieurement

En revanche, les insertions antérieures de ces os ont fait élaborer la classification suivante :

- les côtes vraies (7 premières paires côtes)
- les fausses côtes (les 3 paires suivantes)
- les côtes flottantes (les 11ème et 12ème paires de côtes)

I. Les OS

Squelette Appendiculaire



I. Les OS

Squelette Appendiculaire

On peut diviser le squelette appendiculaire en 2 régions :

- la région **supérieure** englobe l'épaule, le bras (de l'épaule au coude), l'avant bras (du coude au poignet), le poignet, la main et les doigts.

- et la région **inférieure** comprend la hanche, la cuisse (de la hanche au genou), la jambe (du genou à la cheville), la cheville, le pied et les orteils.

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division supérieure

On distingue 2 groupe d'os, **la ceinture scapulaire et le membre supérieur**

A) La ceinture scapulaire

- **la clavicule**, rejoint le sternum en avant et la **scapula** (omoplate) latéralement
- L'**acromion**, processus situé sur la scapula rejoint la clavicule
- Sous l'acromion, on trouve une cavité peu profonde : **la cavité glénoïde**

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division supérieure

B) le membre supérieur

- L'os proximal est l'**humérus**

la tête de l'humérus forme une articulation avec la **cavité glénoïdienne** de l'omoplate.

Son extrémité distale porte des projections de chaque côté les **épicondyles** sur lesquels s'insèrent des tendons et portion moyenne **la trochlée**

- Les os de l'avant bras sont : **l'ulna** (cubitus) et le **radius.** L'extrémité proximale de l'ulna porte le volumineux **olécrâne**
- la trochlée de l'humérus se loge dans **l'échancrure trochléaire** de l'ulna

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division supérieure

B) le membre supérieur (suite)

Le poignet

Contient 8 petit os

Les os métacarpiens (5 os)

Constituent le cadre de chaque main

Les phalanges

Dans chaque main on compte 14 phalanges (3 phalanges pour chaque doigt sauf 2 pour le pouce)

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division Inférieure

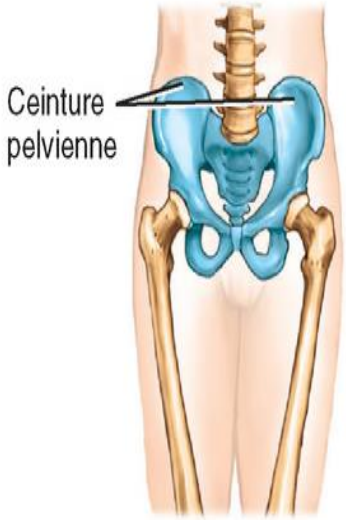
Les os de la division inférieure entrent également dans 2 catégories, le pelvis et le membre inférieur.

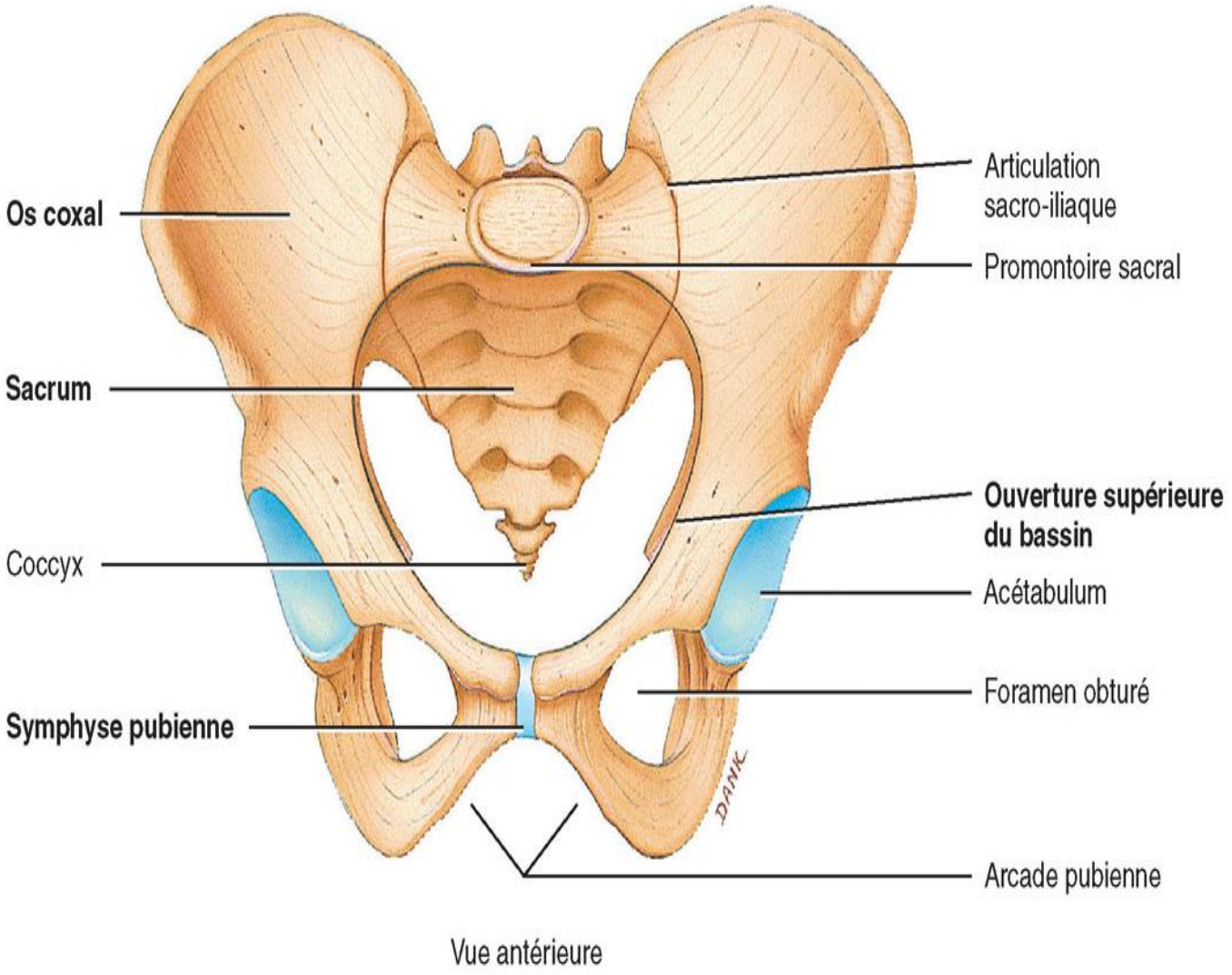
A) les os du pelvis

L'os de la **hanche** (os iliaque) commence son développement sous forme de 3 os séparés : l'ilium, l'ischium et le pelvis

Des parties de ces 3 os pelviens participent à la formation de l'**acétabulum (cotyle**)

Les 2 os de la hanche se rejoignent pour former le **pelvis** (bassin), une ceinture osseuse solide complétée en arrière par le sacrum et le coccyx





Vue antérieure

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division Inférieure

A) les os du pelvis (suite)

L'articulation formée en avant par la réunion de ces 2 os est appelée **symphyse pubienne**

Le plus gros foramen de l'ensemble du corps se trouvent de chaque côté de la symphyse pubienne : **foramen obturateur** (trou obturateur)

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division Inférieure

B) le membre inférieur

Il est composé :

- **du fémur,** de manière proximale il est formé d'une tête arrondie qui rejoint la hanche.
- **la patella** (ou rotule) est enclavée dans le tendon du volumineux muscle de la cuisse.

I. Les OS

Squelette Appendiculaire: Division Inférieure

B) le membre inférieur (suite)

La jambe, compte 2 os , médialement (coté du gros orteil) **le tibia**, latéralement **la fibula** (péroné)

La malléole médiale ou interne (est une projection dirigée vers le bas de l'extrémité distale du tibia) - forme la proéminence de la face interne de la cheville -

La malléole latérale ou externe (située à la partie distale de la fibula) – forme la proéminence de la face externe de la cheville

La structure du pied est identique à celle de la main on compte **7 os du tarse**, le plus volumineux est le calcanéus, **5 os métatarsiens** et **14 phalanges**

II. Les Articulations

A. Généralités

Définition : l'articulation est l'union plus ou moins serrée entre deux pièces du squelette.

- L'étude de ces articulations est **l'arthrologie.**
- L'étude des mouvements du corps humain est nommée la **kinésiologie**.
- La plus grande et la plus complexe des articulations du corps est celle du genou.

II. Les Articulations

La classification fonctionnelle divise les articulations en **3 groupes** :

1. Articulations **immobiles** ou Fibreuses ou Synarthroses:

   Ex: les sutures du crâne

2. Articulations **semi-mobiles** ou cartilagineuse ou amphiarthroses:

2 surfaces osseuses unies par des trousseaux fibreux très court n'autorisant que des mouvements réduits

   Ex: La symphyse pubienne

3. Articulations **mobiles** ou synoviales ou diarthrose.

Les plus typiques.

II. Les Articulations

B. Les Articulations Synoviales:

Chaque articulation de ce type à la même constitution:

- ✓ Des Surfaces articulaires
- ✓ Unies par des capsules et ligaments
- ✓ Mobiles les unes par rapport aux autres grâce à un organe de glissement : La synoviale

II. Les Articulations

B.Les Articulations Synoviales:

✓ *Des Surfaces articulaires*:

- ❖ zones au niveau desquelles deux os voisins entrent en contact.
- ❖ recouvertes de cartilage articulaire lisse, poli, souple, extensible et compressible. C'est grâce lui que s'effectue de façon harmonieuse le jeu de chaque jointure.

NB: Arthrose

II. Les Articulations

B.Les Articulations Synoviales:

✓*Capsule et Manchons*

❖***La capsule*** : Manchon fibreux étendu d'un os à l'autre qui entoure les surfaces articulaires.

❖***Les ligaments*** : Ils peuvent renforcés la capsule, ce sont des trousseaux fibreux denses et résistants.

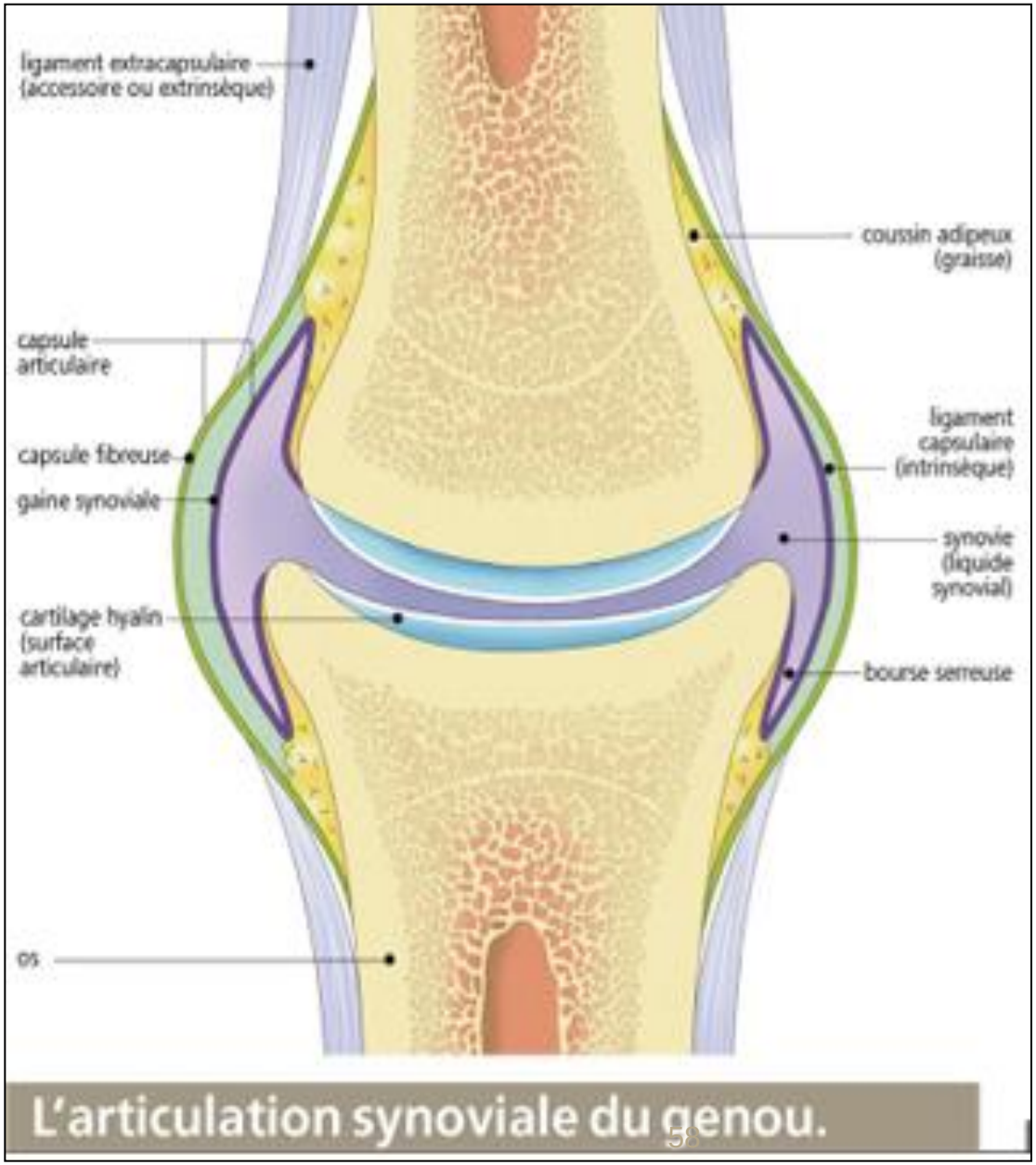
II. Les Articulations

B.Les Articulations Synoviales:

✓ *L'organe de Glissement : La Synoviale*

- Elle forme une cavité articulaire.

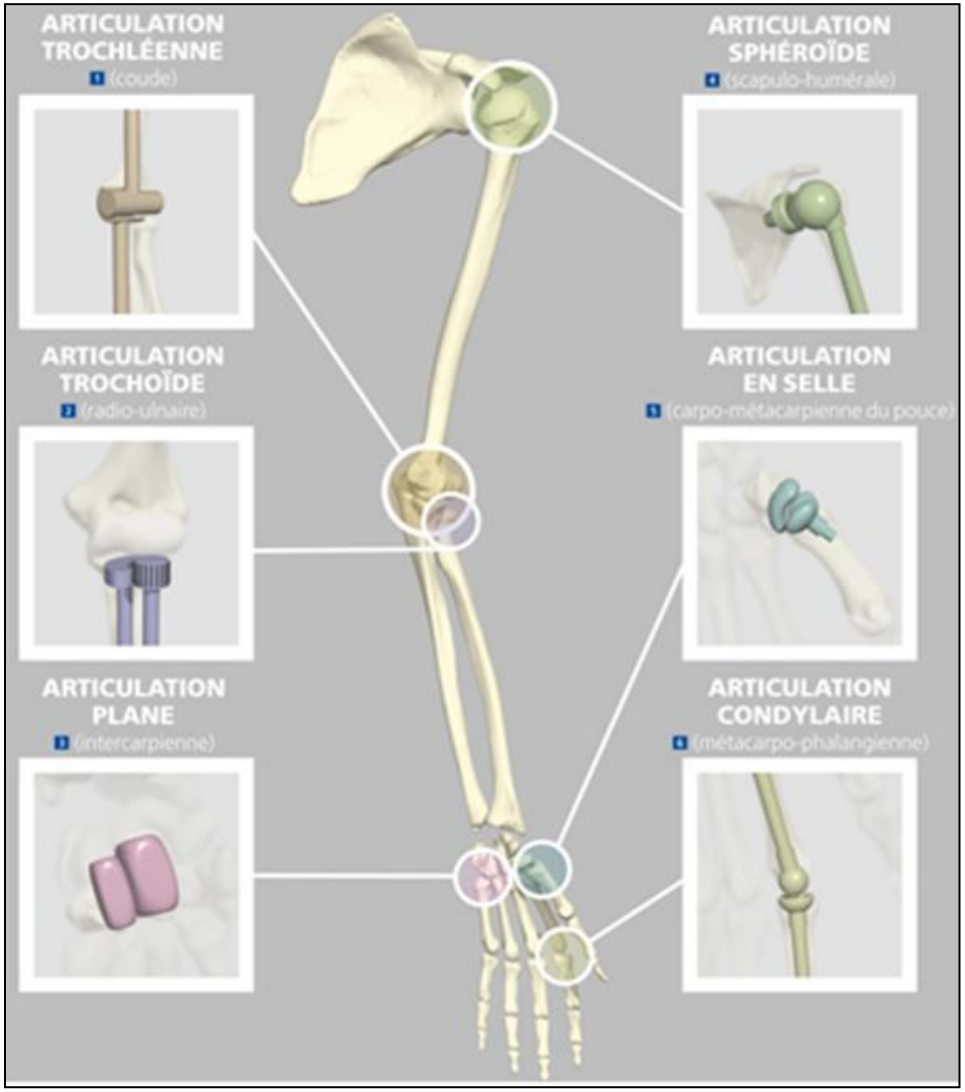
Dans cette cavité articulaire la synovie lubrifie.



L'articulation synoviale du genou.

II. Les Articulations

B.Les Articulations Synoviales:



II. Les Articulations

B.Les Articulations Synoviales:

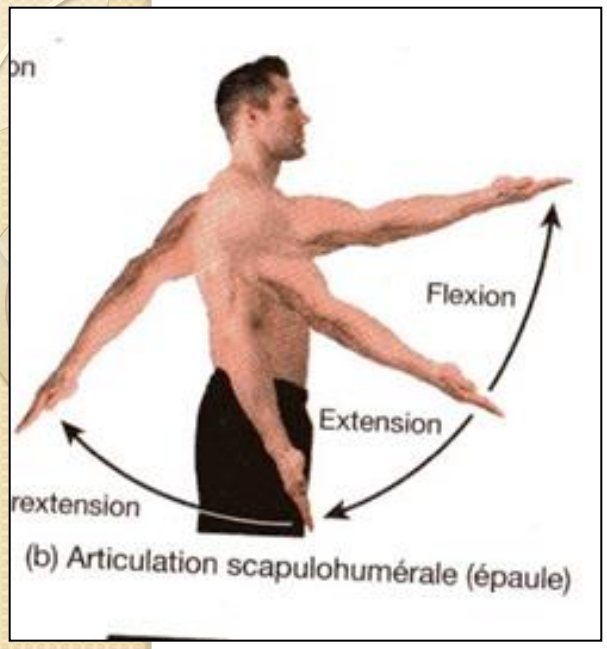
Différents Mouvements possibles.

- *Mouvements Simples : le glissement*

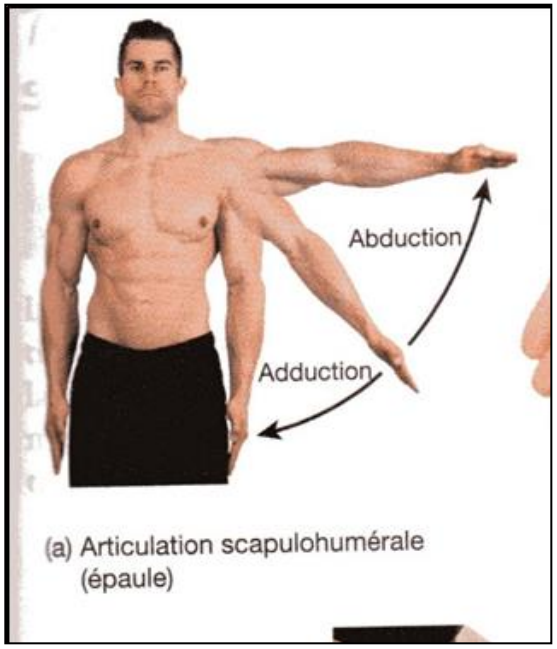
- *Mouvements Angulaires:*

Ils augmentent ou diminue l'angle entre 2 os. Ces angles sont calculés par rapport à la position anatomique de base.

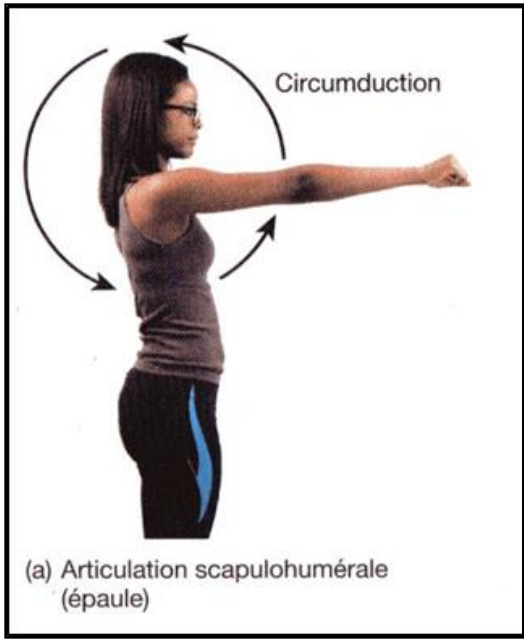
- ❑Flexion/extension/ Hyperextension
- ❑Abduction/adduction
- ❑Circumduction: extrémité distale d'une partie du corps décrit un cercle



(b) Articulation scapulohumérale (épaule)



(a) Articulation scapulohumérale (épaule)



(a) Articulation scapulohumérale (épaule)

II. Les Articulations

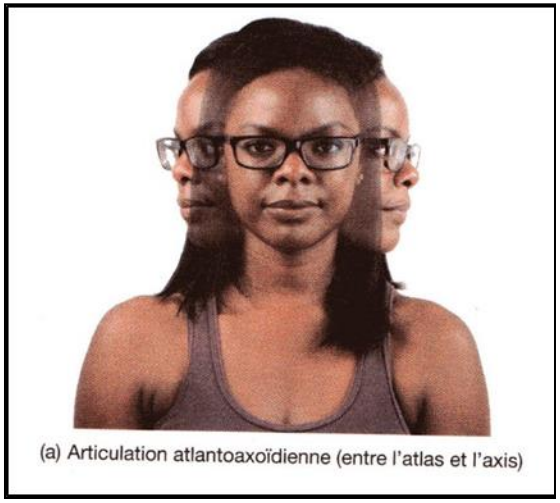
B.Les Articulations Synoviales:

Différents Mouvements possibles.

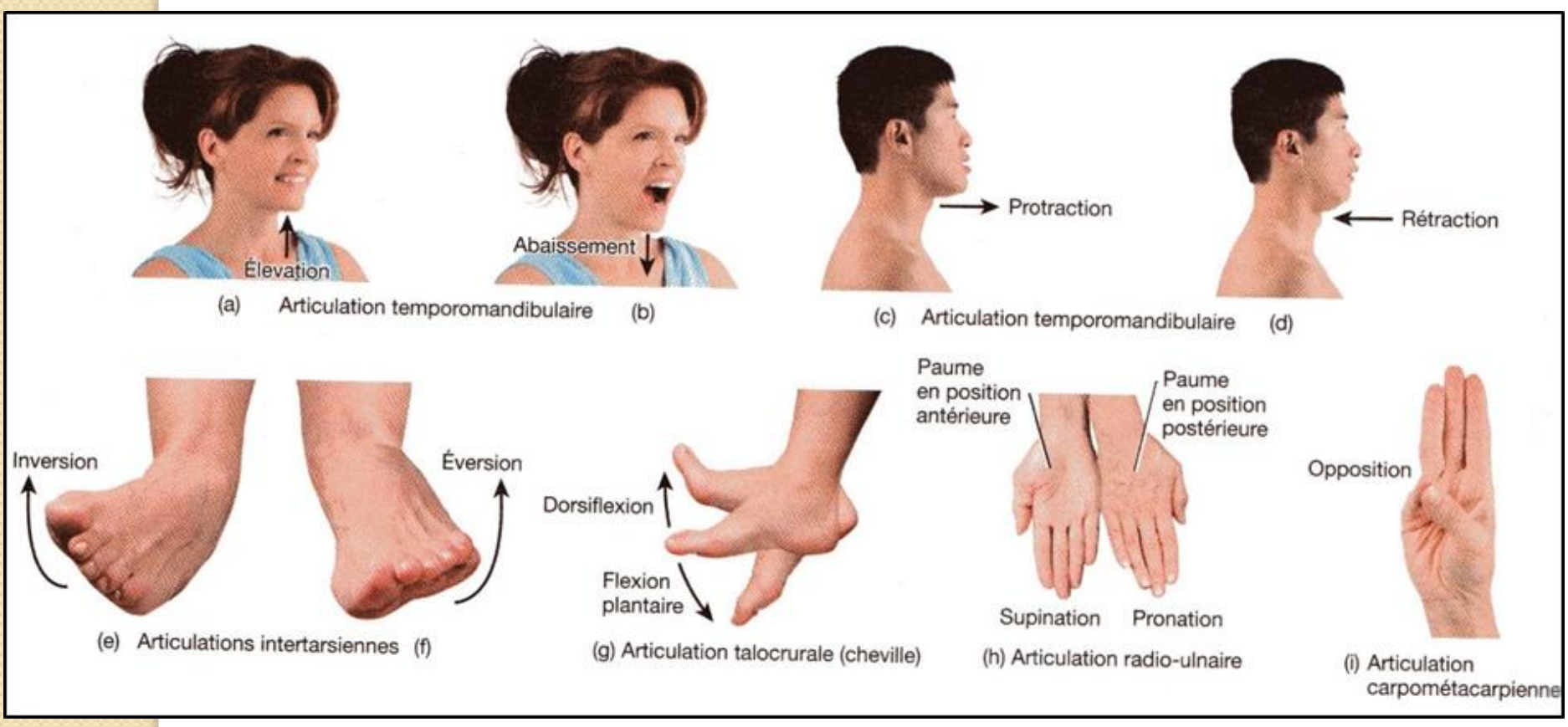
- *Mouvements de rotation :*

- *Mouvements Spéciaux :*

  - ❑Elévation/ Abaissement
  - ❑Protraction / Rétraction
  - ❑Inversion /Eversion
  - ❑Dorsiflexion/Flexion plantaire (Flex/pointe)
  - ❑Supination/Pronation
  - ❑Opposition **:** propre aux humains et à certains primates, mouvement permettant de manipuler les objets avec une grande précision.



(a) Articulation atlantoaxoïdienne (entre l'atlas et l'axis)



(a) Articulation temporomandibulaire (b)

(c) Articulation temporomandibulaire (d)

(e) Articulations intertarsiennes (f)

(g) Articulation talocrurale (cheville)

(h) Articulation radio-ulnaire

(i) Articulation carpométacarpienne