



EXTRAIT

FASCICULE PASS

Anatomie Générale

2020-2021

Préface

Pour mieux appréhender le programme qui vous attend en PASS, voici **un extrait de notre cahier d'ANATOMIE**, matière du 1^{er} semestre à la faculté de Lille :



Cet extrait correspond à un **cours de 1h** à la Faculté **sur les 24h** consacrées à l'anatomie.

Il a pour but de vous apporter la majorité de l'apport théorique en anatomie, la base du métier que la plupart d'entre vous souhaitez réaliser. C'est une matière qui nécessite ÉNORMEMENT de travail. Il est long de comprendre et de retenir ces cours. Vous devez prendre le temps de la maîtriser.



La compréhension est la clé de la réussite dans cette matière. Schémas, tableaux, indications particulières complètent les notions traitées pour une compréhension. Les schémas explicatifs sont principalement réalisés par nos soins et adaptés aux cours.

Ce chapitre est à mettre en relation avec le cours sur le tissu osseux traité en histologie.

Anatomie générale

Table des matières

I.	PREAMBULE.....	5
II.	POSITION ANATOMIQUE DE REFERENCE	5
III.	MEMBRES THORACIQUES ET PELVIENS	6
IV.	LES PLANS.....	6
V.	LES MOUVEMENTS DES MEMBRES	7
A.	Abduction et Adduction	7
B.	La rotation	7
C.	Particularités pour les mouvements des doigts (mains et pieds).....	8
1.	Mouvements de la main	8
2.	Mouvements du pied	8
VI.	TERMINOLOGIE ANATOMIQUE	9
VII.	LE SQUELETTE.....	9
A.	Squelette axial et appendiculaire.....	10
B.	Les os.....	11
1.	8 os du crâne.....	11
2.	14 os de la face	11
3.	6 os de l'ouïe.....	11
4.	Os hyoïde	11
5.	24 os composant la colonne vertébrale.....	12
6.	25 os thoraciques.....	12
7.	Ceinture scapulaire	12
8.	Ceinture pelvienne.....	12
9.	Os des membres	12
10.	Le squelette axial	13
VIII.	OSTEOLOGIE	15
A.	Structure des os longs : Exemple du tibia	15

I. PREAMBULE

« L'art de l'anatomie, c'est l'art de la description »

Importance du dessin, de l'orientation de celui-ci et de la légende

« Si vous savez dessiner et décrire un schéma vous connaissez l'anatomie »

Par convention, en **France**, on **dessine les structures côté droit** tandis que les anglosaxons dessinent le côté gauche.



Tableau 1 - La leçon d'anatomie, Rembrandt

Historiquement, l'anatomie est, la première science médicale offrant une **description du corps humain** en étudiant :

Compagnonnage : un maître qui enseigne quelque chose, c'est le fondement du système médical
Le **serment d'Hippocrate** fait part de cette transmission du savoir

Nos connaissances proviennent des découvertes obtenues lors des **dissections** pratiquées dans le passé. Le terme anatomie est issu du grec « ànatémno » signifiant « couper à travers »

II. POSITION ANATOMIQUE DE REFERENCE

« L'anatomie est-elle la science étudiant le mort ? »

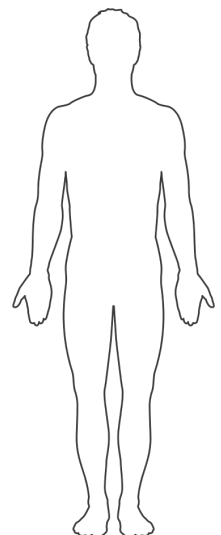
L'étude par la **dissection** se fait sur des **sujets décédés** couchés sur le dos (**décubitus dorsal**).

L'anatomie décrit des **sujets vivants en position anatomique de référence** :

- **Debout**
- **Pieds joints**
- **Regard à l'horizontal**
- **Paumes des mains tournées vers l'avant**

Cette position va **définir des orientations** :

- En avant : **antérieur** (ex : la paume des mains est antérieure en position anatomique)
- En arrière : **postérieur** (ex : le dos de la main)
- Vers le **haut** (ex : le dos du pied)
- Vers le **bas** (ex : la plante du pied)
- Structure proche du crâne : **crâniale (ou céphalique) ou supérieure**
- Structure éloignée du crâne se rapprochant de la queue : **caudale ou inférieure**



III. MEMBRES THORACIQUES ET PELVIENS

Membres supérieurs ou thoraciques :

Rattachés à la cage thoracique

Membres inférieurs ou pelviens :

Rattachés à la ceinture pelvienne, au bassin

En anatomie comparée, en phylogénétique (évolution des espèces) :

Utilisation des termes membres thoraciques et pelviens.

Ex : Pour le chien, on parle moins de membres supérieurs et inférieurs mais plutôt de thoraciques et pelviens.

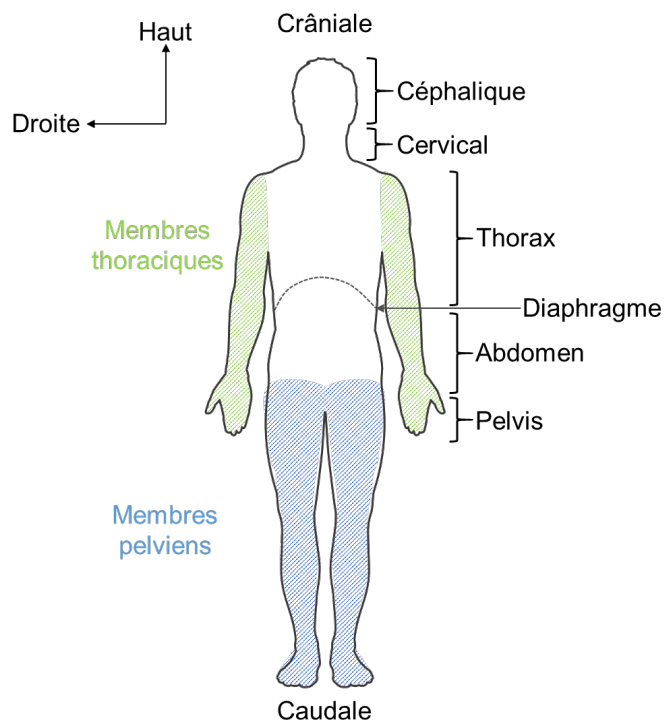
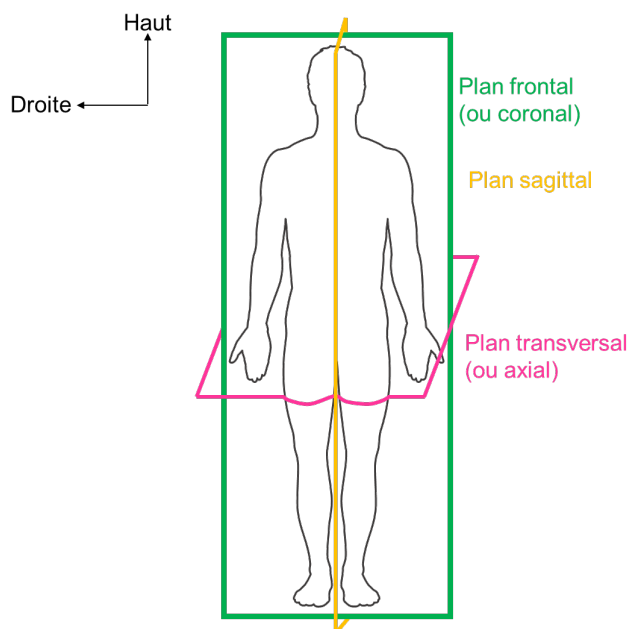


Figure 1 - Position anatomique de référence

IV. LES PLANS

Ces plans sont la base de l'anatomie en « coupe »



Plan frontal (ou coronal)	Plan parallèle à la face antérieure du corps (parallèle au front)
Plan sagittal	Coupe antéro-postérieure Le plan coupant le sujet au milieu est appelé le PLAN SAGITTAL MEDIAN (celui représenté sur le schéma ci-contre)
Plan transversal (ou horizontal ou axial)	- Plan perpendiculaire aux 2 autres plans - Plan perpendiculaire à l'axe du corps - Défini par notre colonne vertébrale

Par convention, les **coupes d'anatomie et d'imagerie** sont observées par le dessous

V. LES MOUVEMENTS DES MEMBRES

Les membres vont pouvoir faire des **mouvements décrits par rapport à des axes**

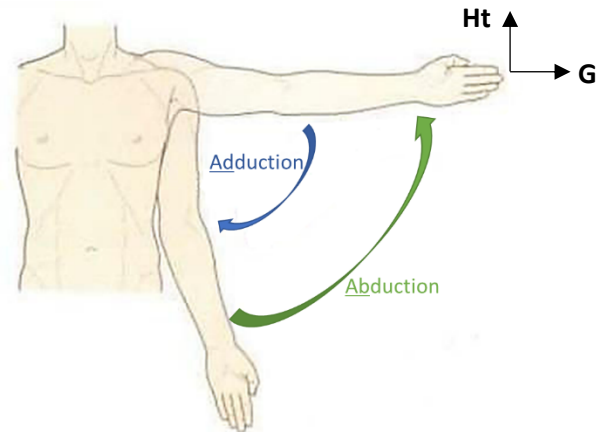
A. Abduction et Adduction

Abduction :

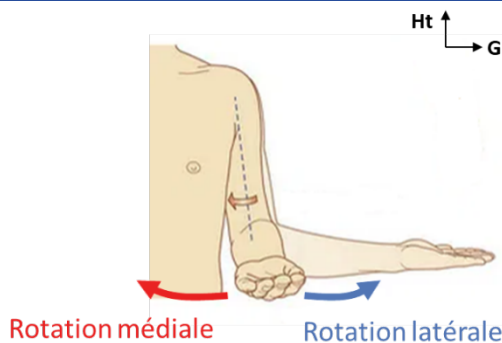
Mouvement **éloignant** le segment de membre du corps

Adduction :

Mouvement **rapprochant** le segment de membre du corps



B. La rotation



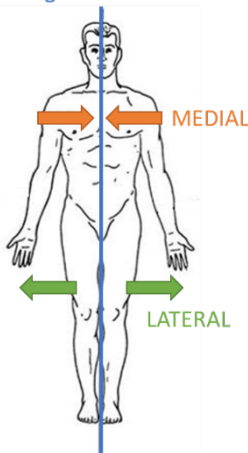
Rotation médiale :

Membre tourne **vers l'intérieur**, vers le plan sagittal médian

Rotation latérale :

Membre tourne **vers l'extérieur**

MEDIAN
Ligne médiane



MEDIAL, MEDIAN et LATERAL

Une face (os, membres) qui **va regarder l'axe médian** est appelé **MEDIAL** (anciennement interne)

Une face qui **s'éloigne de cet axe médian** est appelé **LATERAL** (anciennement externe)

MEDIAN est utilisé pour localiser une **structure sur la ligne médiane**

C. Particularités pour les mouvements des doigts (mains et pieds)

1. Mouvements de la main

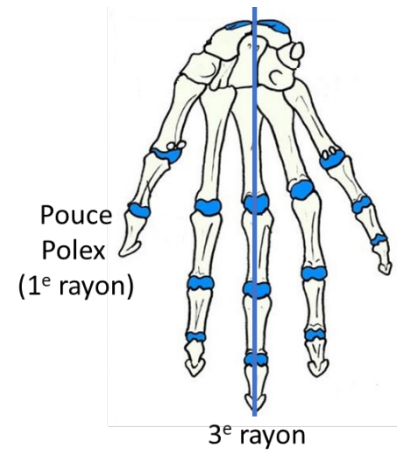
Anciennement, utilisation de l'axe médian du corps comme axe de référence.

Nouvel axe de référence : **Axe de la main passant par le 3^e doigt (3^e rayon)**

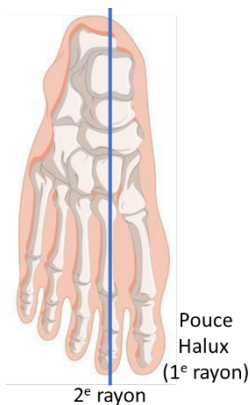
Les doigts sont numérotés du **1^e rayon (Polex, le plus LATERAL)** au **5^e rayon (le plus MEDIAL)**

Abduction : Eloignement des doigts de l'axe de référence (3^e rayon)

Adduction : Rapprochement des doigts de l'axe de référence



2. Mouvements du pied



Nouvel axe de référence : **Axe du pied passant par le 2^e doigt (2^e rayon)**

VI. TERMINOLOGIE ANATOMIQUE

50 000 termes anatomiques pour désigner 5000 structures fondamentales (*Pas à connaître*)

PROXIMAL / DISTAL :

Proximal : structure **proche de la racine du membre**

Distal : structure **s'éloignant de la racine du membre**

→ Pas d'utilisation de crânial et caudal pour les membres

ANTERIEUR (ou VENTRAL) / POSTERIEUR (ou DORSAL)

INFERIEUR / SUPERIEUR

Utilisé en **anatomie topographique** lors d'une description plan par plan

SUPERFICIEL / PROFOND

La peau est superficiel et les vaisseaux sont profonds

HOMOLATERAL (ISPILATERAL) / CONTROLATERAL

Homolatéral (Ipsilatéral): se situant du même côté du corps

Controlatéral : se situant à l'opposé

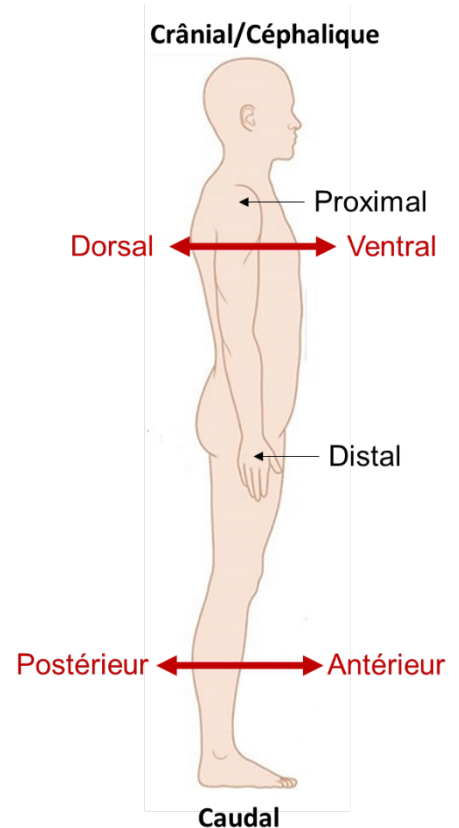
SUPRA / INFRA

Supra (sus) : au-dessus de (*ex : supra-épineux ou sus-épineux, au-dessus de l'épine*)

Infra (sous): au-dessous de

Sub : sous (*ex : subscapulaire ou sous-scapulaire*)

Associations des terminologies : Inféro-médial, postéro-latéral, ... (tiret ou non entre les termes)



VII. LE SQUELETTE

Ensemble de **structures rigides** du corps contribuant à son **maintien**

Etude des os : **ostéologie**

FONCTIONS :

- **Charpente** sur laquelle vont se **fixer les structures** musculaires, les ligaments, les articulations, ...
- **Réserve de calcium**
- **Lieu de l'Hématopoïèse** : production des cellules sanguines
- **Protection** :
 - Os du crâne protégeant le cerveau
 - Sternum protégeant le cœur

A. Squelette axial et appendiculaire

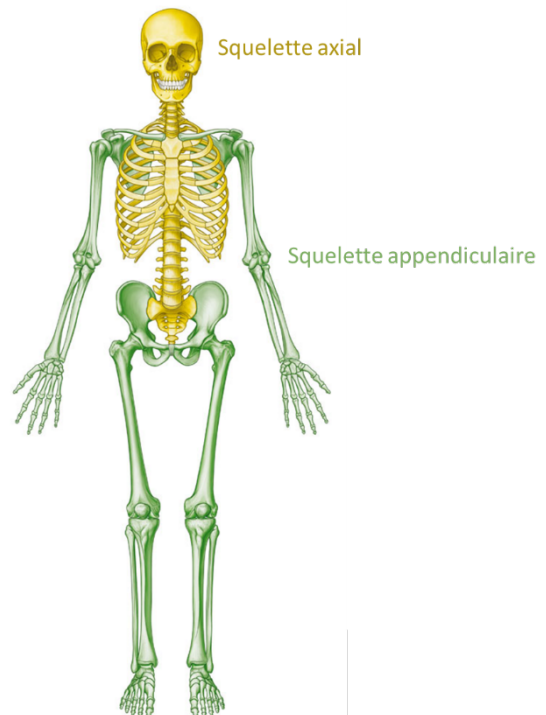
SQUELETTE AXIAL :

- Os de la **tête**
- Os **hyoïde**
- **Colonne vertébrale** divisée en 3 parties :
 - **Cervical**
 - **Thoracique**
 - **Lombaire**
- **Sacrum** et **coccyx** (ébauche de queue)

SQUELETTE APPENDICULAIRE :

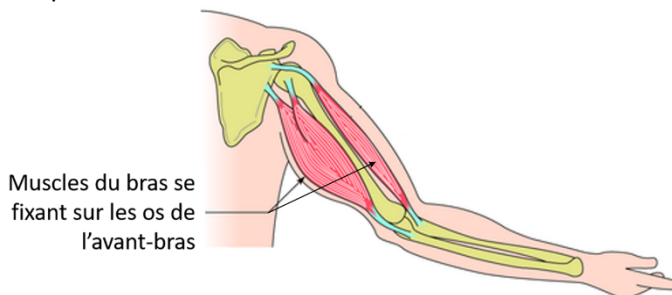
- Correspondant aux **membres**
- Mis en « appendice » qui **se fixe sur le squelette axial**

Les os sont **situés au sein des parties molles** (muscles, vaisseaux, nerfs, fascias, ligaments) et **réunis entre eux par des articulations**.



MUSCLES :

Un **muscle s'insère sur un os et se termine sur un ou plusieurs autres os**. Entre ses os se trouvent les **articulations**. Cela permet les mouvements.



MONO ou BIARTICULAIRE :

Un muscle peut mobiliser **une ou plusieurs articulations**.

B. Les os

Présence de **206 os constants** et de nombreux **os inconstants** (petits os surnuméraires)

1. 8 os du crâne

- Os **frontal** (impair et **symétrique**)
- Os **pariétaux** (1 paire d'os **latéraux**, **voutes du crâne** ou **calvaria**)
- Os **occipital** **situé en arrière** (impair et **symétrique**)
- Os **sphénoïde** (appartient à la **base et voute du crâne**, participe à la **formation des orbites**)
- Os **temporaux** (1 paire, appartient à la **base et voute du crâne**, contient l'**oreille interne** – **partie pétreuse ou rocher**)
- Os **ethmoïde** (appartient à la **base et la face du crâne**, participe à la formation des **fosses nasales**)

Symétrique :
présent de part et
d'autre de l'axe médian

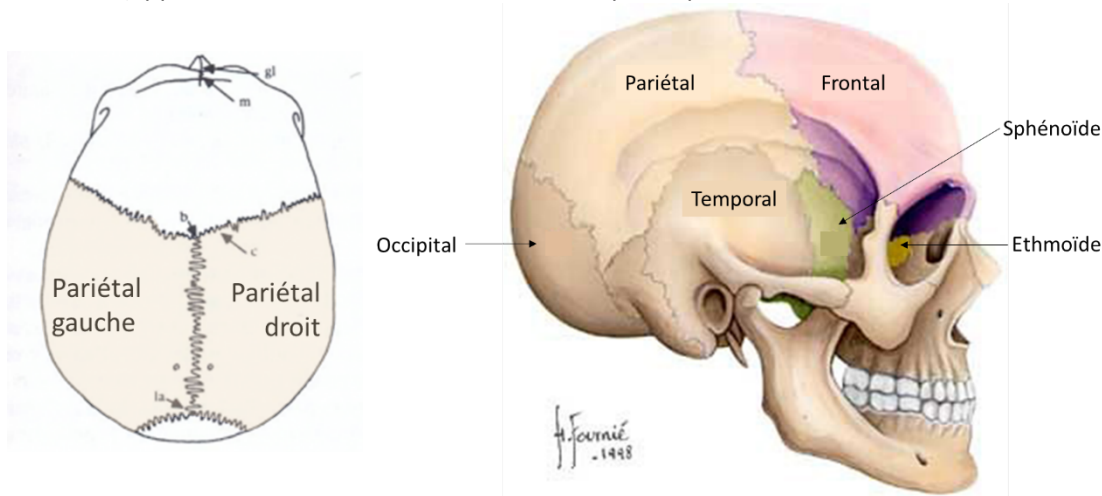


Figure 2 - Vue supérieure et latérale du crâne

2. 14 os de la face

- Os **maxillaires (x2)**
- Os **Lacrymaux (x2)** participant à la **formation des orbites**
- Os **palatins (x2)** pour les **fosses nasales**
- **Cornet nasal inférieur** individualisé qui est un **os propre** (*existe 2 autres cornets nasaux appartenant à l'éthmoïde*)
- Os **propre du nez (x2)**
- Os **zygomatiques (x2)** (os de la pommette)
- **Vomer (x2)** (os des **fosses nasales**)
- **Mandibule**

3. 6 os de l'ouïe

- 3 paires d'os (**osselets**) **transmettant les ondes sonores** (vibration faisant bouger un liquide):
 - **Marteau (x2)**
 - **Etrier (x2)**
 - **Enclume (x2)**

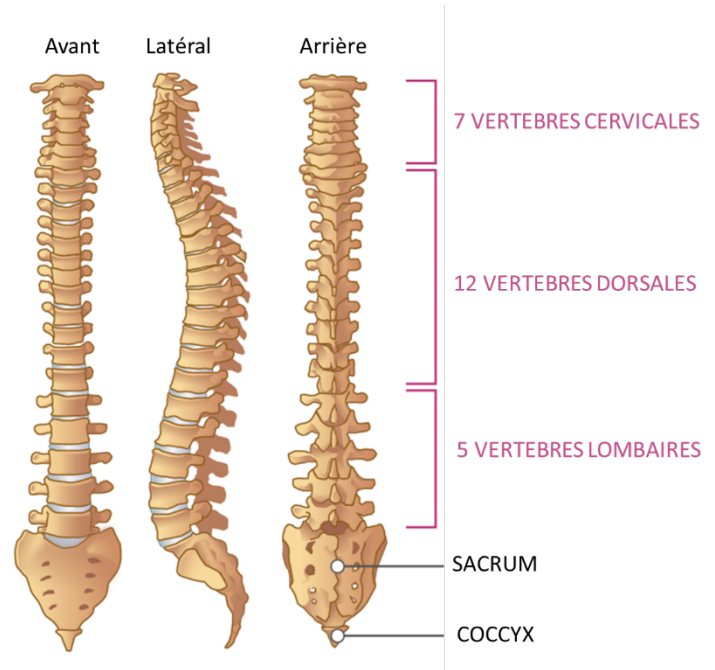
4. Os hyoïde

Impair et symétrique

Se trouvant **au niveau de la mandibule**

5. 24 os composant la colonne vertébrale

- **7 vertèbres cervicales** numérotées de 1 à 7 (**C1, C2, ... C7**) dont les deux premières (C1 et C2) sont différentes car permettent l'articulation
- **12 vertèbres thoraciques** (**T1, T2, ... T12**) (anciennement : vertèbres dorsales D1, D2,...)
- **5 vertèbres lombaires** (**L1, L2, ... L5**)



6. 25 os thoraciques

- 12 paires de côtes dont **24 côtes**
- **Sternum central**

7. Ceinture scapulaire

- **Scapula et clavicules** (os paires)

8. Ceinture pelvienne

- Os **coxaux** (ou du bassin, anciennement *iliaque*) (**x2**)
- **Sacrum** (os composé de **5 vertèbres soudées**, S1-S5)
- **Coccyx** (segment articulé avec le sacrum, comportant 3 – 5 vertèbres)

9. Os des membres

MEMBRES SUPERIEURS

Bras : **Humérus**

Avant-bras : **Ulna et Radius**

Os de la main :

- **Carpe** :
 - o 1^{ère} rangée : **os scaphoïde, lunatum, triquetrum, pisiforme**
 - o 2nd rangée : **trapèze, trapézoïde, capitatum** (ancien grand os), **hamatum** (os crochu)
- **Métacarpe** :
 - o **5 métacarpiens** (M1 le plus latéral, M2 – M5)
 - o **2 phalanges (P1 et P2)** pour le **polex (1^{er} rayon)**
 - o **3 phalanges (P1-P3)** pour les autres doigts

Os **inconstants** : os **sésamoïdes** (présents également au niveau du gros orteil)

P1 : phalange proximale
P3 : phalange distale

MEMBRES INFÉRIEURS

Cuisse : **Fémur** (extrémité distale : **Patella** ou rotule est un os sésamoïde)

Jambe : **Tibia** (médial) et **Fibula** (**Péroné**, latéral)

Os du pied :

- **Tarse** :
 - **Talus**
 - **Calcaneus** (os du talon)
 - **Naviculaire** (forme de barque, de navire)
 - **Cuboïde**
 - **Os cunéiforme** (forme de coin, d'arche)
- **5 Métatarses** :
 - **M1** pour le 1^e rayon (**Hallux** ou gros orteil) → **2 phalanges**
 - **M2 – M5** pour les autres rayons → **3 phalanges**
- **2 os sésamoïdes** (ovales)

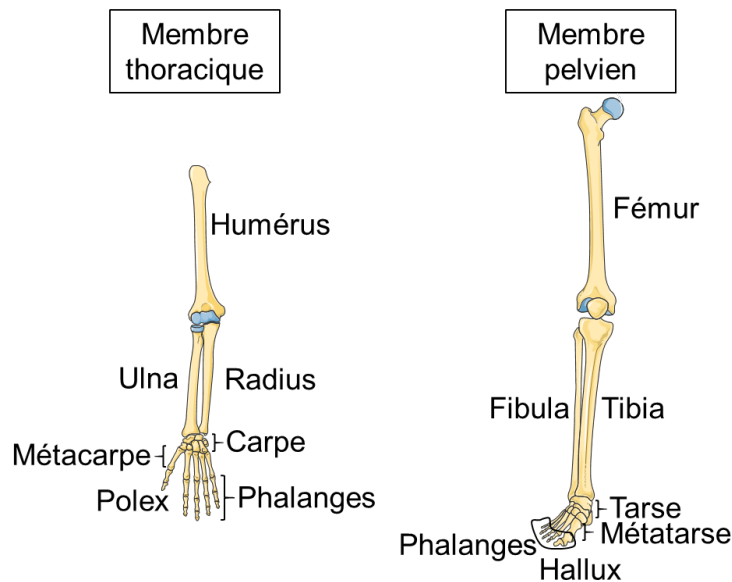
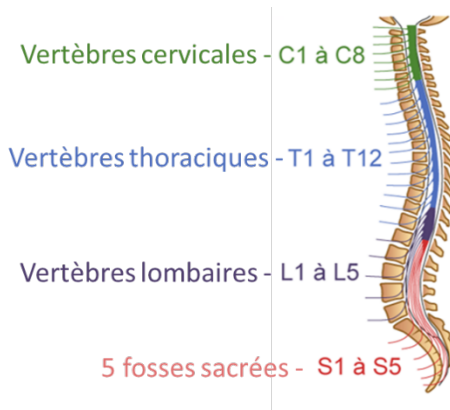


Figure 3 - Les différents segments des membres

10. Le squelette axial



Courbures :

- **Concavité antérieure** :
 - cyphose thoracique
 - Sacrum → Facilite l'accouchement
- **Concavité postérieure** :
 - lordose lombaire
 - lordose cervicale

Structure d'une vertèbre « type » :

Corps vertébral : Réniforme voire arrondi

Canal vertébral : contenant la **moelle épinière**

Jonction avec **processus** (reliefs) **transverses** et **processus épineux**

Pédicule : partie **raccordant le corps (antérieur) à une lame (postérieure)** (présence de 2 lames)

Laminectomie : retirer un morceau de lame pour opérer et entrer dans le canal médullaire

Cartilage : tissu +/- **élastique** permettant de **favoriser les frottements**

Disque intervertébral : permet à 2 vertèbres de s'articuler

Foramen intervertébral : Trou permettant le passage des racines nerveuses formant un nerf

Nerf sortant (**racine motrice**) ou rentrant (**racine sensitive**) par le foramen.

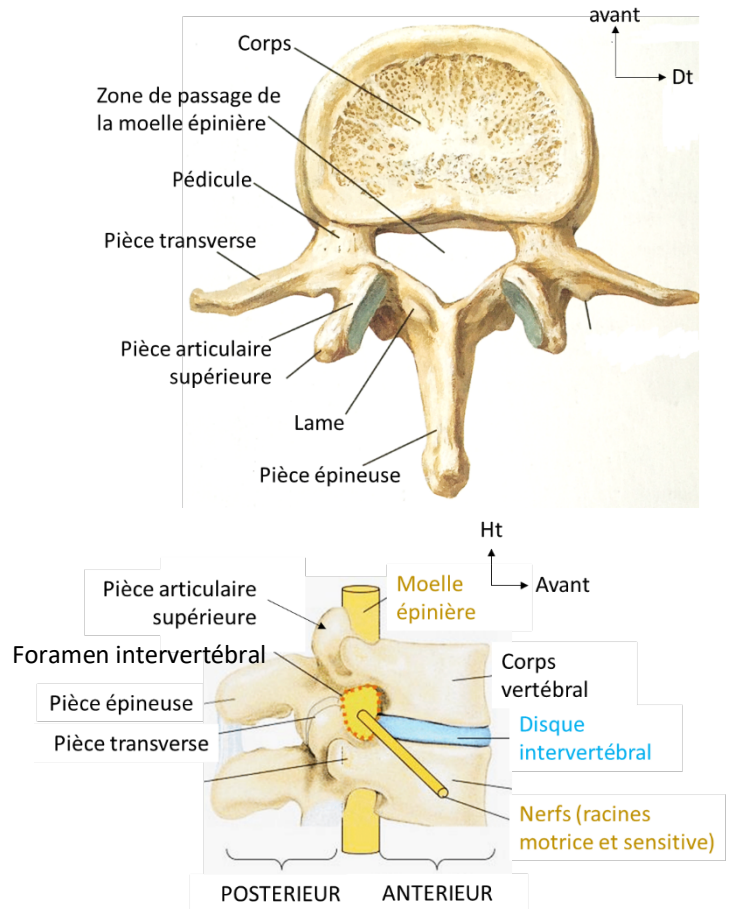


Figure 4 - Vue supérieure et latérale d'une vertèbre

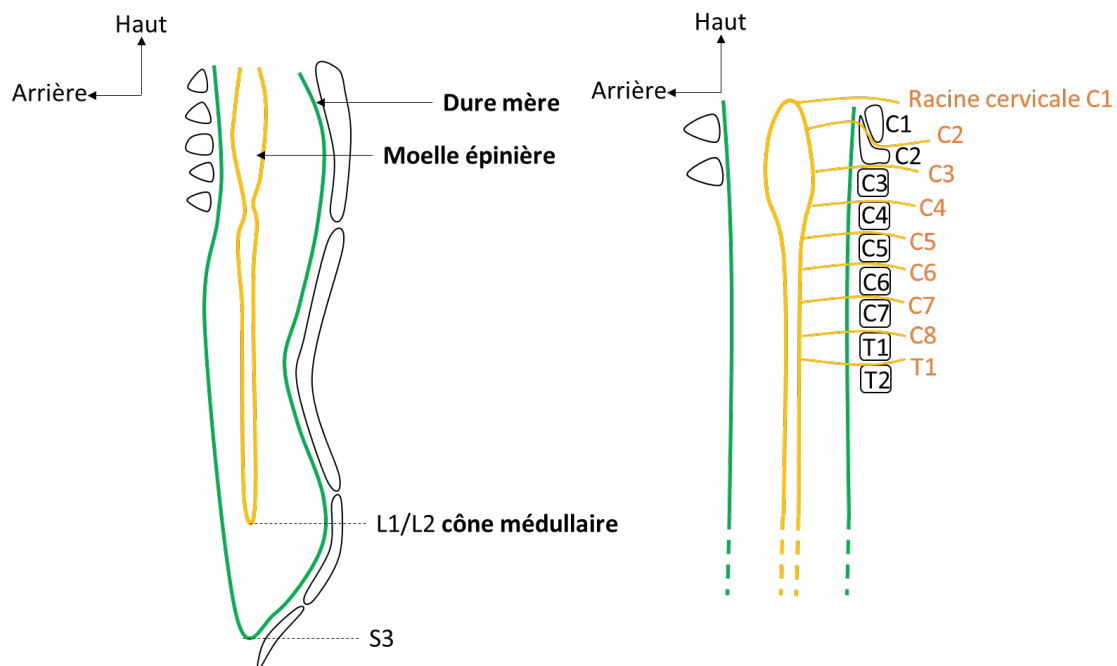


Figure 5 - Vue latérale de la colonne vertébrale

DURE-MERE : tissu épousant l'intérieur des cavités et contenant du LCR (liquide céphalo-rachidien)

MOELLE ou cordon médullaire :

- Présence de deux **renflements**
- **Extrémité entre L1 et L2**
- **Métamère** : petits segments (C1 jusque C8) à partir des métamères **naissent des nerfs**
- **Situé dans le sac dural** (ou sac de dure-mère)
- **1^e nerf cervical sort au-dessus de la vertèbre C1** (entre C0 correspond à l'os occipital et C1), ...
→ 8 racines nerveuses cervicales

Autrefois, il y avait 8 vertèbres cervicales en comptant C0 (occipital) entraînant le décalage de la numérotation des nerfs.

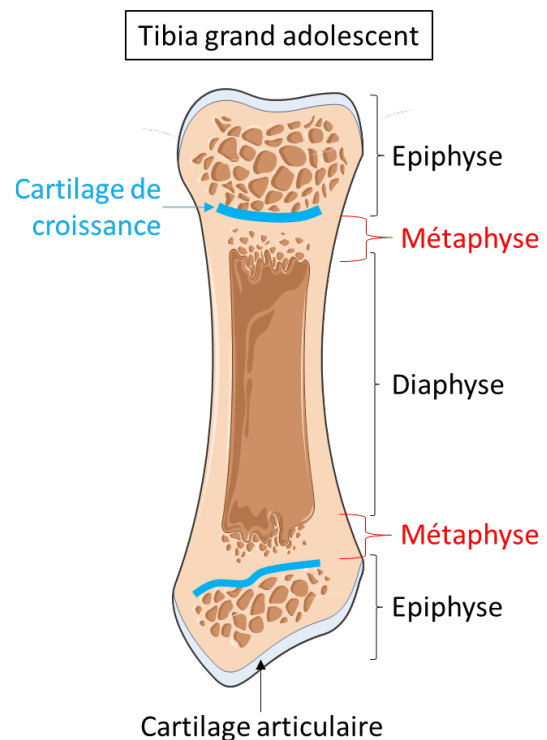
VIII. OSTEOLOGIE

A. Structure des os longs : Exemple du tibia

Extrémité des os longs : épiphyses (proximale et distale)

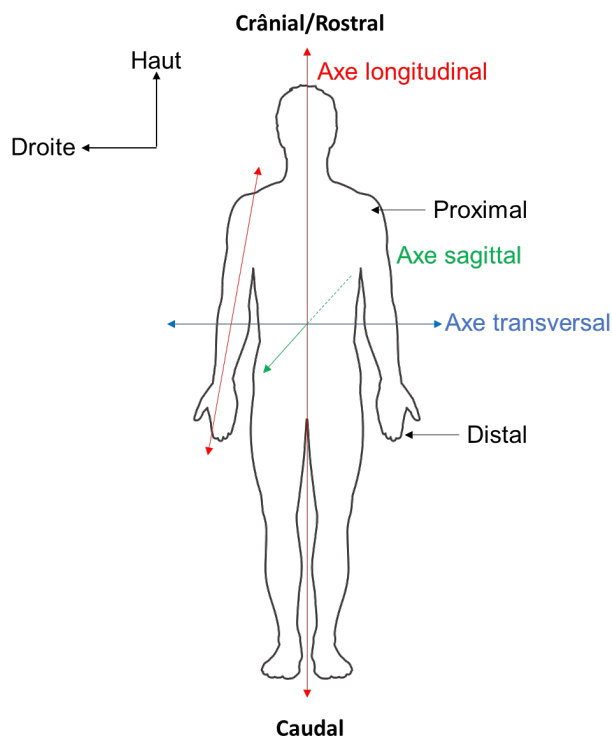
Corps de l'os : diaphyse

Métaphyse : zone de croissance par la présence d'un **cartilage de croissance** (présent que chez l'enfant et l'adolescent)



FICHE ASTUCE

Pour mieux comprendre les plans, voici les différents axes du corps sur lesquels se basent les plans.



Axe longitudinal	Dans le sens de la longueur du sujet ou du segment du membre Définit par deux extrémités : supérieure et inférieure du crâne jusqu'aux pieds
Axe transversal	Axe virtuel traversant le sujet d'arrière en avant Perpendiculaire à l'axe longitudinal Décrit deux extrémités : - En arrière (postérieure) - En avant (antérieure)  <i>Sagittal comme la flèche du sagittaire qui transperce de l'arrière vers l'avant</i>
Axe sagittal	Perpendiculaire aux deux autres axes Traverse le sujet de droite à gauche Définit par deux extrémités : - Au niveau du tronc, on parle de droit et gauche - Au niveau des membres, on parle de latéral (vers l'extérieur) et médial (en regard de la ligne médiane)

Sur quels axes sont définis les plans ?

- **Plan frontal** est défini par l'**axe longitudinal** et par l'**axe transversal**
- **Plan sagittal** est défini par l'**axe longitudinal** et l'**axe sagittal**
- **Plan transversal** est défini par l'**axe transversal** et l'**axe sagittal**

QCM d'entraînement

Question n°1 : Parmi les propositions suivantes relatives à l'anatomie générale, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. En position anatomique de référence, le sujet est debout et a les paumes de main tournées vers l'avant
- B. Un plan frontal (ou coronal) est une coupe antéro-postérieure
- C. Le plan transversal est perpendiculaire aux deux autres plans
- D. Le plan sagittal coupant le sujet au milieu est appelé le « plan sagittal médial »
- E. L'abduction est un mouvement rapprochant le segment de membre du corps

Question n°2 : Parmi les propositions suivantes relatives à l'anatomie générale, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. L'axe de la main passe par le 2^{ème} rayon
- B. L'axe du pied passe par le 3^{ème} rayon
- C. Le premier rayon de la main est appelé Pollex et est le plus latéral
- D. L'os hyoïde appartient au squelette axial
- E. L'os sphénoïde est un os de la face

Correction

Question n°1 : Parmi les propositions suivantes relatives à l'anatomie générale, quelle(s) est (sont) la (ou les) réponse(s) exacte(s) ? **AC**

- A. **VRAI** : En position anatomique de référence, le sujet est debout et a les paumes de main tournées vers l'avant
- B. **FAUX** : Un plan ~~frontal (ou coronal)~~ **sagittal** est une coupe antéro-postérieure
- C. **VRAI** : Le plan transversal est perpendiculaire aux deux autres plans
- D. **FAUX** : Le plan sagittal coupant le sujet au milieu est appelé le « plan sagittal ~~médial~~ **médian** »
- E. **FAUX** : L'abduction est un mouvement ~~rapprochant~~ **éloignant** le segment de membre du corps

Question n°2 : Parmi les propositions suivantes relatives à l'anatomie générale, quelle(s) est (sont) la (ou les) réponse(s) exacte(s) ? **CD**

- A. **FAUX** : L'axe de la main passe par le 2^{ème} **3^{ème}** rayon
- B. **FAUX** : L'axe du pied passe par le 3^{ème} **2^{ème}** rayon
- C. **VRAI** : Le premier rayon de la main est appelé Pollex et est le plus latéral
- D. **VRAI** : L'os hyoïde appartient au squelette axial
- E. **FAUX** : L'os sphénoïde est un os ~~de la face~~ **du crâne**