

PREAMBULE

Sauf mention contraire de la part de l'enseignant,
ce polycopié ne peut en aucun cas être considéré comme une référence opposable.

La participation aux cours magistraux reste donc indispensable
puisque'ils demeurent la référence absolue pour les examens et concours
et que l'enseignant s'y réserve le droit de ne pas traiter ou d'approfondir
certains points abordés tout au long de ce polycopié.

Ce polycopié d'Anatomie humaine a pour but de vous aider dans la compréhension et l'apprentissage de cette matière qui peut sembler complexe au premier abord mais qui reste à la base de la pratique médicale.

« L'Anatomie, premier et principal fondement de la Médecine » (Ambroise Paré)

La première édition, en 2015, était le fruit de deux ans et demi de travail. Elle avait été rédigée entièrement par l'équipe étudiante du Laboratoire d'Anatomie et en grande partie relue par les enseignants de la FMM.

Aujourd'hui ce sont les mêmes auteurs principaux, un peu plus vieux et un peu moins étudiants, qui vous présentent cette nouvelle édition 2017. Cette première révision a surtout porté sur la mise en page, totalement repensée, qui est désormais plus logique et plus agréable à l'usage. Les illustrations, maintenant intégrées au sein du texte, sont plus nombreuses et ont pris des couleurs. Enfin, quelques erreurs ont été corrigées et certains chapitres ont été retravaillés sur le fond.

Le contenu de ce polycopié est basé essentiellement sur les cours magistraux dispensés à la Faculté au cours de ces dernières années. Néanmoins, il nous a semblé important d'aborder ou de développer des notions qui ne seront pas ou peu vues en cours. Ce polycopié d'anatomie est donc volontairement plus complet que les cours auxquels vous assisterez en amphithéâtre, dans le but de constituer un document de référence auquel vous pourrez vous référer dans la suite de votre cursus pour

faciliter la compréhension de certaines notions. Il n'est cependant qu'un modeste résumé de cette discipline passionnante...

Vous trouverez par endroits quelques commentaires, moyens mnémotechniques, réponses aux questions fréquentes et remarques corrélant l'anatomie et la clinique. Ces compléments, encadrés et en italique, sont signalés par le logo ci-contre. Ils ne sont pas à apprendre, sauf si ils sont abordés en amphithéâtre par l'enseignant.



Dans certains chapitres vous trouverez également des encadrés « ECNi » qui s'adressent plus particulièrement aux étudiants de FASM1, 2 et 3. Signalés par ce logo, ils résument les notions qu'il nous semble indispensable de connaître pour l'examen classant national.



Enfin, si malgré nos relectures attentives vous veniez à déceler d'éventuelles erreurs, merci de nous en faire part afin qu'elles puissent être corrigées comme il se doit. Ce polycopié est en constante évolution, nous préparons d'ores et déjà la 3^{ème} édition et sommes à l'écoute de toutes vos remarques.

En espérant que ce document vous sera de bon usage, bon courage à tous !

Pour l'équipe,

Louis BEAL et Guillaume FICHEUX

Pour rédiger ce polycopié, nous nous sommes aidés principalement des cours et ouvrages suivants :

- Cours magistraux dispensés à la FMM de 2005 à aujourd'hui par :
 - . Pr Jacques CHEVALIER
 - . Dr Raphaël COURSIER
 - . Dr André DABROWSKI
 - . Pr Samantha DEMAILLE
 - . Pr Jean-François DESROUSSEAUX
 - . Dr Denis GARNIER
 - . Pr Patrick HAUTECOEUR
 - . Dr Alexandre PODVIN
 - . Dr Gilles POLVECHE
 - . Pr Mickael SMITH
- Cours d'ostéologie du crâne du Pr Christian FONTAINE (Faculté de Médecine H. Warembourg).
- BARGY F, BEAUDOIN S. Les clés de l'anatomie, de la découverte à la maîtrise. Ellipses ; 2010.
- BOUCHET A, CUIILLERET J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle (tome 2). Elsevier-Masson ; 1997.
- CHEVREL JP. Anatomie clinique (tomes 2, 3, 4). Collège Médical Français des Professeurs d'Anatomie. Springer.
- DELMAS A. Voies et centres nerveux. 10^{ème} éd. Masson ; 1991.
- DRAKE RL. Gray's anatomie pour les étudiants. 2^{ème} éd. Masson ; 2010.
- GREGOIRE R, OBERLIN S. Précis d'anatomie. Bibliothèque du doctorat en médecine ; 1926.
- KAMINA P. Anatomie clinique (tome 1 : 4^{ème} éd ; tome 3 : 3^{ème} éd. ; tome 4 : 2^{ème} éd. ; tome 5 : 3^{ème} éd.). Maloine.
- KAPANDJI A. Anatomie fonctionnelle. 6^{ème} éd. Maloine ; 2005.
- ROUVIERE H. Anatomie humaine descriptive et topographique. 3^{ème} éd. Masson ; 1932.
- WALIGORA J, PERLEMUTER L. Anatomie, enseignement des centres hospitalo-universitaires. Masson.

Merci à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la concrétisation de ce projet :

- Les membres actuels ou passés de l'équipe étudiante du Laboratoire d'Anatomie :
 - . Salomé ANDRES
 - . Louis BEAL
 - . Quentin BOURGEOIS-BEAUVAIS
 - . Etienne CARON
 - . Alexandre COELHO
 - . Octave DHELLEMES
 - . Victoria DUCRAY
 - . Modiane EL AYADI
 - . Guillaume FICHEUX
 - . Corentin MEERSSEMAN
 - . Constance PODVIN
 - . Loïc VALAT.
- Les relecteurs de la première édition :
 - . Pr Jacques CHEVALIER
 - . Pr Samantha DEMAILLE
 - . Pr Patrick HAUTECOEUR
 - . Dr André DABROWSKI.
- Quelques-uns des auteurs ainsi que les patients pris en charge par nos soins, dont les examens d'imagerie, les photos ou les illustrations viennent égayer les pages de ce polycopié.

LE LABORATOIRE D'ANATOMIE

I. Historique

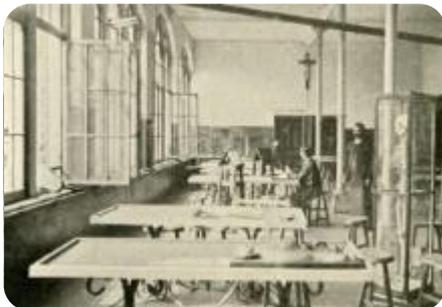
L'histoire de la Faculté de Médecine & Maïeutique de Lille, plus petite faculté de Médecine de France, débute en 1876, année de sa création par Philibert Vrau et son beau-frère le Dr Camille Féron-Vrau. Les cours ont alors lieu dans des locaux provisoires installés rue de la Barre, dans le vieux Lille.

L'amphithéâtre d'Anatomie, inauguré en Mars 1877, était quant à lui situé à Saint-André et les corps utilisés pour les dissections provenaient de l'asile de Lommelet et de l'hôpital Sainte Eugénie (aujourd'hui devenu le lycée Montebello) d'où ils étaient transférés en charrette à bras à travers les rues de Lille...



Le bâtiment actuel de la rue du Port a été achevé en Novembre 1881. L'Anatomie y occupait la totalité de l'aile gauche du rez-de-chaussée. En 1895, cette salle (depuis devenue la salle Billet) a été agrandie par la couverture du patio ; elle comportait alors une vingtaine de tables de dissection. Les corps étaient conservés dans des cuves situées au sein même de la salle, remplissant l'ensemble du bâtiment d'une douce odeur formolée...

A cette époque et jusque dans les années 1950, l'enseignement théorique et surtout pratique de l'Anatomie occupait environ un tiers du temps scolaire durant le semestre d'hiver : les étudiants des deux premières années étaient en effet en salle de dissection tous les jours de 13h30 à 16h, heure du cours quotidien d'Anatomie.



En 1980, un nouveau laboratoire plus moderne entre en fonction au sous-sol de la nouvelle bibliothèque (aujourd'hui devenue l'amphithéâtre Choteau) construite dans le prolongement de l'aile gauche du bâtiment.

Son fonctionnement cesse quelques années plus tard en raison de la diminution de l'importance de l'Anatomie

dans les programmes d'enseignement. Seule reste en activité jusqu'en 2016 la salle initialement dédiée à la réalisation des soins de conservation des cadavres, qui suffit à la présentation de quelques travaux de dissection.



L'acharnement de quelques étudiants passionnés, aujourd'hui devenus médecins et toujours investis dans l'enseignement de l'Anatomie, a finalement permis d'éviter la mort programmée de notre Laboratoire dont les activités se développent à nouveau depuis le début des années 2010.

Aujourd'hui notre Laboratoire d'Anatomie, bien que petit par la taille, répond parfaitement aux besoins des 1000 étudiants de la FMM. Entièrement rénovée et agrandie en 2016, sa salle de dissection permet désormais la réalisation et la présentation des travaux anatomiques dans des conditions optimales.



Pour les plus curieux :

*« Histoire de la Faculté Libre de Médecine et de Pharmacie de Lille de 1876 à 2003 »
(Liefgooghe J, Ducoulombier H. Septentrion ; 2010)*

II. L'Adjuvat d'Anatomie

Le premier concours d'Adjuvat a eu lieu en Juin 1878. Les Aides d'Anatomie avaient pour rôle de seconder le Professeur, dont la charge de travail était très lourde, aux côtés du Chef des Travaux et du Prosecteur. Ils assistaient les étudiants lors des dissections et réalisaient les pièces anatomiques destinées à l'enseignement et au musée. C'était une fonction très recherchée car elle constituait un tremplin vers une carrière chirurgicale.

Aujourd'hui appelés « Adjuvants », ils sont toujours recrutés sur concours. Ce sont majoritairement des étudiants de 2^{ème} et de 3^{ème} années qui, sous la tutelle de leurs aînés, intègrent l'équipe du Laboratoire où ils sont formés durant deux ans à la pratique de la dissection et à la pédagogie en Anatomie. Ils assurent notamment toutes les activités destinées aux étudiants de PACES.

III. Le Laboratoire aujourd'hui

L'équipe du Laboratoire, constituée d'étudiants et d'enseignants, est sous la responsabilité du Dr André Dabrowski, chirurgien et coordinateur de l'enseignement

de l'Anatomie, et de Fabrice Cavillon, responsable des laboratoires de la FMM.

Nos activités sont aussi nombreuses que variées :

- Des dissections adaptées au programme des étudiants de FGSM2 et 3, de Maïeutique et de filières paramédicales
- Les UEL pour les FGSM2 et 3
- Le TP de suture pour les FGSM3, en lien avec le PRISMM (centre de simulation)
- Une aide logistique pour certains travaux de recherche menés par les chirurgiens du GH-ICL
- La préservation du patrimoine anatomique de la Faculté (sachez qu'une grande partie des pièces que vous pouvez apercevoir dans les vitrines ont été réalisées par nos illustres prédécesseurs entre 1880 et 1900 !)
- La diffusion des connaissances anatomiques au plus grand nombre grâce à notre site internet :
<http://anatomie.univ-catholille.fr>
- Et encore bien d'autres projets actuels ou à venir, comme l'impression de pièces anatomiques complexes en 3 dimensions...

Et pour les PACES, en lien avec l'équipe du Tutorat :

- Les séances d'enseignement dirigé : 4 heures par petits groupes pour réviser et se préparer efficacement au concours



- Les Talc'Khôlles d'Anatomie
- L'Anatour®, séance de révision magistrale en amphithéâtre
- L'accompagnement des étudiants et la réponse à toutes leurs questions, en particulier via la section UE5 du forum du Tutorat :
<http://talc.forumgratuit.org>
- La séance de dissection de fin d'année, adaptée au programme de l'UE5

IV. Les séances de dissection

Des dissections sont proposées régulièrement aux étudiants au début de leur cursus universitaire, adaptées au programme d'enseignement de chaque année.

La présence aux séances de dissection n'est jamais obligatoire. Même si elles présentent selon nous un intérêt pédagogique majeur, ce n'est qu'un « plus » qui est proposé aux étudiants. Chacun doit donc se sentir à l'aise : un étudiant qui ne souhaite pas y assister ou qui souhaite quitter la séance en a parfaitement le droit.

Un briefing a lieu systématiquement avant chaque séance, afin de rappeler les règles essentielles :

- Dans un intérêt pédagogique et pour des raisons de sécurité, il est demandé aux étudiants de respecter les groupes qui leur sont attribués.
- Il est bien entendu strictement interdit de fumer, de manger et de prendre des photos à l'intérieur de la salle de dissection.
- Les corps que nous disséquons sont ceux de personnes qui, de leur vivant, ont fait le choix de léguer leur corps à notre Faculté. Ils méritent à ce titre le plus grand respect.

LEXIQUE ANATOMIQUE

ANCIENNE NOMENCLATURE => NOUVELLE NOMENCLATURE

Initialement les termes anatomiques étaient en latin, puis à partir du XVI^{ème} siècle ce sont les langues nationales qui ont pris le dessus avec leurs absurdités, leurs imprécisions et leurs noms propres...

Il y a eu plusieurs tentatives pour uniformiser la terminologie anatomique, dont la Nomina Anatomica de Paris publiée en 1955 ou la Terminologia Anatomica de 1998, dernière terminologie en date.

Cependant de nombreux termes appartenant aux anciennes nomenclatures sont toujours utilisés de nos jours par habitude, y compris dans les cours dispensés à la Faculté ou même dans ce polycopié !

Ce lexique n'est pas exhaustif : de nombreux termes en sont absents tout simplement parce qu'ils sont identiques dans les deux nomenclatures. Par ailleurs nous en avons volontairement omis d'autres, rarement utilisés.

<u>Ancienne nomenclature</u>	<u>Nouvelle nomenclature</u>
A	
Aileron rotulien (externe, interne)	Rétinaculum patellaire (latéral, médial)
Aire de Broca	Aire motrice du langage
Ampoule de Vater	Ampoule hépato-pancréatique
Amygdale	Tonsille
Anneau de Waldeyer	Anneau lymphoïde du pharynx
Anse de Henlé	Anse du néphron
Aponévrose	Fascia (en fait il y a des subtilités : cf généralités)
Aponévrose cervicale moyenne	Dédoublement de la lame prétrachéale
Aponévrose cervicale profonde	Lame prévertébrale
Aponévrose cervicale superficielle	Lame superficielle du fascia cervical
Aponévrose de Denonvilliers	Septum recto-vésical
Aponévrose du grand droit	Gaine rectusienne
Aponévrose du transverse	Fascia transversalis
Aponévrose épicroânienne	Galea
Apophyse	Processus
Apophyse odontoïde	Dent de l'axis
Appendice vermiculaire	Appendice vermiforme
Aqueduc de Fallope	Canal du facial
Aqueduc de Sylvius	Aqueduc du mésencéphale
Arcade crurale / de Fallope / fémorale	Ligament inguinal
Arcade du carré des lombes	Arcade lombo-costale latérale
Arcade du psoas	Arcade lombo-costale médiale
Arrière-cavité des épiploons	Bourse omentale
Arrière-fond du cotyle	Fosse acétabulaire
Artère auditive interne	Artère labyrinthique
Artère auriculo-ventriculaire	Branche circonflexe de la coronaire gauche
Artère capsulaire (inf., moyenne, sup.)	Artère surrénalienne (inf., moyenne, sup.)
Artère carotide primitive	Artère carotide commune
Artère caverneuse	Artère profonde du pénis
Artère colique droite inférieure	Artère iléo-colique
Artère colique droite supérieure	Artère colique droite
Artère colique gauche inférieure	Artère sigmoïdienne
Artère colique gauche supérieure	Artère colique gauche
Artères collatérales dorsales des doigts	Artères digitales dorsales
Artère collatérale externe de l'humérus	Artère brachiale profonde
Artères collatérales palmaires des doigts	Artères digitales palmaires propres
Artère coronaire stomacique	Artère gastrique gauche
Artère cubitale	Artère ulnaire
Artère cubito-palmaire	Artère palmaire profonde
Artères de la protubérance	Rameaux pontiques
Artère dentaire inférieure	Artère alvéolaire inférieure

Artère des épicondyliens	Artère récurrente radiale
Artère des épitrochléens	Artère récurrente ulnaire
Artère diaphragmatique inférieure	Artère phrénique
Artères diaphragmatiques supérieures	Artères phréniques postérieures
Artères dorso-spinales	Branches dorsales des intercostales
Artère du colon ascendant	Artère colique droite
Artère du colon descendant	Artère colique gauche
Artère du colon transverse	Artère colique moyenne
Artère funiculaire de l'homme	Artère crémastérienne
Artère funiculaire de la femme	Artère du ligament rond de l'utérus
Artères hémorroïdales (inf., moyenne, sup.)	Artères rectales (inf., moyenne, sup.)
Artères honteuses (ext., int.)	Artères pudendales (ext., int.)
Artère humérale	Artère brachiale
Artère hypogastrique	Artère iliaque interne
Artère iliaque primitive	Artère iliaque commune
Artères intestinales	Artères iléales
Artère ischiatique	Artère fessière inférieure
Artères jumelles	Artères surales
Artère mammaire externe	Artère thoracique latérale
Artère mammaire interne	Artère thoracique interne
Artère maxillaire externe	Artère faciale
Artère maxillaire interne	Artère maxillaire
Artère nasale	Artère dorsale du nez
Artère ovarienne	Artère ovarique
Artère pédieuse	Artère dorsale du pied
Artère péronière	Artère fibulaire
Artère profonde de la langue	Artère linguale
Artère pulmonaire (avant sa division)	Tronc pulmonaire
Artère pylorique	Artère gastrique droite
Artère radio-palmaire	Artère palmaire superficielle
Artère scapulaire inférieure	Artère sous-scapulaire
Artère scapulaire postérieure	Artère scapulaire descendante
Artère scapulaire supérieure	Artère sus-scapulaire
Artère sous-clavière	Artère subclavière
Artère spermatique	Artère testiculaire
Artère sylvienne	Artère cérébrale moyenne
Articulation astragalo-calcanéenne	Articulation sous-talienne
Articulation astragalo-scapoïdienne	Articulation talo-calcanéo-naviculaire
Articulation atloïdo-occipitale	Articulation antlanto-occipitale
Articulations chondro-sternales	Articulations sterno-costales
Articulation de Chopart / médio-tarsienne	Articulation transverse du tarse
Articulation de Lisfranc	Articulation tarso-métatarsienne
Articulation du cou-de-pied / tibio-tarsienne	Articulation talo-crurale
Articulation du poignet	Articulation radio-carpienne
Articulation scapho-cunéenne	Articulation cunéo-naviculaire
Articulation temporo-maxillaire	Articulation temporo-mandibulaire
Articulation tibio-astragalienne	Articulation tibio-talienne
Astragale	Talus
B	
Bassin	Pelvis
Bec du sphénoïde	Rostrum (rostre) du sphénoïde
Bosse frontale latérale	Bosse frontale
Bosse frontale moyenne	Glabelle
Bourrelet	Labrum
Bourrelet cotyloïdien	Labrum acétabulaire
Bourse	Scrotum
Bourse du grand épiploon	Bourse omentale / arrière-cavité des épiploons
Bourse séreuse de Boyer	Bourse rétro-hyoïdienne

Branche ascendante de l'ischion	Branche de l'ischion
Branche descendante de l'ischion	Corps de l'ischion
Branche descendante du pubis	Branche inférieure du pubis
Branche horizontale du maxillaire inférieur	Corps de la mandibule
Branche horizontale du pubis	Branche supérieure du pubis
Branche montante du maxillaire inférieur	Branche de la mandibule
Bronche de Nelson	Bronche segmentaire inférieure du lobe apical
Bulbe	Moelle allongée
Bulbe carotidien	Sinus carotidien
C	
Caisse du tympan	Cavité tympanique
Calcanéum	Calcanéus
Canalicule endolymphatique	Canal utriculo-sacculaire
Canal d'Arantius	Ligament veineux du foie
Canal de Botal	Canal artériel
Canal de Hunter	Canal des adducteurs
Canal de Jacobson	Canalicule tympanique
Canal de Muller	Canal paramésonephritique
Canal de Santorini	Canal pancréatique accessoire
Canal de Schlemm	Canal veineux de la sclérotique
Canal de Sténon	Canal parotidien
Canal de Wharton	Canal sous-mandibulaire
Canal de Wirsung	Canal pancréatique
Canal de Wolff	Canal mésonephritique
Canal épendymaire	Canal central de la moelle
Canal rachidien	Canal vertébral
Canal sous-pubien	Canal obturateur
Canal vidien	Canal ptérygoïdien
Capsule de Glisson	Tunique fibreuse du foie
Cartilages de conjugaison	Cartilages épiphysaires
Cartilage de Jacobson	Cartilage voméro-nasal
Cartilage de l'aile du nez	Grand cartilage alaire
Cavité glénoïde du temporal	Fosse mandibulaire
Centre phrénique	Centre tendineux du diaphragme
Cerveau antérieur	Prosencéphale
Cerveau antérieur secondaire / hémisphérique	Télocéphale
Cerveau intermédiaire	Diencephale
Cerveau moyen	Mésencéphale
Cerveau postérieur	Rhombencéphale
Chaîne ganglionnaire jugulaire interne	Ganglions lymphatiques cervicaux profonds
Chair carrée de Sylvius	Muscle carré plantaire
Circonvolution cérébrale	Gyrus
Citerne de Pecquet	Citerne du chyle
Cloison inter-auriculo-ventriculaire	Septum atrio-ventriculaire
Colonnes de Bertin	Colonnes rénales
Colonnes de Morgagni	Colonnes anales
Conduit auditif (int., ext.)	Méat acoustique (int., ext.)
Cordon plexiforme	Nerf hypogastrique
Corne d'Ammon	Hippocampe
Cornet de Santorini	Cornet nasal suprême
Corps de Luys	Noyau sous-thalamique
Corps pinéal / épiphyse cérébrale	Glande pinéale
Corps pituitaire	Hypophyse
Cotyle	Acétabulum
Coulisse bicipitale	Gouttière intertubérositaire
Crête du détroit supérieur	Ligne arquée
Cubitus	Ulna
Cul-de-sac de Douglas	Cul-de-sac recto-utérin

Cul-de-sac de Haller	Sinus oblique du péricarde
D	
Diverticule de Meckel	Diverticule iléal / vestige du conduit vitellin
E	
Echancrure	Incisure
En bas	Caudalement
En haut	Crânialement
Eperon de Wolff	Crête supra-ventriculaire
Eperon trachéal	Carène trachéale
Epine du tibia	Tubercule intercondylien du tibia
Epiphyse (glande)	Glande pinéale
Epiploon gastro-colique	Ligament gastro-colique
Epiploon gastro-duodéno-hépatique	Petit omentum
Epiploon gastro-splénique	Ligament gastro-splénique
Epiploon pancréatico-splénique	Ligament pancréatico-splénique
Epitrochlée	Epicondyle médial de l'humérus
Espace prévésical / de Retzius	Espace rétro-pubien
Espace pelvi-rectal inférieur	Fosse ischiorectale
Etage antérieur du crâne	Fosse crânienne antérieure
Etage moyen du crâne	Fosse crânienne moyenne
Etage postérieur du crâne	Fosse crânienne postérieure
Etrier	Stapes
Externe	Latéral
F	
Faisceau cérébelleux croisé / de Gowers	Faisceau spino-cérébelleux antérieur
Faisceau cérébelleux direct / de Flechsig	Faisceau spino-cérébelleux postérieur
Faisceau d'Arnold	Faisceau fronto-pontin
Faisceau de Burdach	Faisceau cunéiforme
Faisceau de Goll	Faisceau gracile
Faisceau de His	Faisceau atrio-ventriculaire
Faisceau de Turck	Faisceau cortico-spinal antérieur
Faisceau de Turck-Meinert	Faisceau temporo-pontin
Faisceau en croissant de Dejerine	Faisceau spino-thalamique
Faisceau géniculé	Faisceau cortico-nucléaire
Faisceau pyramidal	Faisceau cortico-spinal
Fascia de Buck	Fascia profond du pénis
Fascia de Toldt et fascia de Treitz	Pas d'équivalent en nomenclature internationale
Fascia péirénal	Capsule fibreuse du rein
Fascia propria	Fascia sous-péritonéal
Fascia sous-pleural	Fascia endothoracique
Fente de Larrey	Trigone sterno-costal
Fente sphénoïdale	Fissure orbitaire supérieure
Fente sphéno-maxillaire	Fissure orbitaire inférieure
Fontanelle bregmatique	Fontanelle antérieure
Fontanelle lambdatique	Fontanelle postérieure
Foramen ovale de Pacchioni	Echancrure de la tente du cervelet
Fosse pituitaire	Fosse hypophysaire
Fosse ptérygo-maxillaire / zygomatique	Fosse sous-temporale
Fourchette sternale	Echancrure jugulaire
G	
Ganglions lymphatiques de Kuttner	Ganglions lymphatiques jugulo-digastriques
Ganglions lymph. de la bifurcation trachéale	Ganglions lymph. trachéo-bronchiques sup.
Ganglions lymph. diaphragmatiques	Ganglions lymph. phréniques
Ganglions lymph. latéraux profonds du cou	Ganglions lymph. cervicaux profonds
Ganglions lymph. mastoïdiens	Ganglions lymph. rétro-auriculaires
Ganglions lymph. sous-maxillaires	Ganglions lymph. sous-mandibulaires
Ganglions nerveux centraux	Ganglions du tronc sympathique
Ganglion nerveux cervical inférieur	Ganglion cervico-thoracique / stellaire

Ganglion nerveux d'Andersch	Ganglion inférieur du glosso-pharyngien
Ganglion nerveux d'Ehrenritter	Ganglion supérieur du glosso-pharyngien
Ganglion nerveux de Corti	Ganglion spinal du nerf cochléaire
Ganglion nerveux de Gasser	Ganglion semi-lunaire
Ganglion nerveux de Lobstein	Ganglion splanchnique
Ganglion nerveux de Wrisberg	Ganglion cardiaque
Ganglions nerveux viscéraux	Ganglions des plexus autonomes
Glande de Bartholin	Grande glande vestibulaire
Glande de Blandin	Glande linguale antérieure
Glande de Cowper	Glande bulbo-urétrale
Glandes de Meibomius	Glandes tarsiennes des paupières
Glandes de Skene	Glandes urétrales
Glande sous-maxillaire	Glande sous-mandibulaire
Gouttière labiale / sillon sous-nasal	Philtrum
Grand os	Capitatum
Granulations de Pacchioni	Granulations arachnoïdiennes
Gros orteil	Hallux
Grosse tubérosité de l'estomac	Fundus
H	
Hiatus accessoire	Hiatus du canal du nerf petit pétreux
Hiatus de Fallope	Hiatus du canal du nerf grand pétreux
Hiatus de Winslow	Hiatus épiploïque
Hydatide pédiculée de Morgagni	Appendice de l'épididyme
Hydatide sessile de Morgagni	Appendice du testicule
I	
Îlots de Langerhans	Îlots pancréatiques
Interne	Médial
L	
Ligament alvéolo-dentaire	Périodontium
Ligament annulaire antérieur du carpe	Rétinaculum des fléchisseurs de la main
Ligament annulaire antérieur du tarse	Rétinaculum inférieur des fléchisseurs du pied
Ligament annulaire dorsal du carpe	Rétinaculum des extenseurs de la main
Ligament annulaire externe du tarse	Rétinaculum inférieur des muscles fibulaires
Ligament astragalo-calcanéen externe	Ligament talo-calcanéen latéral
Ligament astragalo-scaphoïdien supérieur	Ligament talo-naviculaire
Ligament calcanééo-scaphoïdien externe	Ligament calcanééo-naviculaire
Ligament cervical postérieur	Ligament nuchal
Ligament cervico-transversaire interosseux	Ligament costo-transversaire
Ligament coccygien de la moelle	Filum de la dure-mère
Ligament coracoïdien	Ligament transverse de la scapula
Ligament de Bertin	Ligament ilio-fémoral
Ligament de Carcassonne	Diaphragme urogénital inférieur
Ligament de Cloquet	Vestige du processus vaginal
Ligament de Cooper	Ligament pectinéal / suspenseur du sein
Ligament de Gerdy / suspenseur de l'aisselle	Aponévrose clavi-pectorale
Ligament de Henlé / de Poupert	Ligament inguinal
Ligament de Sappey	Ligament coraco-glénoïdien
Ligament inférieur radio-cubital	Ligament carré
Ligaments inter-annulaires	Ligaments annulaires / trachéaux
Ligament interosseux de l'avant-bras	Membrane interosseuse de l'avant-bras
Ligament interosseux de la jambe	Membrane interosseuse de la jambe
Ligament latéral externe du coude	Ligament collatéral radial du coude
Ligament latéral externe du genou	Ligament collatéral fibulaire du genou
Ligament latéral externe du poignet	Ligament collatéral radial du carpe
Ligament latéral interne du coude	Ligament collatéral ulnaire du coude
Ligament latéral interne du genou	Ligament collatéral tibial du genou
Ligament latéral interne du poignet	Ligament collatéral médial du carpe
Ligament occipito-axoïdien	Membrana tectoria du cou

Ligament occipito-odontoïdiens latéraux	Ligaments alaires
Ligament occipito-odontoïdien médian	Ligament de l'apex de la dent
Ligament occipito-transversaire	Faisceau longitudinal du lig. cruciforme de l'atlas
Ligament rond	Ligament de la tête fémorale
Ligament sacro-sciatique (grand)	Ligament sacro-tubérositaire
Ligament sacro-sciatique (petit)	Ligament sacro-épineux
Ligament sacro-vertébral	Ligament ilio-lombaire
Ligament suspenseur de l'estomac	Ligament phrénico-gastrique
Ligament suspenseur du bras	Ligament coraco-huméral
Ligament suspens. du cristallin / zonule de Zinn	Zonule ciliaire
Ligament suspenseur du foie	Ligament falciforme du foie
Ligament transverso-axoïdien	Faisceau longitudinal du lig. cruciforme de l'atlas
Ligament triangulaire	Disque articulaire de la radio-ulnaire distale
Ligne innominée	Ligne arquée
Ligne oblique du tibia	Crête du soléaire
Lobe de Spiegel	Lobe caudé
M	
Maxillaire inférieur	Mandibule
Maxillaire supérieur	Maxillaire
Méat urétral	Orifice urétral externe
Méso-colon pelvien	Méso-colon sigmoïde
Mont de Vénus	Mont du pubis
Muscle angulaire de l'omoplate	Muscle élévateur de la scapula
Muscle biceps crural	Muscle biceps fémoral
Muscle brachial antérieur	Muscle brachial
Muscle canin	Muscle élévateur de l'angle de la bouche
Muscle carré crural	Muscle carré fémoral
Muscle carré du menton	Muscle abaisseur de la lèvre inférieure
Muscle carré de Sylvius	Muscle carré plantaire
Muscle court radial	Muscle court extenseur radial du carpe
Muscle couturier	Muscle sartorius
Muscle crural	Muscle vaste intermédiaire
Muscle cubital antérieur	Muscle fléchisseur ulnaire du carpe
Muscle cubital postérieur	Muscle extenseur ulnaire du carpe
Muscle de l'étrier	Muscle stapédien
Muscle de la houppe du menton	Muscle mentonnier
Muscle de Treitz	Muscle suspenseur du duodénum
Muscle droit antérieur	Muscle droit fémoral
Muscle droit interne de la cuisse	Muscle gracile
Muscle fessier (petit, moyen, grand)	Muscle glutéal (petit, moyen, grand)
Muscle grand complexus	Muscle semi-épineux de la tête
Muscle grand dentelé	Muscle dentelé antérieur
Muscle grand droit	Muscle droit de l'abdomen
Muscle grand palmaire	Muscle fléchisseur radial du carpe
Muscle horripilateur	Muscle érecteur des poils
Muscle huméro-stylo-radial / long supinateur	Muscle brachio-radial
Muscle intercostal interne	Muscle intercostal intime
Muscle intercostal moyen	Muscle intercostal interne
Muscle jambier (ant., post.)	Muscle tibial (ant., post.)
Muscle jumeau externe	Chef latéral du gastrocnémien
Muscle jumeau interne	Chef médial du gastrocnémien
Muscle long surcostal	Muscle long élévateur des côtes
Muscle multifidus	Muscle transversaire épineux
Muscle peaucier du cou	Muscle platysma
Muscle pédieux	Muscle court extenseur des orteils
Muscle péristaphylin externe	Muscle tenseur du voile du palais
Muscle péristaphylin interne	Muscle élévateur du voile du palais
Muscle petit complexus	Muscle longissime de la tête

Muscle petit droit antérieur	Muscle droit antérieur de la tête
Muscle petit droit postérieur	Muscle petit droit postérieur de la tête
Muscle petit oblique de la tête	Muscle oblique supérieur de la tête
Muscle petit palmaire	Muscle palmaire long
Muscle psoas iliaque	Muscle ilio-psoas
Muscle pyramidal du bassin	Muscle piriforme
Muscle sacrolombaire	Muscle sacro-épineux / ilio-costal
Muscle sterno-cléido-hyoïdien	Muscle sterno-hyoïdien
Muscle surcostal	Muscle court élévateur des côtes
Muscle thyro-aryténoïdien inférieur	Muscle vocal
Muscle thyro-aryténoïdien supérieur	Muscle thyro-aryténoïdien
Muscle transversaire du cou	Muscle longissime du cou
Muscle triangulaire du sternum	Muscle transverse du thorax
Muscle vaste externe du bras	Chef latéral du biceps brachial
Muscle vaste interne du bras	Chef médial du biceps brachial
N	
Nerf anal	Nerf rectal inférieur
Nerf cardiaque du sympathique (inf., moy., sup.)	Nerf cardiaque cervical (inf., moy., sup.)
Nerf circonflexe	Nerf axillaire
Nerf crural	Nerf fémoral
Nerf cubital	Nerf ulnaire
Nerf d'Arnold	Nerf grand occipital
Nerf de Jacobson	Nerf tympanique
Nerf de l'angulaire et du rhomboïde	Nerf dorsal de la scapula
Nerfs dorsaux	Nerfs thoraciques
Nerf du grand dentelé	Nerf long thoracique
Nerf du grand dorsal	Nerf thoraco-dorsal
Nerf génito-crural	Nerf génito-fémoral
Nerf grand hypoglosse	Nerf hypoglosse
Nerf grand sciatique	Nerf sciatique
Nerf hémorroïdal	Nerf rectal inférieur
Nerfs médullaires / rachidiens	Nerfs spinaux
Nerf moteur oculaire commun	Nerf oculomoteur
Nerf moteur oculaire externe	Nerf abducens
Nerf nasal externe	Nerf sous-trochléaire
Nerf nasal interne	Nerf ethmoïdal antérieur
Nerf ophtalmique de Willis	Nerf ophtalmique
Nerf pathétique	Nerf trochléaire
Nerf petit abdomino-génital	Nerf ilio-inguinal
Nerf petit sciatique	Nerf cutané postérieur de la cuisse
Nerf pneumogastrique	Nerf vague
Nerf récurrent / laryngé inférieur	Nerf laryngé récurrent
Nerf récurrent d'Arnold	Rameau méningé de l'ophtalmique
Nerf respiratoire de Charles Bell	Nerf long thoracique
Nerf saphène externe	Nerf sural
Nerf saphène interne	Nerf saphène
Nerf saphène péronier	Nerf cutané sural latéral
Nerf sciatique poplité externe	Nerf fibulaire commun
Nerf sciatique poplité interne	Nerf tibial
Nerf sphéno-ethmoïdal de Luschka	Nerf ethmoïdal postérieur
Nerf sphéno-palatin	Nerf ptérygo-palatin
Nerf spinal	Nerf accessoire (XI)
Nerf temporo-malaire	Nerf zygomatique
Nerf tibial antérieur	Nerf fibulaire profond
Nerf vidien	Nerf du canal ptérygoidien
O	
Omoplate	Scapula
Oreillette droite	Atrium droit

Oreillette gauche	Atrium gauche
Organe de Jacobson	Organe voméro-nasal
Orifice du conduit auditif (int., ext.)	Pore acoustique (int., ext.)
Organe de Corti	Organe spiral
Orifice du canal de Sténon	Papille parotidienne
Orifice du canal inguinal	Anneau inguinal
Orifice mitral	Orifice atrio-ventriculaire gauche
Orifice tricuspide	Orifice atrio-ventriculaire droit
Os crochu	Hamatum
Os iliaque	Os coxal
Os malaire	Os zygomatique
Os propre du nez	Os nasal
Ouraque	Repli ombilical médian
P	
Pallium	Cortex cérébral
Péroné	Fibula
Petite apophyse du calcanéum	Sustentaculum tali
Petit ligament sacro-sciatique	Ligament sacro-épineux
Petit pancréas de Winslow / crochet du pancréas	Processus uncinatus
Petite veine mésentérique	Veine mésentérique inférieure
Phalange	Phalange proximale
Phalangette	Phalange distale
Phalange	Phalange intermédiaire
Piliers du cœur	Muscles papillaires
Plexus coronaire stomachique	Plexus gastriques
Plexus de Santorini	Plexus veineux prostatique
Plexus solaire	Plexus coeliaque
Pomme d'Adam	Proéminence laryngée
Poulie astragaliennne	Trochlée du talus
Pressoir d'Hérophile	Confluent des sinus
Protubérance annulaire	Pont
Pyramidal	Triquetrum
Pyramide de Ferrein	Partie radiée du cortex rénal
Pyramide de Lalouette	Lobe pyramidal
Pyramide de Malpighi	Pyramide du rein
R	
Région bi-carotidienne	Trigone carotidien
Région carotidienne	Région sterno-cléido-mastoïdienne
Région de la nuque	Région postérieure du cou
Région fessière	Région glutéale
Région génienne	Région sous-orbitaire
Région jambière postérieure	Région crurale postérieure
Région postérieure du genou	Creux poplité
Région sus-hyoïdienne	Trigone sous-mandibulaire
Réseau de Haller	Rete testis
Rhino-pharynx	Naso-pharynx
Rocher	Partie pétreuse du temporal
Rotule	Patella
Ruban de Reil latéral	Lemniscus latéral
Ruban de Reil médian	Lemniscus médial
S	
Scaphoïde carpien	Scaphoïde
Scaphoïde tarsien	Naviculaire
Scissure de Glasser	Fissure tympano-squameuse
Scissure de Rolando	Sillon central
Scissure de Sylvius	Sillon latéral
Semi-lunaire	Lunatum
Sillon circonférentiel de Vicq d'Azyr	Fissure horizontale du cervelet

Sillon du canal d'Arantius	Fissure du ligament veineux
Sillon post-rolandique	Sillon postcentral
Sillon pré-rolandique	Sillon précentral
Sillon transverse du foie	Hile du foie
Sinus de Valsalva	Sinus de l'aorte
Sinus de Theile	Sinus transverse du péricarde
Sommet	Apex
Sphincter d'Oddi	Sphincter de l'ampoule hépato-pancréatique
Suture métopique	Suture frontale
T	
Tendon d'Achille	Tendon calcanéen
Tendon de Zinn	Anneau tendineux commun
Tendon rotulien	Ligament patellaire
Tente de l'hypophyse	Diaphragme de la selle turcique
Tige pituitaire	Infundibulum de l'hypophyse
Triangle de Jean-Louis Petit	Triangle lombaire
Triangle de Scarpa	Triangle fémoral
Trigone cérébral	Fornix
Trigone de Lieutaud	Trigone vésical
Trochin	Tubercule mineur de l'humérus
Trochiter	Tubercule majeur de l'humérus
Trompe d'Eustache	Trompe auditive
Trompe de Fallope	Trompe utérine
Tronc veineux alvéolaire	Veine faciale profonde
Tronc veineux innominé	Tronc veineux brachio-céphalique
Trou de Botal	Trou ovale
Trou de conjugaison	Foramen intervertébral
Trou de Luschka	Orifice latéral du 4 ^{ème} ventricule
Trou de Magendie	Orifice médian du 4 ^{ème} ventricule
Trou déchiré antérieur	Foramen déchiré / lacéré
Trou déchiré postérieur	Foramen jugulaire
Trou grand rond	Trou rond
Trou ischio-pubien	Foramen obturé
Trou occipital	Foramen magnum
Trou petit rond	Trou épineux
Tubercule de Chassaignac	Tubercule carotidien
Tubercule de Lisfranc	Tubercule du scalène antérieur
Tubercule ischio-pubien antérieur	Tubercule obturateur antérieur
Tubercule ischio-pubien postérieur	Tubercule obturateur postérieur
U	
Unguis	Os lacrymal
V	
Valvules conniventes	Replis circulaires de l'intestin grêle
Valvule d'Eustachi	Valvule de la veine cave inférieure
Valvule de Bauhin	Valvule iléo-caecale
Valvule de Guérin	Valvule de la fosse naviculaire
Valvule de Thébésius	Valvule du sinus coronaire
Veine auditive interne	Veine labyrinthique
Veine capsulaire	Veine surrénalienne
Veine communicante intraparotidienne	Veine rétro-mandibulaire
Veine condylienne antérieure	Plexus veineux du canal de l'hypoglosse
Veine condylienne postérieure	Veine occipitale émissaire
Veine coronaire stomacique	Veine gastrique gauche
Veine cubitale superficielle	Veine basilique
Veine de Galien	Grande veine cérébrale
Veine de Marschall	Veine oblique de l'atrium gauche
Veines de Thébésius	Petites veines du cœur
Veines diaphragmatiques inférieures	Veines phréniques

Veine émissaire du trou ovale	Plexus veineux du foramen ovale
Veine faciale postérieure	Veine rétro-mandibulaire
Veines hémorroïdales	Veines rectales
Veines honteuses	Veines pudendales
Veine humérale	Veine brachiale
Veine hypogastrique	Veine iliaque interne
Veines intestinales	Veines jéjunales et iléales
Veine jugulaire postérieure	Veine cervicale profonde
Veines mammaires internes	Veines thoraciques internes
Veine massétérine antérieure	Veine parotidienne
Veines médullaires	Veines spinales
Veine pylorique	Veine gastrique droite
Veine saphène externe	Petite veine saphène
Veine saphène interne	Grande veine saphène
Veine spermatique	Veine testiculaire
Veru montanum	Colliculus séminal
Voûte du crâne	Calvaria

Principaux préfixes et suffixes grecs et latins utilisés en Anatomie :

<u>Racine</u>	<u>Signification</u>	<u>Exemple</u>
Ab	loin	<i>abduction</i>
Ad	près	<i>adduction</i>
Ana	à travers	<i>anastomose</i>
Amphi	tout autour	<i>amphiarthrose</i>
Ante	devant	<i>antépuulsion</i>
Apo	au-dessus	<i>apophyse, aponévrose</i>
Bi	deux	<i>biceps</i>
Cervic	cou / col	<i>cervical, paracervix</i>
Chole	bile	<i>cholédoque</i>
Cortex	écorce	<i>cortex rénal, corticale</i>
Derm	peau	<i>dermatome</i>
Di	deux	<i>digastrique</i>
Dia	entre	<i>diaphyse</i>
Ecto	dehors	<i>ectopique</i>
Endo	dedans	<i>endocarde</i>
Enter	intestin	<i>mésentère</i>
Epi	au-dessus	<i>épiderme</i>
Ex	dehors	<i>exostose</i>

<u>Racine</u>	<u>Signification</u>	<u>Exemple</u>
Gastr	ventre / estomac	<i>digastrique, épigastre</i>
Gloss	langue	<i>hypoglosse</i>
Gnath	mâchoire	<i>prognathe</i>
Hépat	foie	<i>hépatique</i>
Hypo	en dessous	<i>hypochondre</i>
Locus	endroit	<i>locus niger</i>
Méso	au milieu	<i>mésencéphale</i>
Méta	au milieu	<i>métaphyse</i>
Mètre	utérus	<i>myomètre</i>
Omo	épaule	<i>omo-hyoïdien</i>
Para	à côté	<i>paramètre</i>
Péri	autour	<i>péricarde</i>
Physe	qui pousse	<i>apophyse</i>
Poly	plusieurs	<i>polykystique</i>
Post	derrière	<i>posthypophyse</i>
Rétro	derrière	<i>rétrobulbaire</i>
Syn	ensemble	<i>synarthrose</i>
Trans	à travers	<i>transurétrale</i>

LES SCHEMAS



Vous constaterez rapidement qu'un schéma rigoureux et bien construit se suffit à lui-même et sera bien plus facile à comprendre et à retenir qu'un long texte!

Il n'existe pas de **code couleur** officiel, cependant voici ce qui est admis de manière consensuelle :

- Artère → rouge
- Veine → bleu
- Nerf → jaune
- Ligament, fascia → vert
- Muscle → marron
- Lymphatique → violet
- Cartilage → bleu clair
- Os → blanc au tableau, gris ou noir sur papier
- Peau, téguments → blanc ou noir

Par ailleurs, il convient de respecter quelques règles lorsque vous réalisez un schéma :

- En cours d'anatomie, ayez toujours avec vous des feuilles blanches ainsi que des crayons de couleurs et des feutres fins (noir et de couleur).
- Utilisez tout l'espace de votre feuille.
- Commencez toujours par préciser l'orientation de votre schéma à l'aide d'un repère orthogonal ou d'une brève description.
- N'hésitez pas à jouer avec les nuances de couleurs : par exemple si vous dessinez plusieurs muscles vous pouvez utiliser différents marrons, du rose, du orange, ...



FACULTÉ DE
MÉDECINE
& MAÏEUTIQUE

GENERALITES EN ANATOMIE



GÉNÉRALITÉS
GÉNÉRALITÉS



GENERALITES EN ANATOMIE

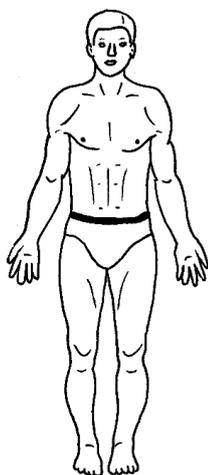
I. Position et orientation

1. La position anatomique de référence

« *Faut arrêter ces conneries de Nord et de Sud ! Une fois pour toutes, le Nord, suivant comment on est tourné, ça change tout !* » (Kaamelott, Livre I)

Tout est dit ! Si un sujet a les bras le long du corps, les vaisseaux qui vont de l'épaule vers la main sont dirigés vers le bas. Si ce sujet a les bras en l'air, ces vaisseaux sont alors dirigés vers le haut. Afin de rendre la description anatomique universelle et ainsi éviter toute ambiguïté, on détermine une **position anatomique de référence** :

- Le sujet se tient debout et droit.
- Il a le regard horizontal, la bouche fermée et un visage inexpressif.
- Il a les bras le long du corps, paumes des mains vers l'avant avec les 5^{èmes} doigts le long des cuisses, « sur la couture du pantalon ».
- Les talons sont légèrement écartés, les pieds à plat sur le sol et dirigés vers l'avant.
- Chez l'homme, le pénis est au repos.



On détermine l'**axe de référence** du corps humain comme une droite crânio-caudale passant par des points précis du corps humain :

- Vertex (sommet de la calvaria).
- Partie postérieure de la selle turcique (encoche de l'os sphénoïde contenant l'hypophyse).
- Centre du corps de C2 (2^{ème} vertèbre cervicale).
- Centre du corps de L1 (1^{ère} vertèbre lombaire).

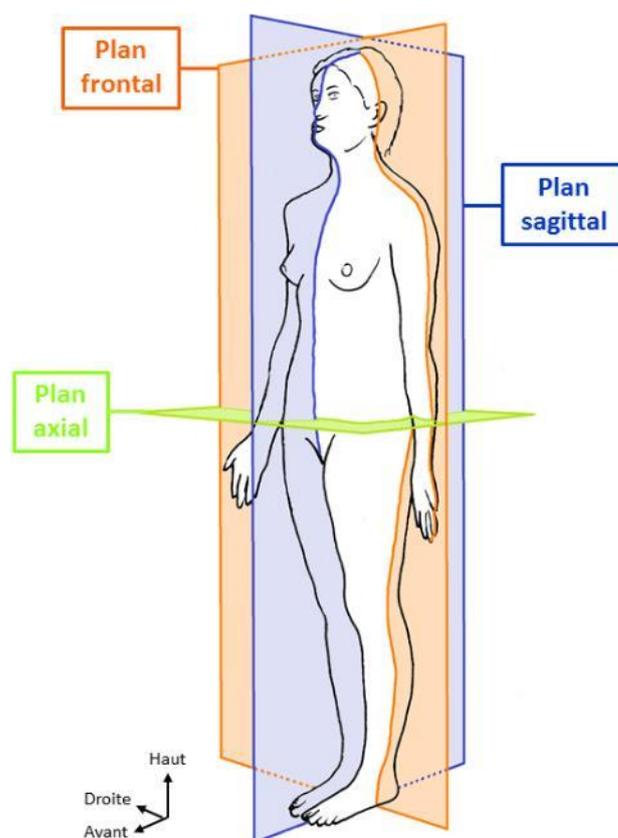
Ainsi, un élément se situant sur cet axe ou étant orienté vers cet axe est dit axial. En revanche, si celui-ci regarde en périphérie de cet axe, il est dit ab-axial (*exemple* : Le hile rénal à une orientation axiale tandis que son bord externe a une orientation ab-axiale).

Par ailleurs, on détermine 2 axes de référence pour la distalité des membres :

- Au membre supérieur, l'axe passe par le rayon du 3^{ème} doigt (le pouce est donc latéral à la fois par rapport à l'axe du corps et à l'axe du membre).
- Au membre inférieur, l'axe passe par le rayon du 2^{ème} orteil (le gros orteil, ou hallux, est donc latéral par rapport à l'axe du corps mais médial par rapport à l'axe du membre).

2. Les plans

On définit 3 plans d'observation en Anatomie :



a. Le plan frontal

Le plan frontal (ou **coronal**, du latin *corona* : la couronne) est un plan vertical séparant une partie antérieure, ou ventrale, d'une partie postérieure, ou dorsale.

Concrètement, c'est un plan parallèle au front, comme si le corps était tranché de haut en bas sous le poids d'une couronne.

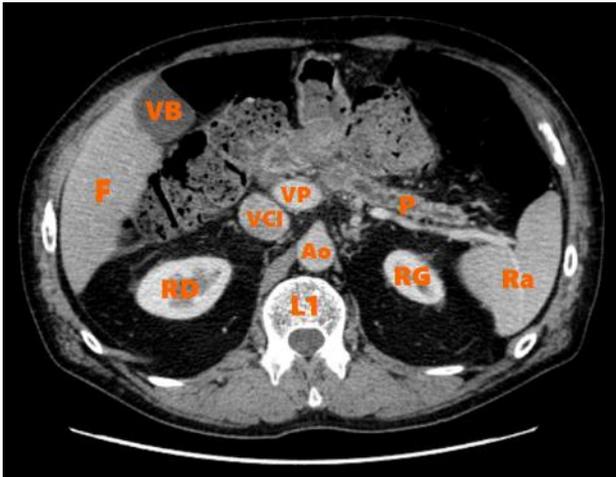
b. Le plan sagittal

Le plan sagittal (du latin *sagitta* : la flèche) est un plan vertical séparant la droite de la gauche.

Ces deux plans frontal et sagittal se coupent au niveau de l'axe de référence anatomique. Tous les plans parallèles à ceux-ci mais ne contenant pas l'axe de référence sont dits respectivement soit para-frontaux, soit para-sagittaux.

c. Les plans axiaux

Les plans axiaux (ou transversaux) sont des plans coupant le corps selon un étage et délimitant une partie supérieure, ou crâniale, d'une partie inférieure, ou caudale.



Exemple : scanner abdominal en coupe axiale

Ao = aorte ; F = foie (lobe droit) ; L1 = 1^{ère} vertèbre lombaire ;
P = pancréas ; Ra = rate ; RD = rein droit ; RG = rein gauche ;
VB = vésicule biliaire ; VCI = veine cave inférieure ; VP = veine porte

La coupe axiale est une coupe où l'on regarde par en dessous (« par les pieds »). C'est la coupe que l'on retrouve sur les examens d'imagerie (scanner, IRM).

Attention, dans les livres d'anatomie plus ou moins anciens, les coupes peuvent être orientées à l'inverse (vue par au-dessus).

3. Les rapports

Un rapport anatomique est une relation entre deux tissus ou organes qui décrit leur positionnement relatif l'un par rapport à l'autre.

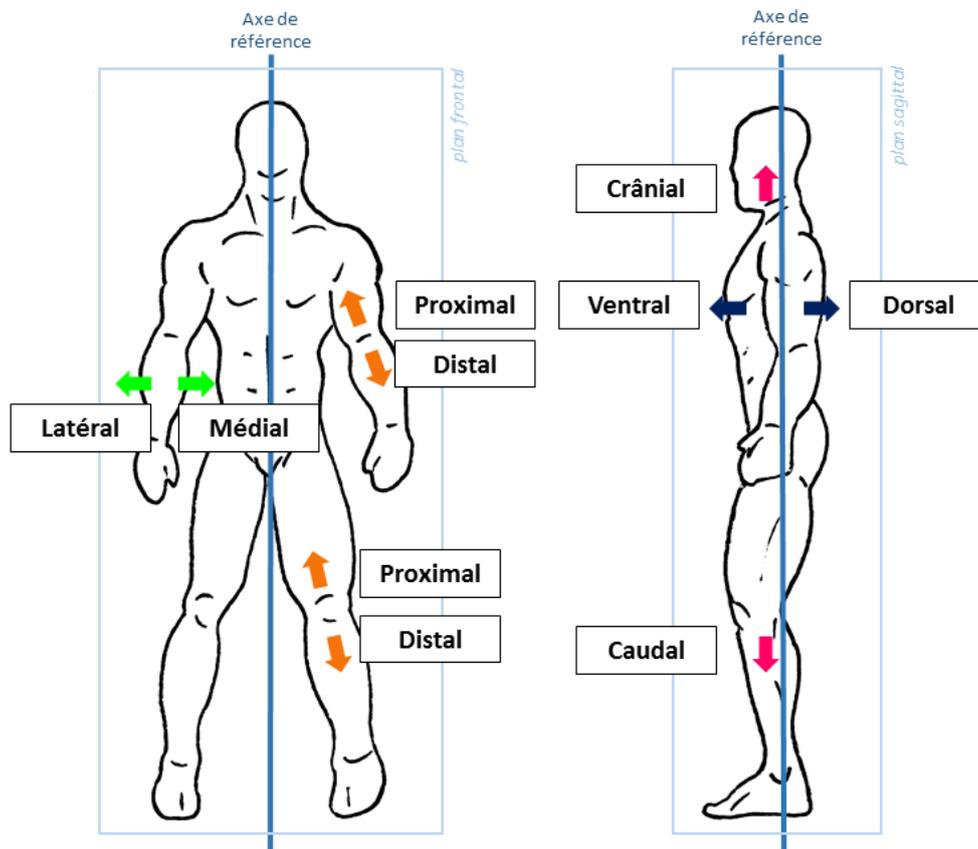
Ce peut être une relation directe comme le pancréas et le duodénum, ou par l'intermédiaire d'un autre tissu ou organe comme le poumon qui est en rapport avec le diaphragme par l'intermédiaire de la plèvre.



Dans l'absolu, tous les organes sont en rapport avec tous les autres par l'intermédiaire d'autres tissus. L'anatomie clinique, enseignée en cours, se limitera volontairement aux rapports utiles en clinique, en chirurgie, en imagerie voire en thérapeutique, bref à ce qui sert en pratique.

Dans notre système en trois dimensions, il est possible de décrire les positions relatives d'un organe par différents adjectifs :

- **Médial** (*syn.* : interne, en dedans) : orienté vers la ligne médiane.
- **Latéral** (*syn.* : externe, en dehors) : s'éloignant de la ligne médiane.
- **Crânial** (*syn.* : supérieur) : orienté vers le haut.
- **Caudal** (*syn.* : inférieur) : orienté vers le bas.
- **Ventral** (*syn.* : antérieur) : orienté vers l'avant.
- **Dorsal** (*syn.* : postérieur) : orienté vers l'arrière.
- **Superficiel** : organes ou tissus proches de l'extérieur du corps (*exemple* : la peau).



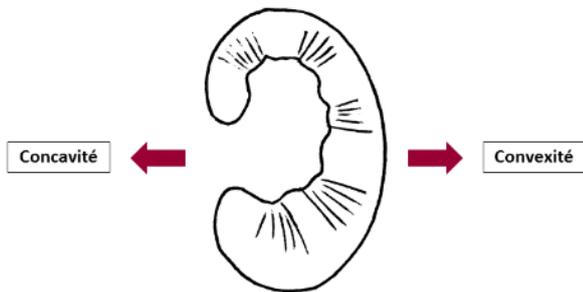
- **Profond** : organes ou tissus situés plus à l'intérieur du corps. Il y a plusieurs niveaux de profondeur, on parlera donc de « plus » ou « moins superficiel », ou de « profond par rapport à ».

Pour les membres, du fait de leurs positions variables lors des mouvements, on situe les tissus en parlant de :

- **Proximal** : proche du tronc et de la racine du membre (*exemple* : la cuisse).
- **Distal** : éloigné du tronc et de la racine du membre (*exemple* : le pied).

Lorsque l'on parle d'une surface incurvée, il est possible de déterminer, selon le côté où se trouve le centre de courbure, une :

- **Convexité** : côté de la courbe qui ne contient pas le centre de courbure. C'est la partie en « sommet », le toit de la maison.
- **Concavité** : côté de la courbe qui contient le centre de courbure. C'est la « cave » voûtée.



Enfin, comme beaucoup de choses vont par paire dans l'organisme, on parle d'organe :

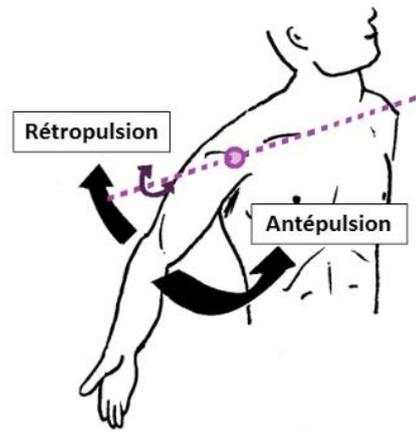
- **Homolatéral** (*syn.* : ipsi-latéral) : situé du même côté (*exemple* : l'œil droit et la main droite sont homolatéraux).
- **Controlatéral** : situé du côté opposé (*exemple* : l'hémisphère droit et l'œil gauche sont controlatéraux).

II. L'appareil locomoteur

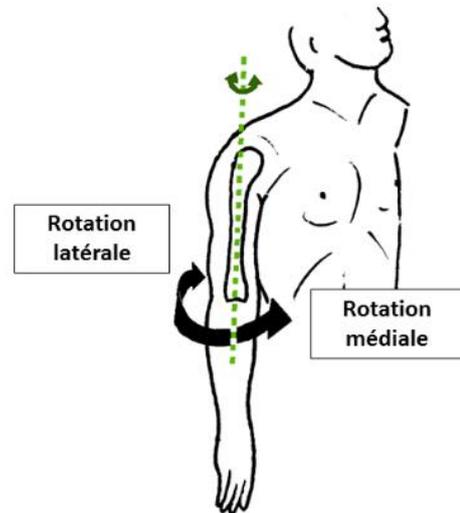
L'appareil locomoteur comprend tous les éléments anatomiques permettant le déplacement du corps, c'est à dire les os, les articulations situées entre eux, les muscles qui permettent leur mobilité, les nerfs qui les commandent et les vaisseaux qui les irriguent.

1. Terminologie du mouvement

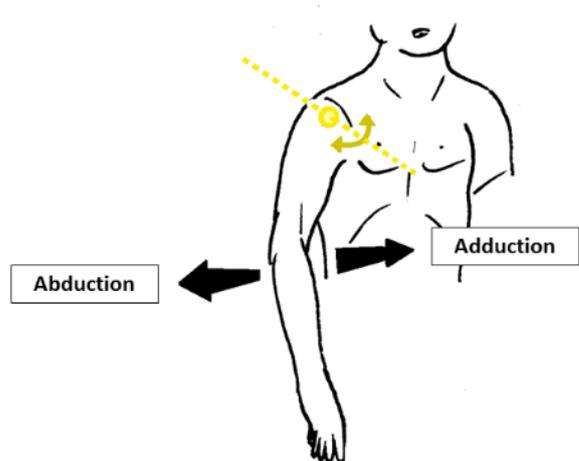
- **L'antépulsion**, ou **flexion**, est un déplacement vers l'avant dans le plan sagittal.
- **La rétropulsion**, ou **extension**, est un déplacement vers l'arrière dans le plan sagittal.



- **La rotation médiale** (ou interne) est un déplacement en dedans dans le plan axial.
- **La rotation latérale** (ou externe) est un déplacement en dehors dans le plan axial.



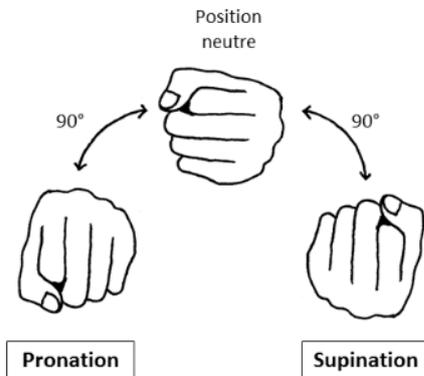
- **L'abduction** est un éloignement du membre dans le plan frontal par rapport à l'axe de référence.
- **L'adduction** est un rapprochement du membre dans le plan frontal par rapport à l'axe de référence.





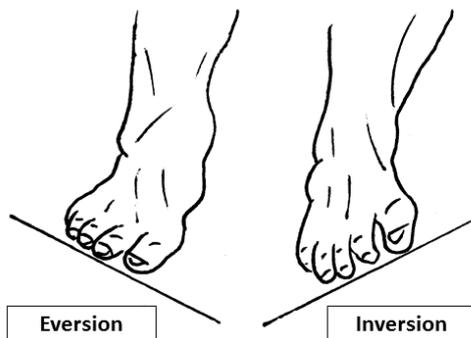
Moyen mnémotechnique : l'**aDD**uction porte le membre en **DeD**ans, l'**aBD**uction permet l'ouverture des ailes (**BirD**).

- **La pronation** est l'action de tourner la paume de la main vers le sol.
- **La supination** est l'action de tourner la paume de la main vers le haut.



Moyen mnémotechnique : la **PR**onation est l'action de **PR**endre alors que la **SUP**ination est l'action de **SUP**plier en levant la paume vers le ciel.

- **L'inversion** du pied est l'action complexe de porter médialement la face plantaire du pied.
- **L'éversion** du pied est l'action complexe de porter latéralement la face plantaire du pied.



Moyen mnémotechnique : l'**IN**version porte vers l'**IN**térieur tandis que l'**E**version le porte vers l'**Ext**érieur.

2. Les os

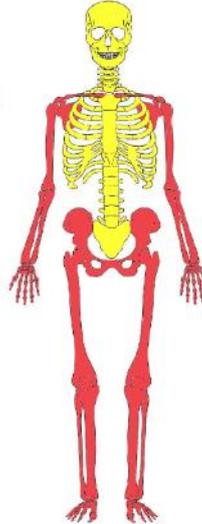
a. Composition du squelette

Le squelette est composé de 206 os constants (en comptant les 6 osselets de l'oreille moyenne, qui sont inclus ou non selon les auteurs), le plus souvent pairs et symétriques, répartis en deux grandes catégories :

- **Le squelette axial** forme l'axe du corps et le supporte. Il comprend les os formant la colonne axiale du corps, à savoir les os du crâne (boîte crânienne ou calvaria) et de la face, l'os hyoïde situé

dans le cou et toutes les vertèbres ainsi que la cage thoracique (12 paires de côtes et sternum).

- **Le squelette appendiculaire** correspond aux membres, « appendices » qui s'accrochent au squelette axial par les ceintures scapulaire et pelvienne. Il comporte donc les os des membres supérieurs et inférieurs.



En jaune : le squelette axial

En rose : le squelette appendiculaire

Il existe, en plus de ces 206 os constants, des os surnuméraires au nombre variable : les os sésamoïdes péri-articulaires (*exemple* : au niveau du pouce ou de l'hallux), les os suturaux (*exemple* : l'épactal ou os interpariétal), ...

b. Les différents types d'os

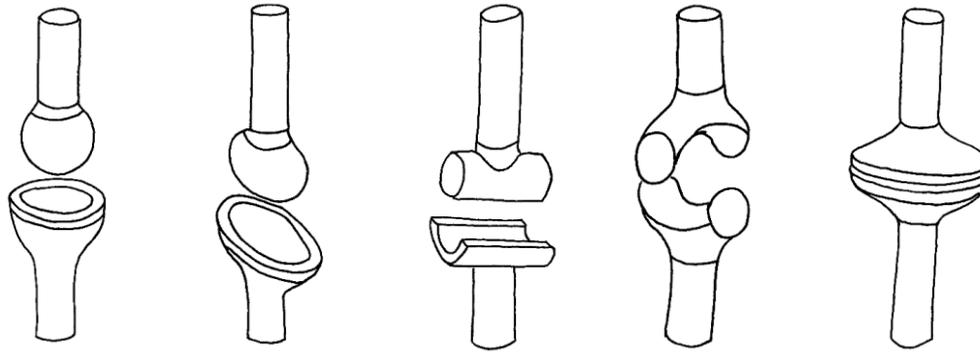
- **Les os longs**, plus longs que larges, sont composés d'un corps cylindrique, la diaphyse, et de 2 extrémités articulaires, les épiphyses. Ces dernières sont jointes à la diaphyse par des métaphyses (zones qui contiennent le cartilage de croissance).
Exemple : fémur, humérus, radius...
- **Les os plats**, plus larges que longs, sont composés de 2 plaques osseuses compactes (les tables) séparées par de la moelle rouge : la diploë.
Exemple : scapula, os coxal, os frontal...
- **Les os courts**, aussi longs que larges, sont des os irréguliers.
Exemple : vertèbre, scaphoïde, naviculaire...



Attention : certains os ont une constitution différente que ce que leur taille pourrait laisser supposer. Par exemple les phalanges, bien que « courtes » au sens commun du terme, sont bien des os long au sens anatomique.

3. Les articulations

Une articulation est une jonction entre deux éléments osseux. Elle présente une interface de jonction plus ou moins mobile ainsi que des moyens d'unions passifs (capsule et ligaments) et actifs (muscles moteurs de l'articulation et tendons stabilisateurs).



Quelques types d'articulations :

De gauche à droite : énarthrose, articulation condylienne, articulation trochléenne, articulation en selle, arthroïdie

a. Types d'articulations

On peut établir une classification fonctionnelle qui comporte 3 grandes catégories de systèmes articulaires :

- Les synarthroses sont des articulations qui ne permettent presque aucun mouvement. Ce sont des articulations fibreuses (à l'exception de la synchondrose qui est cartilagineuse). On distingue :

- . **Sutures** (ou synostoses) entre les os du crâne.
- . **Syndesmose** : union de deux surfaces osseuses sans cartilage par du tissu fibreux ou ligamentaire.
Exemple : articulation tibio-fibulaire distale.
- . **Gomphose** : articulation entre la dent et l'alvéole osseuse du maxillaire ou de la mandibule.
- . **Synchondrose** : union de deux os par l'intermédiaire de cartilage, le plus souvent transitoire et secondairement ossifiée.
Exemple : ébauches cartilagineuses de la base du crâne chez le fœtus, articulations diaphyso-épiphyssaires.

- Les amphiarthroses, ou articulations semi-mobiles, cartilagineuses, mettent en relation deux pièces osseuses par l'intermédiaire d'un tissu fibro-cartilagineux.
Exemples : articulations des corps vertébraux, symphyse pubienne.

- Les diarthroses sont des articulations mobiles qui possèdent une membrane synoviale. La géométrie de l'articulation ainsi que sa mobilité permettent d'en décrire plusieurs grands types :

- . **Enarthrose** : articulation sphéroïde qui associe un segment de sphère inversé et une boule, permettant des mouvements dans les 3 plans de l'espace (articulation à 3 degrés de liberté).
Exemples : articulation coxo-fémorale de la hanche, articulation scapulo-humérale de l'épaule.

- . **Articulation condylienne** : association d'un segment ovalaire convexe et d'une fosse ovalaire concave permettant des mouvements dans 2 plans de l'espace (articulation à 2 degrés de liberté).

Exemple : articulation radio-carpienne du poignet.

- . **Articulation bi-condylienne** : association de deux articulations condyliennes ne permettant plus qu'un seul degré de liberté.

Exemple : articulation tibio-fémorale du genou.

- . **Articulation trochléenne** : articulation où une surface cylindrique coulisse dans une surface concave formant une charnière, ne permettant qu'un seul degré de liberté.

Exemple : articulation huméro-ulnaire du coude.

- . **Articulation trochoïde** : articulation composée d'un segment osseux cylindrique maintenu par un solide ligament.

Exemples : articulation radio-ulnaire proximale, articulation atlanto-odontôidienne.

- . **Articulation en selle** : surface articulaire rectangulaire épaissie aux 4 coins donnant l'allure d'une selle et permettant 2 degrés de liberté.

Exemple : articulation carpo-métacarpienne du pouce.

- . **Arthroïdie** : articulation plane joignant 2 surfaces aplaties ne permettant que de légers mouvements de translation.

Exemple : articulations inter-cunéennes.

b. Composants des articulations

- La **capsule articulaire** est constituée d'une membrane fibreuse externe, manchon résistant qui entoure et stabilise l'articulation. Cette couche fibreuse est doublée en profondeur d'une membrane synoviale qui sécrète le liquide du même nom. Celui-ci permet à la fois le glissement des surfaces articulaires, l'amortissement des pressions et la nutrition du cartilage articulaire.

- Le **cartilage articulaire** : c'est un cartilage hyalin qui recouvre les surfaces articulaires dont il permet le

glissement. Déformable, il joue aussi un rôle d'amortissement des pressions.



Une fois détruit, le cartilage articulaire ne se régénère pas. L'arthrose est une maladie caractérisée par la dégradation de ce cartilage articulaire, qui entraîne une altération de l'os sous-jacent.

- Certaines articulations possèdent des structures fibro-cartilagineuses qui permettent d'adapter les surfaces articulaires l'une à l'autre pour assurer la **congruence** de l'ensemble (*exemple* : labrum de l'épaule ou de la hanche, ménisques du genou, ...).
- Des structures solides permettent la **stabilité** de l'articulation : la membrane fibreuse de la capsule, les ligaments (structures fibreuses qui sont soit des épaissements de la capsule, soit des formations indépendantes de la capsule) et les tendons des muscles péri-articulaires.



Une entorse est une lésion traumatique d'une structure ligamentaire. C'est un traumatisme très fréquent, par exemple à la cheville.

Une luxation est une lésion traumatique dans laquelle les surfaces articulaires ne sont plus l'une en face de l'autre.

4. Les muscles

a. Les muscles squelettiques

Les muscles squelettiques, constitué de tissu musculaire strié, permettent pour la plupart d'entre eux les mouvements du squelette en s'insérant sur les os par des tendons. Ils représentent environ 40% du poids du corps.

Classiquement, un muscle est composé d'un corps musculaire (*syn.* : chef, ventre, « -ceps ») attaché aux reliefs osseux par des tendons. Certains muscles comportent plusieurs chefs musculaires (*exemple* : « bi-ceps », 2 chefs), et d'autres sont formés d'un tendon intercalé entre leurs chefs (*exemple* : muscle digastrique, diaphragme...).



Un muscle est composé de fibres orientées permettant, par la contraction des sarcomères, un rapprochement de ses insertions. Ainsi, connaître son origine et sa terminaison permet de déduire son trajet en le visualisant dans l'espace. Il n'est pas nécessaire non plus de retenir par cœur ses actions : en se contractant, le muscle se raccourcit et rapproche ses tendons d'insertion dans toutes les directions. Chaque déplacement dans un plan de l'espace correspond à un mouvement précis.

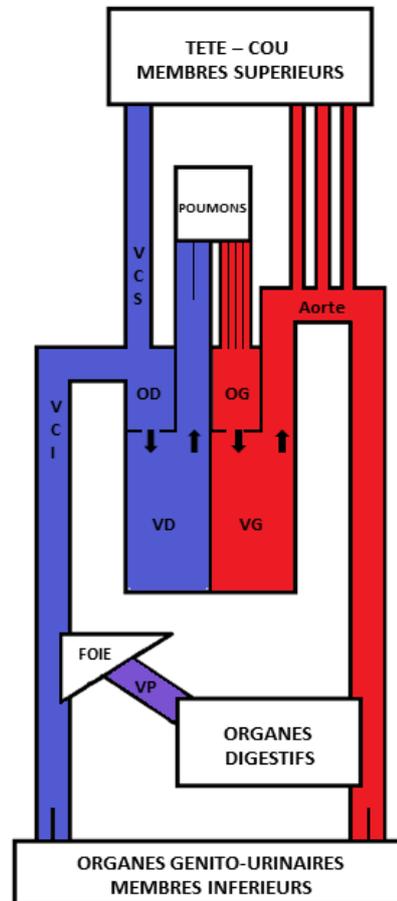
b. Autres types de muscles

- Les muscles lisses, sous la dépendance du système nerveux autonome, que l'on retrouve par exemple au niveau de la paroi des artères ou du tube digestif, du follicule pileux, de l'iris, ...
- Le muscle cardiaque, strié mais autonome.

III. Le système circulatoire

1. Le cœur

Le cœur est la pompe qui permet la circulation du sang dans tout l'organisme. On lui distingue une partie droite d'où part la « petite circulation » et une partie gauche d'où part la « grande circulation » ou « circulation systémique ». Ces deux circulations sont résumées de manière très succincte sur le schéma ci-dessous.



2. Les vaisseaux sanguins

a. Les artères

Les artères sont centrifuges : elles partent du cœur et se ramifient pour gagner l'ensemble des organes. Elles transportent du sang oxygéné en provenance du cœur gauche, à l'exception de l'artère pulmonaire qui conduit le sang pauvre en oxygène du cœur droit aux poumons, lieu de l'hématose.

Les artères ont une paroi relativement épaisse et solide formée de trois couches histologiques : l'intima, la média et l'adventice. Le sang y circule à pression élevée.

b. Les veines

Les veines sont centripètes : elles partent de la périphérie et rejoignent le cœur. Les veines de la circulation systémique transportent le sang désoxygéné depuis les différents organes jusqu'au cœur droit ; les quatre veines pulmonaires ramènent le sang ré-oxygéné des poumons au cœur gauche, d'où il sera à nouveau expulsé dans la circulation systémique.

c. Les systèmes porte

Un système porte est constitué d'un vaisseau reliant deux réseaux capillaires de même nature. Le plus connu est le système porte hépatique, qui collecte la quasi-totalité du sang provenant du tube digestif.

3. Le système lymphatique

Les vaisseaux lymphatiques transportent la lymphe de manière centripète. Ils naissent dans le tissu conjonctif par de fins capillaires borgnes et sont jalonnés de nombreux ganglions (« nœuds » lymphatiques) parfois regroupés en profondeur autour des gros vaisseaux ou en superficie au sein d'aires ganglionnaires.



Les lymphatiques constituent une voie majeure de propagation des infections et de certains cancers. Dans ces circonstances, les ganglions drainant le territoire concerné augmentent de volume : on parle alors d'adénopathies, qui sont palpables à l'examen clinique (par exemple au niveau du cou en cas d'infection ORL ou au niveau de l'aisselle en cas de dissémination d'un cancer du sein).

Une grande partie des vaisseaux lymphatiques (drainage des membres inférieurs, de l'abdomen, du membre supérieur et de la moitié gauche du thorax, de la tête et du cou) se termine dans le conduit thoracique, qui se jette lui-même dans le système veineux au niveau du confluent jugulo-subclavier gauche. Le membre supérieur droit et la moitié droite du thorax, de la tête et du cou sont drainés par le conduit lymphatique droit qui se termine dans le confluent veineux jugulo-subclavier droit.

IV. Les séreuses

Une séreuse est une membrane unique délimitant une cavité fermée, qui vient recouvrir un viscère (celui-ci est bien situé à l'extérieur de la cavité, à une exception près : les ovaires). Le volume de cette cavité diminue au fur et à mesure que l'organe croît, jusqu'à devenir un simple espace de glissement quasiment virtuel ne contenant que quelques gouttes de liquide à l'état physiologique. On dit classiquement qu'une séreuse est formée de deux feuillettes en continuité l'un avec l'autre au niveau de la ligne de réflexion.



On peut grossièrement comparer une séreuse à un sac plastique qui viendrait se mouler sur un organe. L'une des parois du sac (le feuillet viscéral) est au contact de cet organe, l'autre (le feuillet pariétal) se situe à l'opposé. Entre ces feuillettes, l'intérieur du sac est vide.

Le corps humain compte trois séreuses principales qui seront décrites dans les chapitres *ad hoc* : la plèvre qui autour des poumons, le péricarde autour du cœur et le péritoine qui tapisse une grande partie des viscères abdomino-pelviens.

Le développement des viscères et leurs rotations durant l'organogénèse expliquent la formation d'éléments spécifiques à partir des séreuses :

- Les **mésos** (ou lames porte-vaisseaux) sont des accolements de péritoine qui contiennent les vaisseaux et les nerfs destinés à un viscère. L'origine d'un méso est appelée « racine » : c'est là que les feuillettes qui le constituent se continuent en péritoine pariétal postérieur. Le péritoine étant une membrane unique, les racines de tous les mésos sont en continuité. Un méso prend souvent le nom de l'organe vers lequel il transporte les vaisseaux (*exemples* : mésogastre, mésentère, mésocôlon).
- Un **ligament** est un renforcement d'une séreuse unissant un organe à une paroi (*exemple* : ligament falciforme ou suspenseur du foie) ou deux organes entre eux (certains constituent des omentums)
- Un **fascia d'accolement** est formé par un méso dont l'une des faces est venue s'accoler à la paroi dont il est issu (*exemple* : fascia de Toldt).
- Un **omentum** (anciennement appelé épiploon) est l'équivalent d'un méso mais entre deux organes. Il se forme lorsqu'un organe se développe au sein d'un méso (*exemple* : omentum gastro-splénique).
- Enfin, les poches (*exemple* : bourse omentale) et les récessus (*exemple* : culs-de-sac pleuraux, sinus transverse du péricarde).

V. Les fascias

1. Définitions

a. Définition histologique

Aponévroses et fascias sont des formations de tissu conjonctif dense bi-orienté formé de collagène. Les fibres sont orientées parallèlement les unes aux autres au sein d'un même plan, et perpendiculairement entre deux plans adjacents.

Une aponévrose recouvre les muscles et les unit aux os de manière passive. Le fascia, quant à lui, est une membrane résultant de la coalescence d'aponévroses de muscles superficiels. Un fascia se situe donc entre un muscle et les téguments (la peau), ou entre un muscle et les plans profonds (autres muscles, viscères, organes...).



Les ligaments et les tendons sont constitués de tissu conjonctif dense uni-orienté. Ces derniers sont comparables à des câbles, tandis que les fascias et les aponévroses sont semblables à des chapes avec des orientations différentes.

b. Définition anatomique

Les fascias et les aponévroses relient tout le corps des pieds à la tête, et de la superficie à la profondeur. Ils séparent les plans musculaires à l'instar de poupées russes.

Le nom d'un fascia est secondaire à la structure sur laquelle il se projette. En réalité il n'existe qu'un seul grand fascia à l'origine embryonnaire unique, changeant de nom en fonction de l'endroit où il se trouve ou de ce

qu'il enveloppe : tous les fascias décrits sont donc plus ou moins en continuité les uns avec les autres.

Les limites des fascias ne sont pas nettes, puisque ces derniers résultent d'une densification sous contraintes biomécaniques. Ils peuvent se perdre dans des tissus cellulo-graisseux, comme se renforcer au point de devenir de puissants moyens de fixité (parfois nommés ligaments).

2. Exemples de fascias

- Le fascia superficialis (fascia superficiel de l'abdomen) : c'est le plus superficiel de la paroi antérieure. Il est limité en avant par la peau et sa couche grasseuse, et en arrière par la lame antérieure de la gaine rectusienne. Il est en continuité avec le fascia superficialis thoracique (c'est en fait le même fascia, qui a juste changé de nom du fait de sa situation anatomique).

- Le fascia transversalis (fascia profond de l'abdomen) : il tient son nom du muscle qu'il recouvre : le muscle transverse de l'abdomen. Il s'agit en réalité d'un fascia endo-abdominal profond, qui change de nom en fonction du muscle qu'il recouvre. Ainsi, il prolonge en bas le fascia diaphragmatique, et se situe en arrière de la lame postérieure de la gaine rectusienne. Il se poursuit en bas par le fascia supérieur du diaphragme pelvien, recouvrant donc le diaphragme pelvien, puis remonte latéralement sur les muscles psoas iliaques (formant à ce niveau le fascia iliaca), et en arrière sur les muscles profonds de la paroi abdominale postérieure (psoas lombaire et carré des lombes). Il finit par composer à nouveau, en arrière et en haut, le fascia diaphragmatique.

Les généralités concernant les autres systèmes ou régions de l'organisme seront traitées au début de chaque partie du polycopié.