

Anatomie humaine

Définition ; généralités

Objectifs

- Connaitre la position anatomique de référence du corps humain.
- Connaitre les axes anatomiques de référence.
- Connaitre les plans de référence.
- Connaitre la nomenclature anatomique.
- Connaitre l'organisation générale du corps humain

A -définition

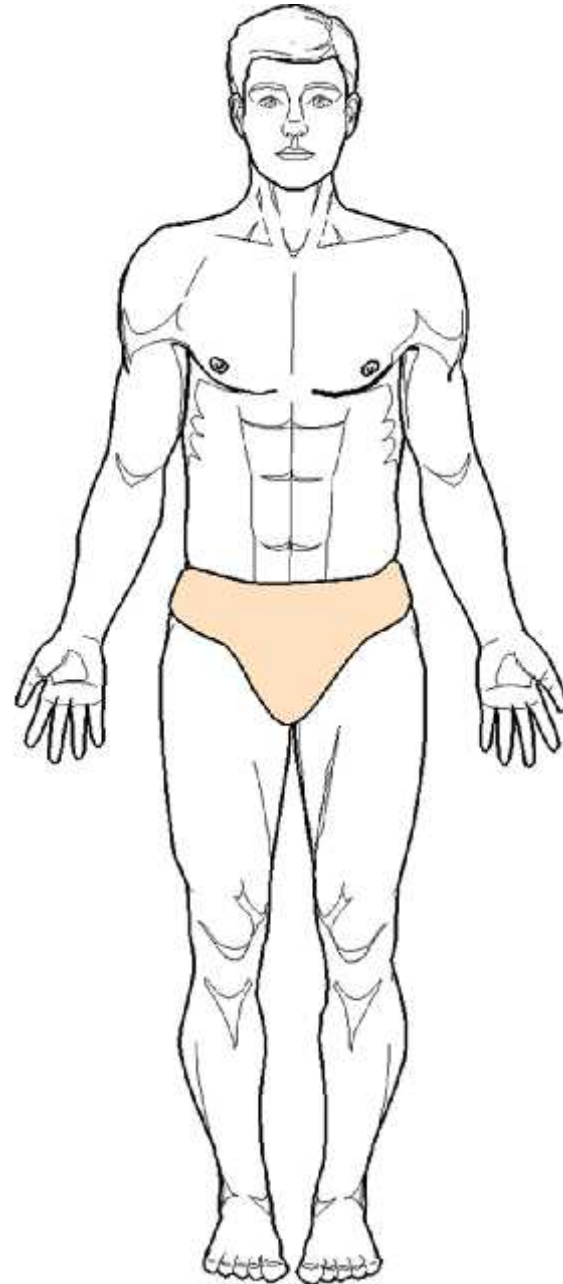
- L'anatomie
- Du bas latin *anatomia* « dissection »,
- issu du grec *anatemnō*, de *ἀνά* – ana, « en remontant », et
- *τέμνω* – temnō, « couper »)
- c'est une discipline de la biologie et de la médecine qui décrit la forme et la structure des organismes vivants et de leurs parties.
- En particulier, l'anatomie comprend l'étude et l'observation macroscopique de l'Homme vivant.

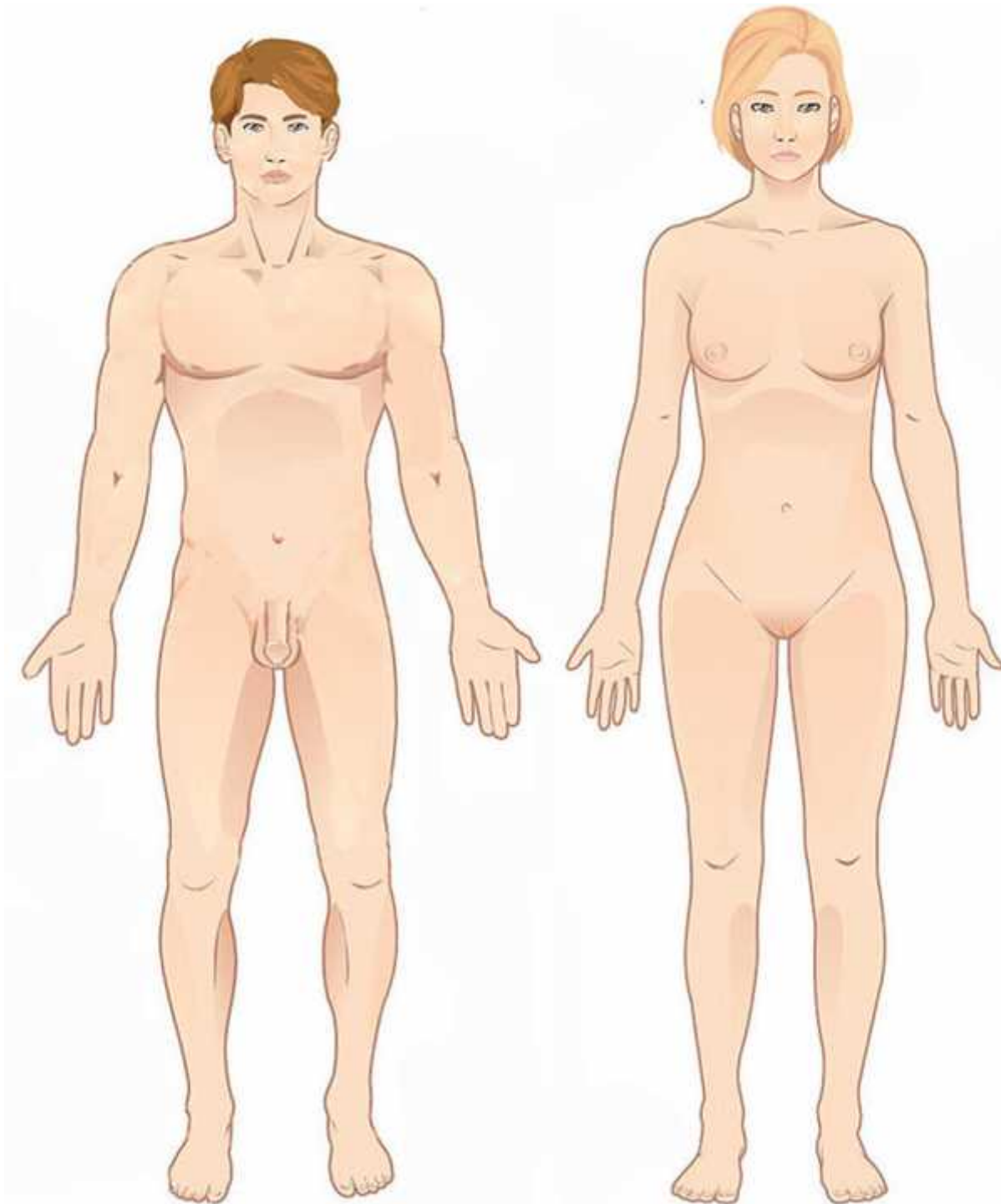
B -Position de référence ou position anatomique

standard

position anatomique standard

- En **anatomie humaine**, la position de référence est celle à partir de laquelle on décrit toujours **le corps humain**, à **l'âge adulte**, en **station verticale** les critères sont :
- le sujet en position debout, face à l'observateur ;
- les membres inférieurs sont joints, l'axe du pied faisant avec la jambe un angle de 90°
- le regard à l'horizontale (plan de Francfort);
- les bras pendants le long du corps ;
- les avant-bras et les mains en supination (les mains ouvertes, la paume vers l'avant, le pouce en direction latérale, les autres doigts pointant vers le bas) ;
- pour l'homme, le pénis au repos.





position
anatomique
standard

L-Systeme de référence en anatomie

- Un **systeme de référence en anatomie**, désigne la terminologie utilisée pour se repérer de façon précise dans la structure anatomique d'un organisme, humain ou non.
- Un système de référence anatomique **repose sur un ensemble de plans et d'axes définis par rapport à la position standard de l'organisme décrit.**
- **Par exemple**, on utilise cette terminologie pour indiquer l'orientation des coupes ou des vues utilisées dans les schémas et images en médecine ou en biologie humaine à partir de la *position de Poirier*, c'est-à-dire lorsque **le sujet est debout face à l'observateur.**

D- PLANS ET AXES DE RÉFÉRENCE

1-Plan médian et plans sagittaux

- Le plan médian est le seul plan qui sépare la moitié gauche de la moitié droite du corps.
- C'est l'un des innombrables plans sagittaux, qui sont tous parallèles à lui.
- Le terme « para-sagittal » doit être remplacé par celui de *paramédian*.
- L'appellation vient du fait que le plan sagittal est parallèle à la suture sagittale.
- Pour indiquer la distance, on dira qu'on est situé en position médiale si on est proche du plan ou au contraire latérale quand on en est plus éloigné.
- Par exemple, chez l'homme, les yeux sont en position plus médiale que les oreilles.

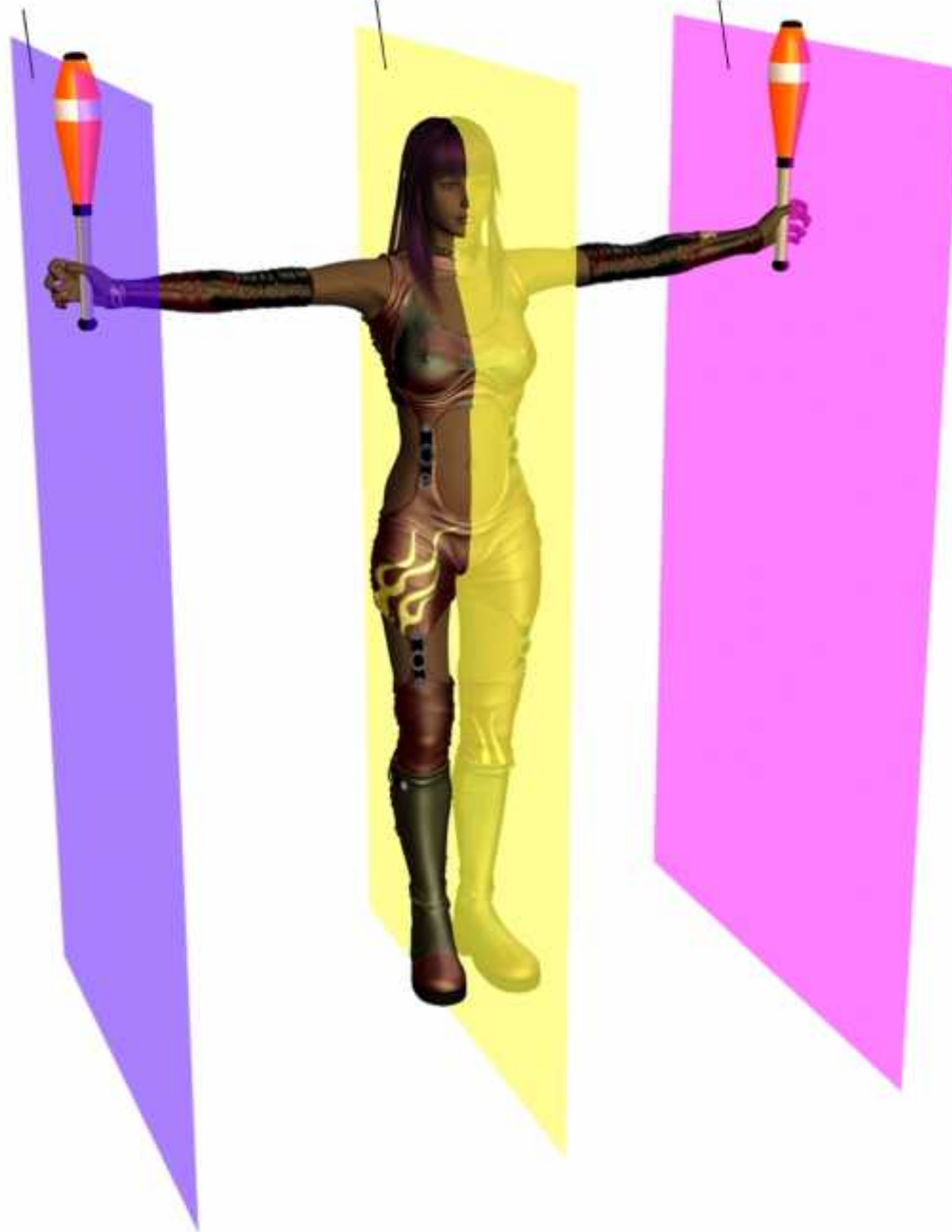
suite

- Lorsque l'on décrit la position de plusieurs entités par rapport au plan médian, on dira qu'elles sont **ipsilatéral** ou **homolatérales** si elles **sont toutes situées du même côté, soit à droite soit à gauche.**
- Par contre, si **une première structure est situé d'un côté du plan médian, et une seconde structure est situé de l'autre côté,** on dira de ces deux structures qu'elles sont **controlatérales** ou **hétérolatérales.**
- Chez l'être humain , on trouve de nombreux organes ***pairs***, c'est-à-dire **constitués de deux moitiés symétriques**, généralement positionnées de part et d'autre du plan médian. C'est le cas, par exemple du **cerveau humain** qui **comprend deux hémisphères, un gauche et un droit.**

Right
Plane

Main Sagittal Plane
Median Plane

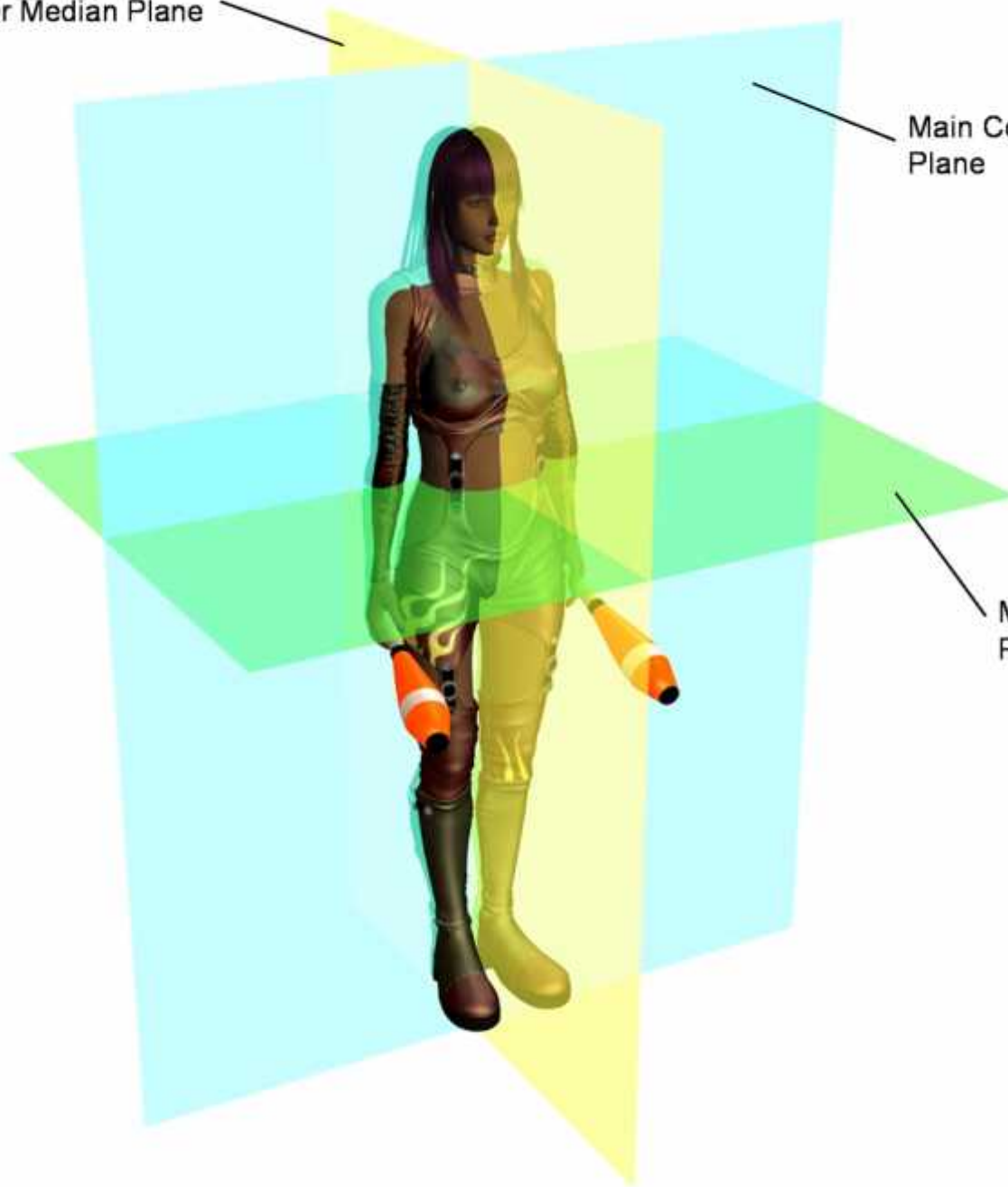
Left
Plane



2-Plan transverse ou transversal

- Un plan transverse ou transversal est un plan horizontal et donc perpendiculaire au plan médian et qui sépare le corps en une partie crâniale (du côté de la tête) et une partie caudale (du côté de la queue).
- En anatomie humaine, les plans transversaux sont horizontaux et séparent le corps en une partie supérieure (du côté de la tête) et une partie inférieure (du côté des pieds); c'est pourquoi on utilise aussi le terme *plan horizontal* pour désigner une coupe quelconque selon un plan transverse.

Main Sagittal Plane
Or Median Plane



Main Coronal/Frontal
Plane

Main Transverse/Transversal
Plane

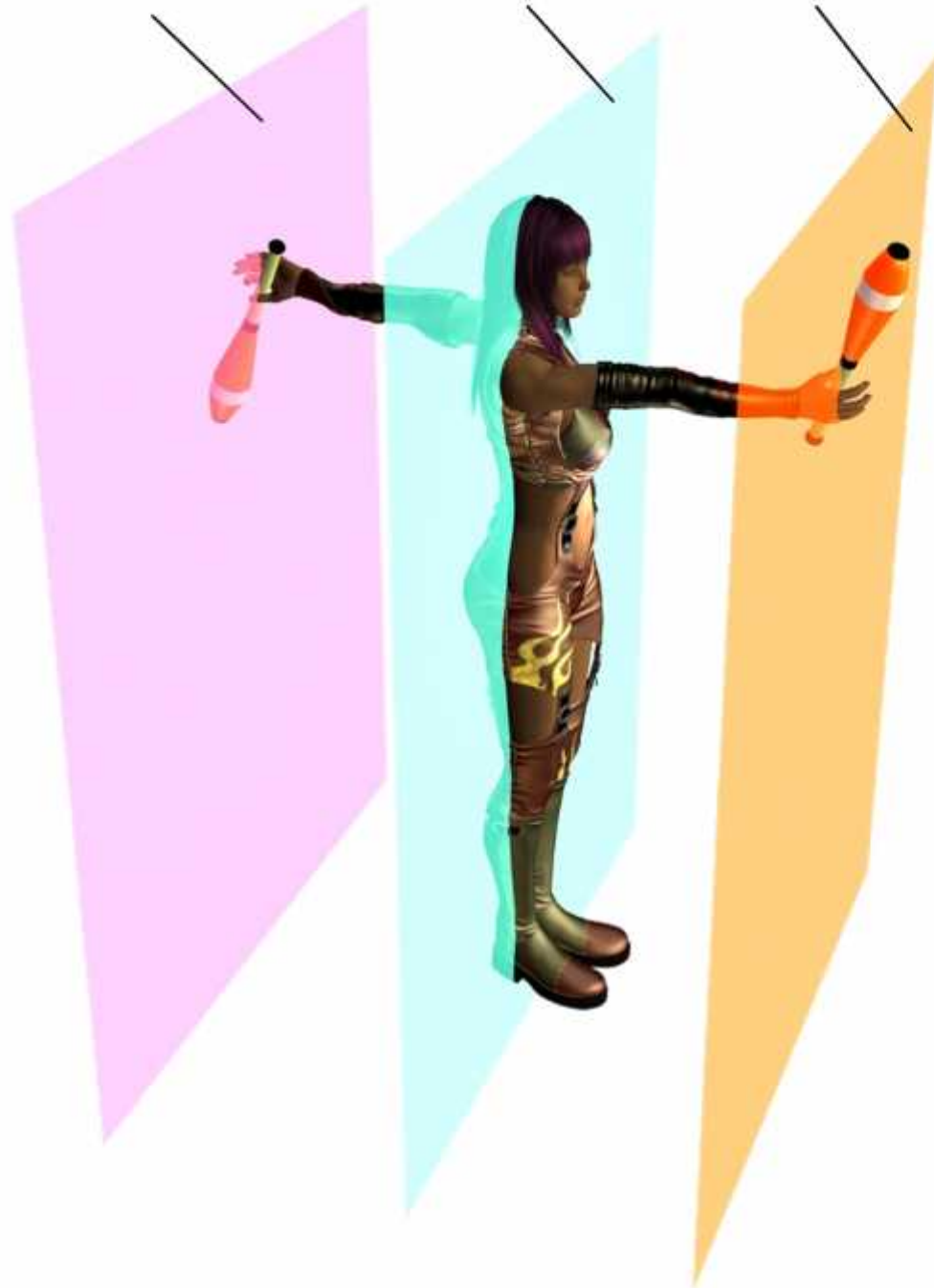
3-Plan coronal ou frontal

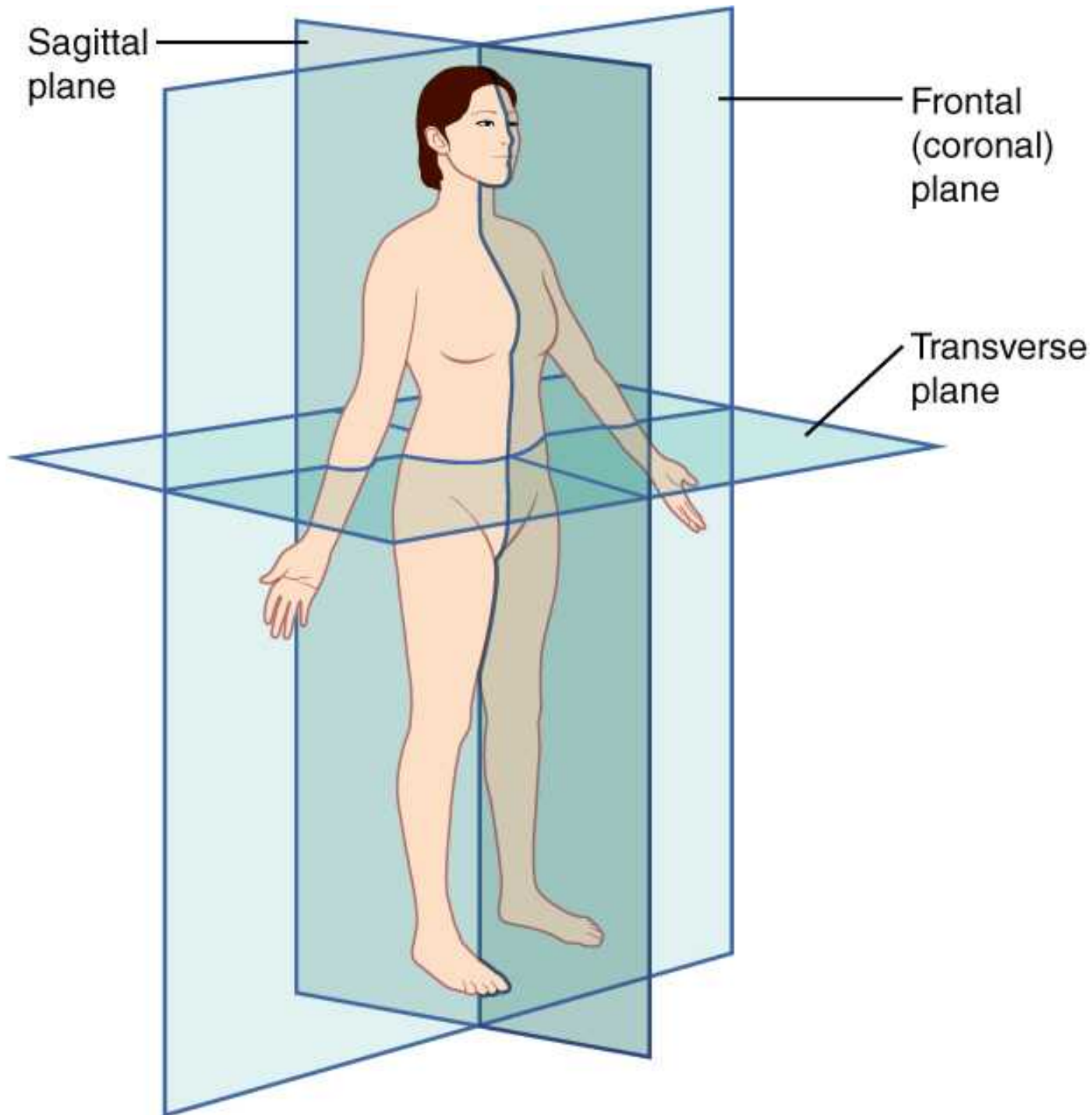
- Un plan coronal (ou frontal) est un plan perpendiculaire au plan médian et au plan transverse et qui sépare le corps en une partie antérieure ou ventrale et une partie postérieure ou dorsale.

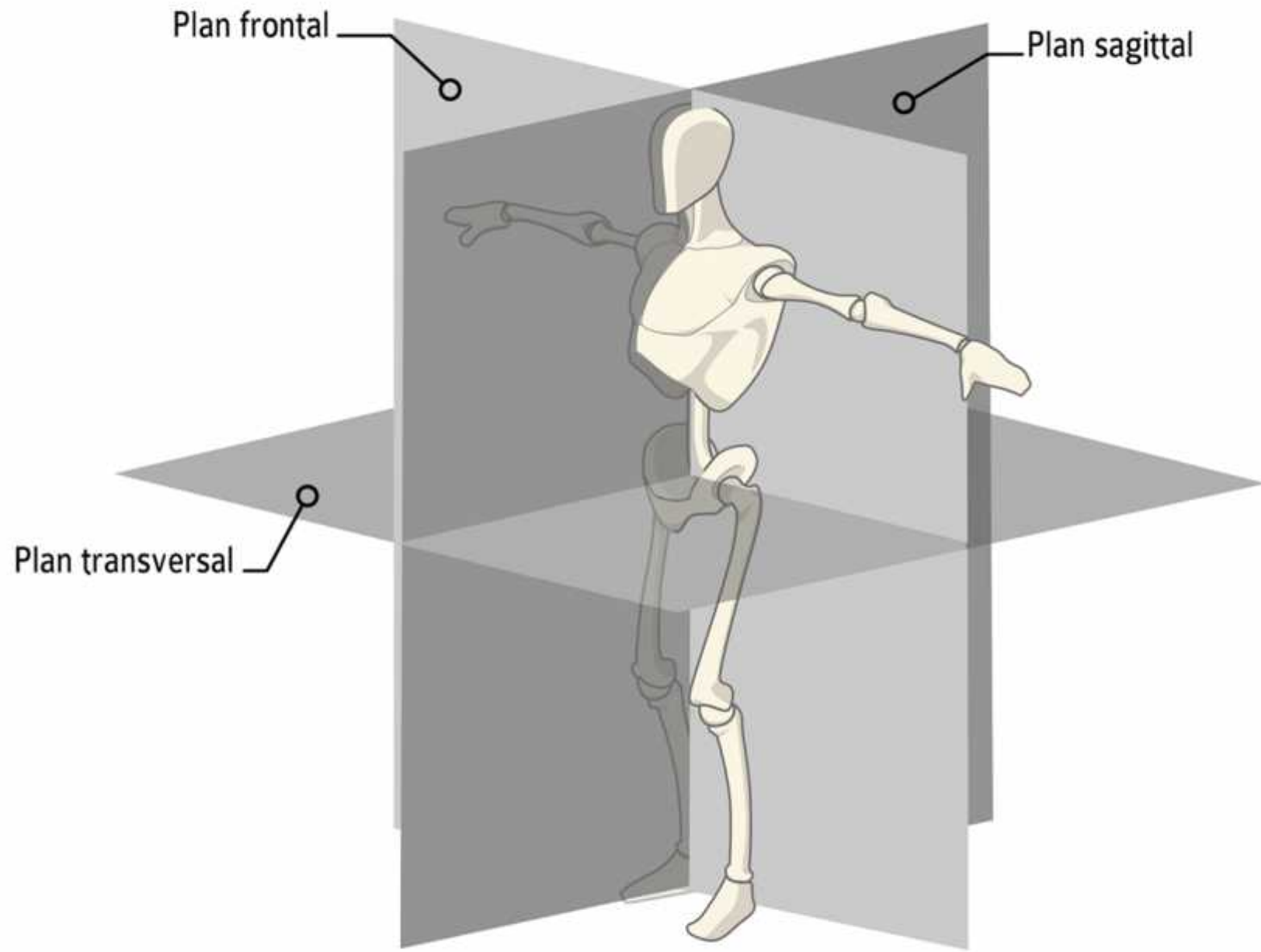
Back
Plane

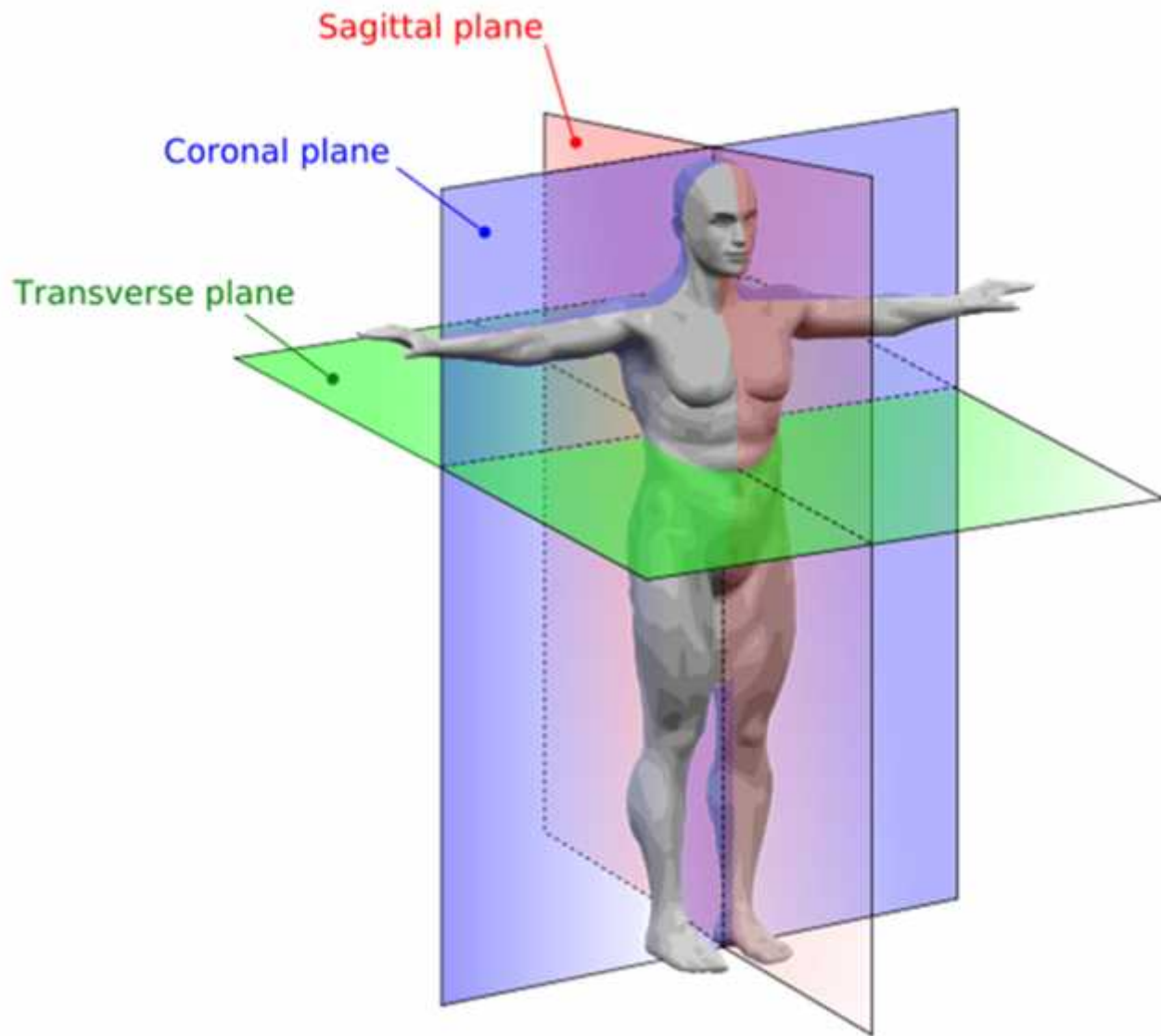
Main Coronal/Frontal
Plane

Front
Plane









E-AXES DE RÉFÉRENCES

Les axes de références sont définis
perpendiculairement aux plans de référence.

1-Axe dorso-ventral

- L'axe dorso-ventral est perpendiculaire aux plans coronaux (ou frontaux).
- Cet axe est le premier à se mettre en place durant l'embryogenèse.

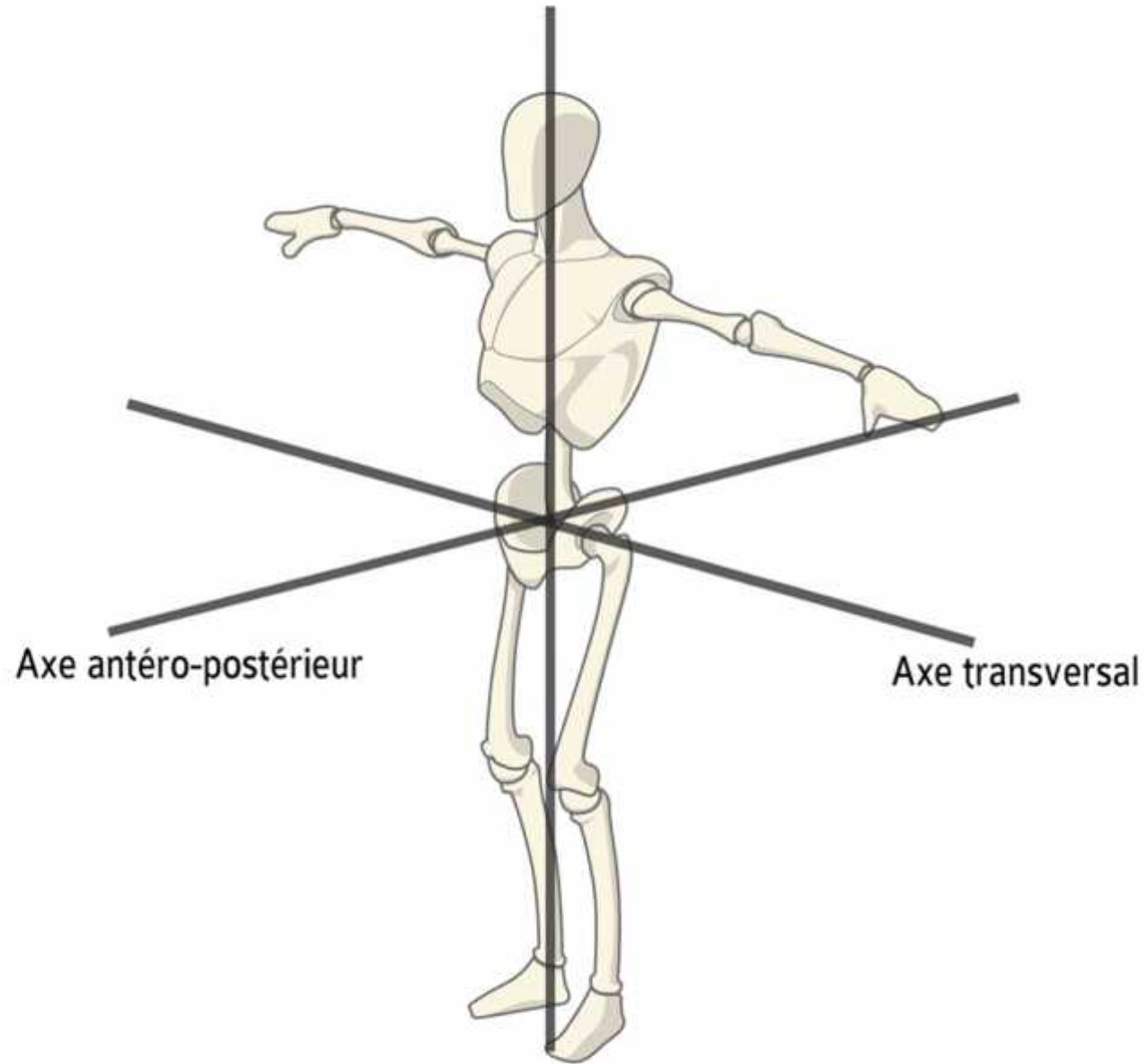
2-Axe rostro-caudal (ou cranio-caudal)

- L'axe rostro-caudal est perpendiculaire aux plans transverses.
- Il est parallèle à la colonne vertébrale chez les vertébrés et plus généralement, chez les animaux à symétrie bilatérale, cet axe relie schématiquement l'orifice oral (ou rostre, *rostrum* signifiant en latin proue) à l'orifice anal (du côté de la queue, *cauda* en latin).
- Il correspond au second axe mis en place durant les premières étapes de l'embryogenèse.
- Pour la plupart des animaux, cet axe est horizontal et est donc aussi appelé axe antéropostérieur.
- Par contre, cela n'est pas le cas chez les bipèdes pour qui le ventre est en avant, c'est pourquoi on préfère utiliser le qualificatif rostro-caudal de façon à éviter cette ambiguïté.

3-Axe droite-gauche (ou horizontal)

- L'axe droite-gauche est défini comme **orthogonal au plan médian**.
- **La brisure de symétrie** qui conduit à la formation de l'organisation droite-gauche d'un organisme **se produit aussi très tôt pendant l'embryogénèse**.
- Elle conditionne **la latéralisation des organes internes**.
- La condition souvent asymptomatique de **situs inversus (ou situs transversus)** se manifeste par une inversion totale ou partielle des organes par rapport au plan médian.

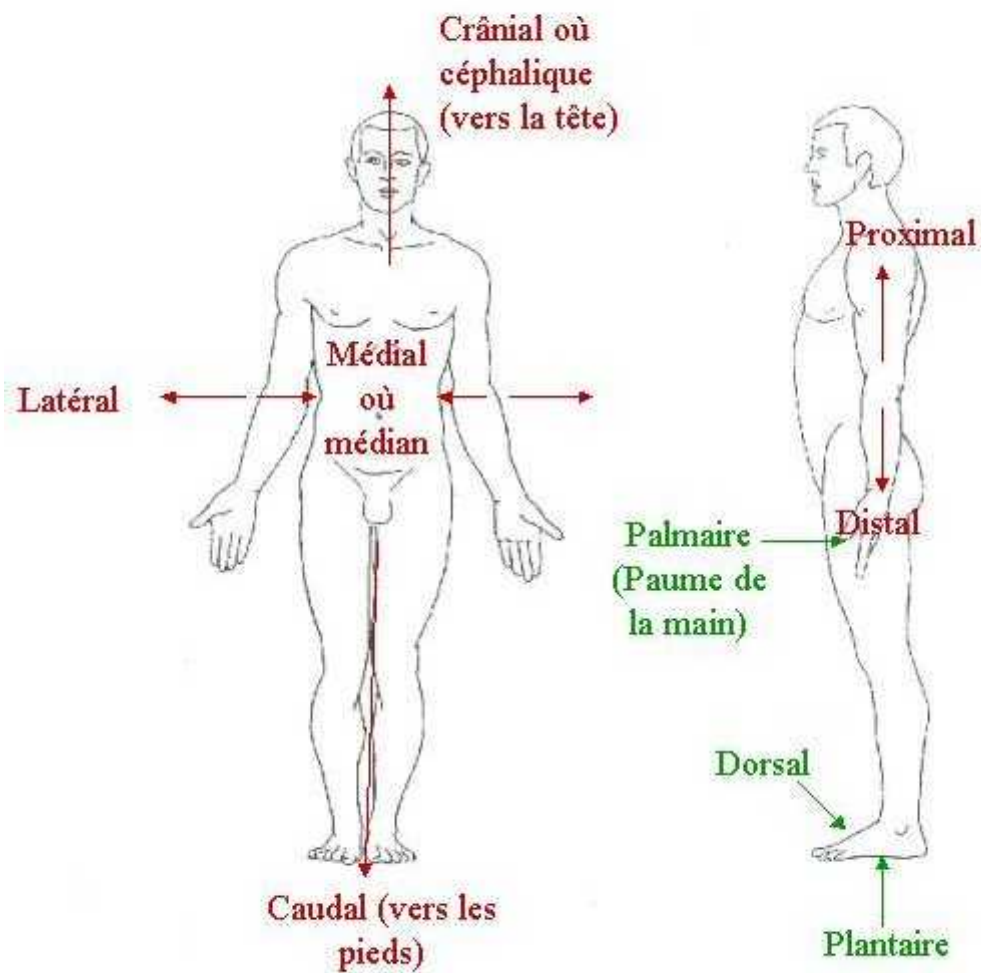
Axe longitudinal



Axe antéro-postérieur

Axe transversal

Qualificatifs d'orientation



Main Sagittal Plane
Or Median Plane

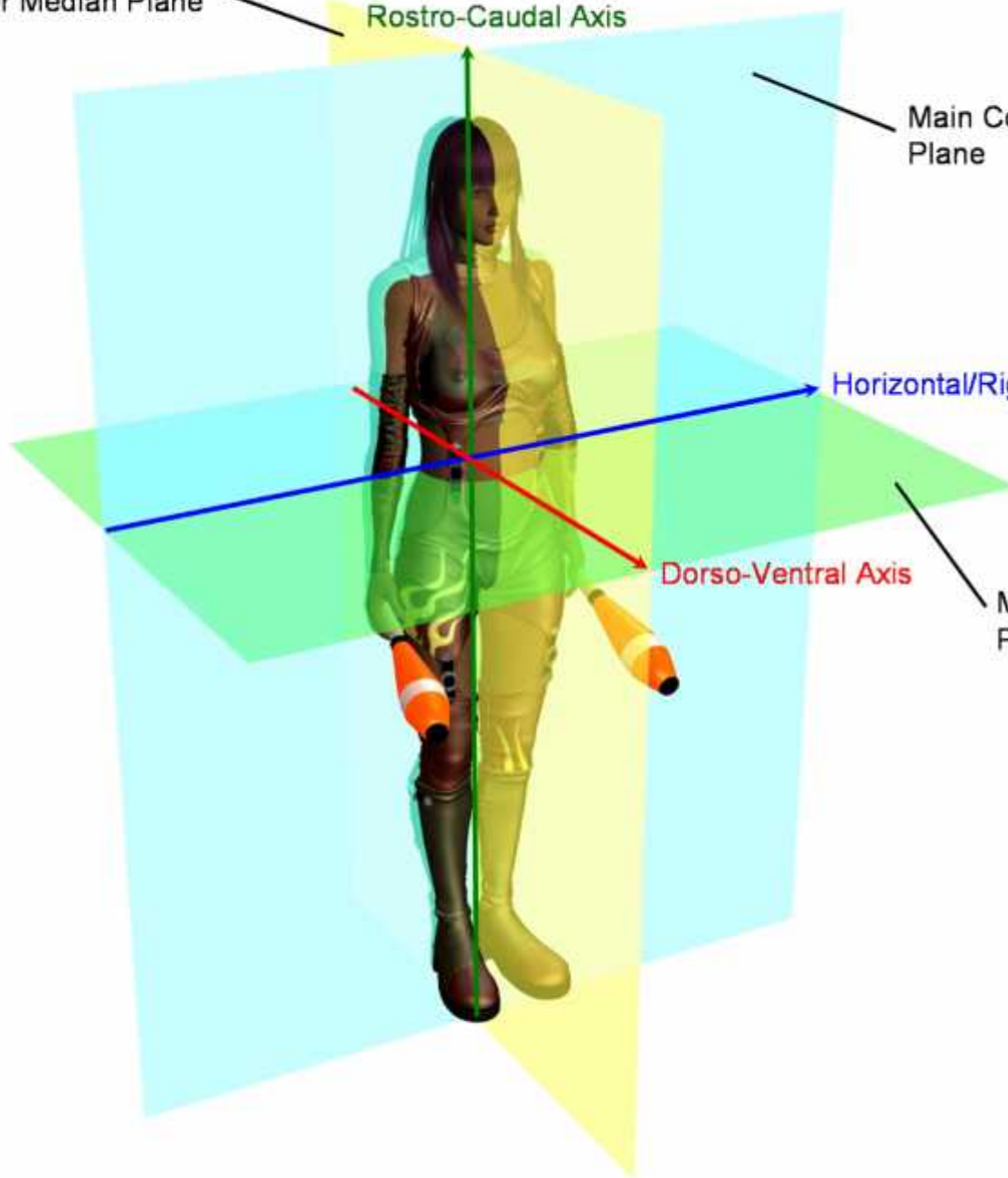
Rostro-Caudal Axis

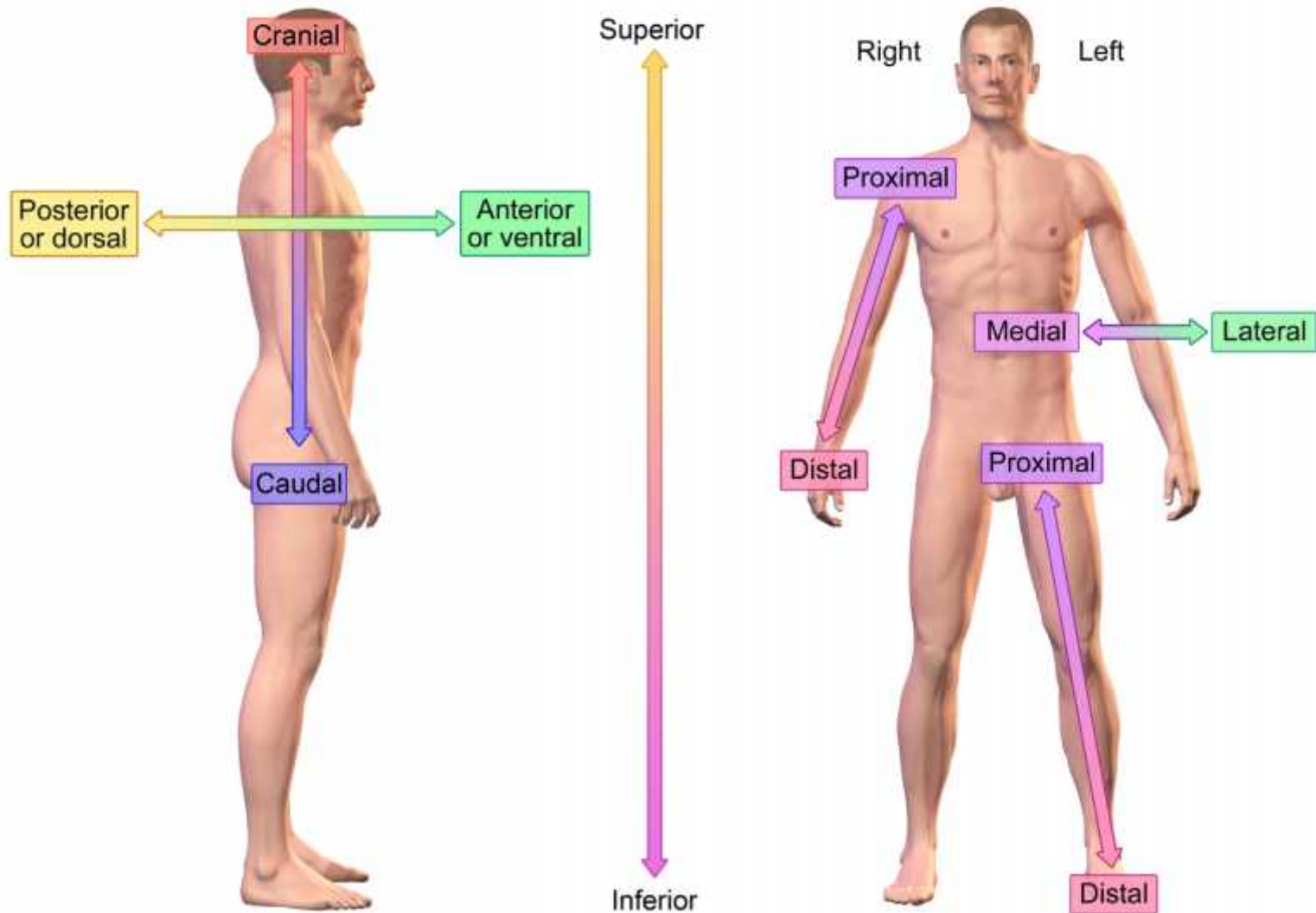
Main Coronal/Frontal
Plane

Horizontal/Right-Left Axis

Dorso-Ventral Axis

Main Transverse/Transversal
Plane





Lateral view

Anterior view

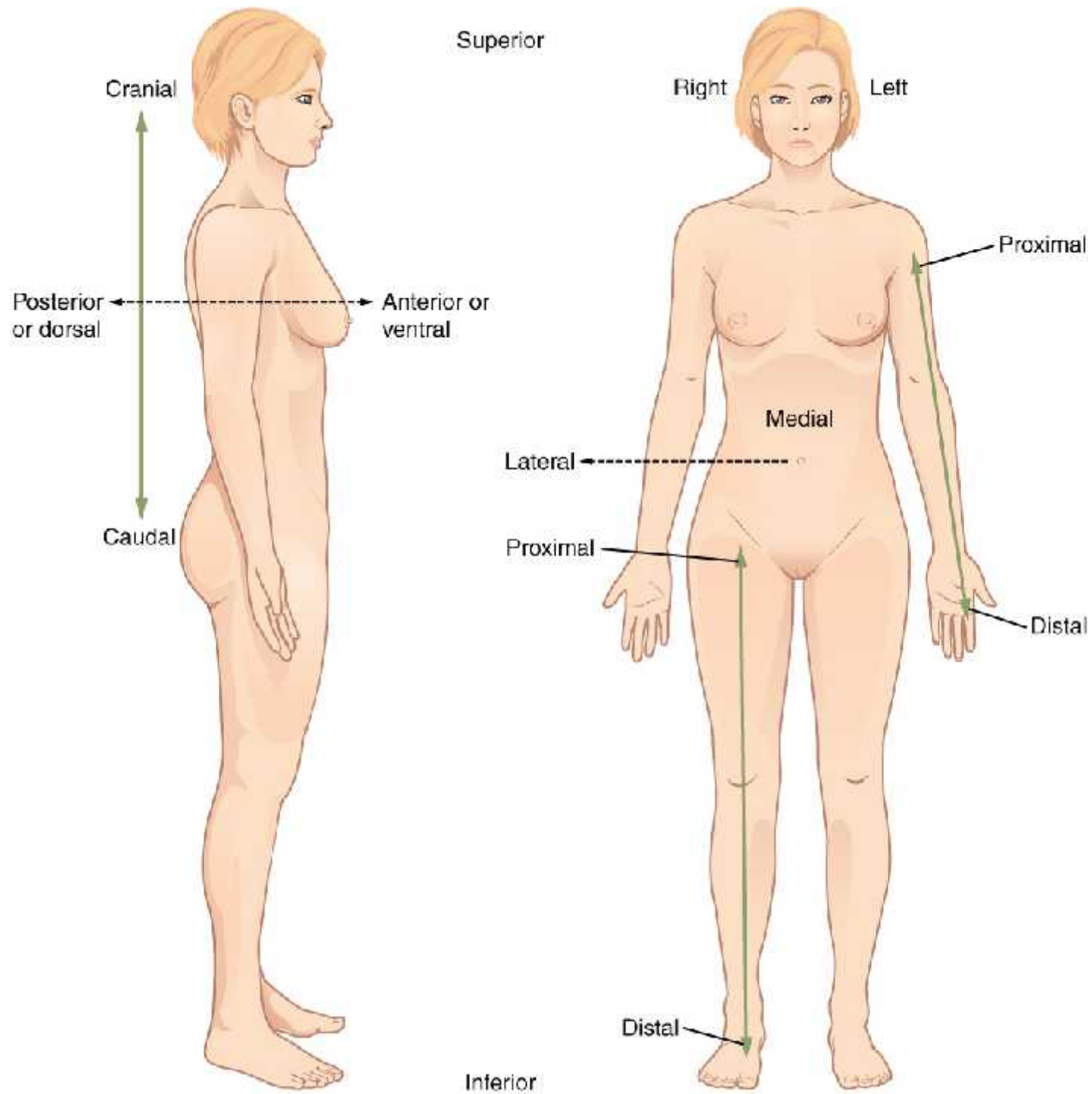
Directional References

F -QUALIFICATIFS D'ORIENTATION

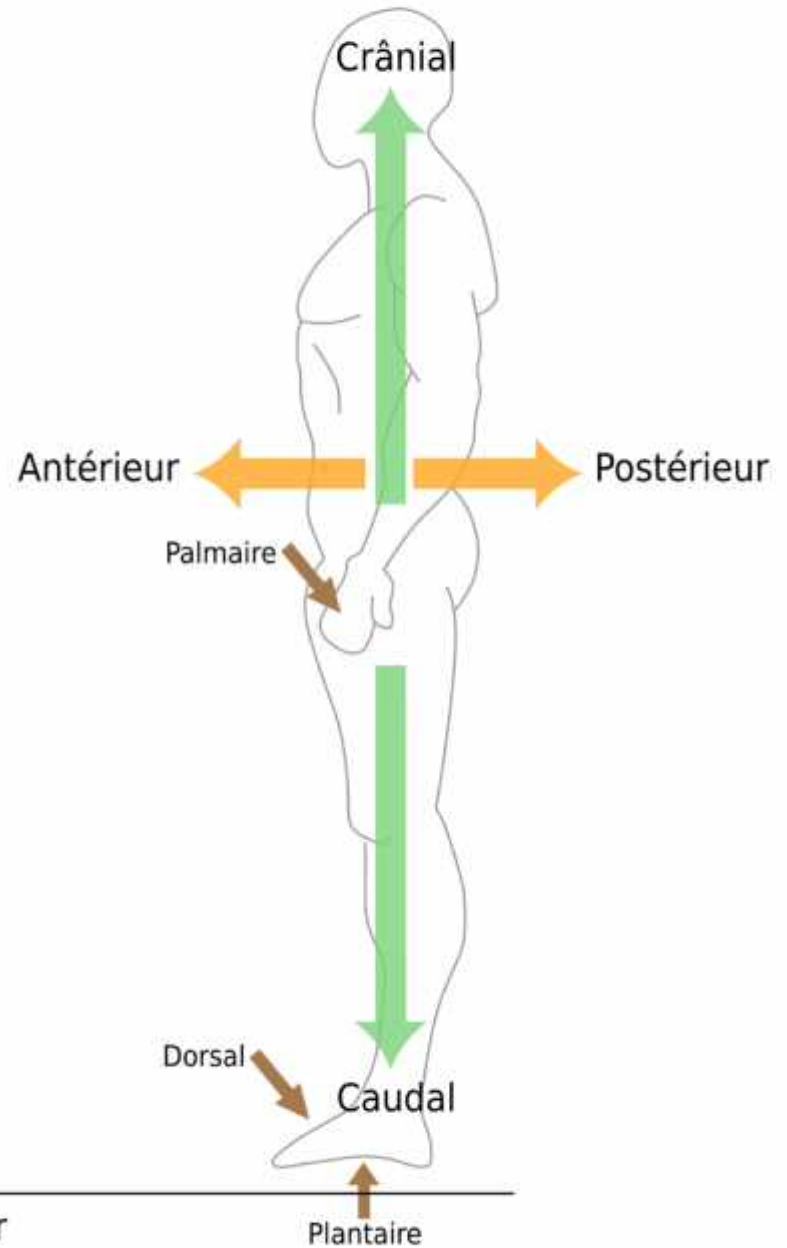
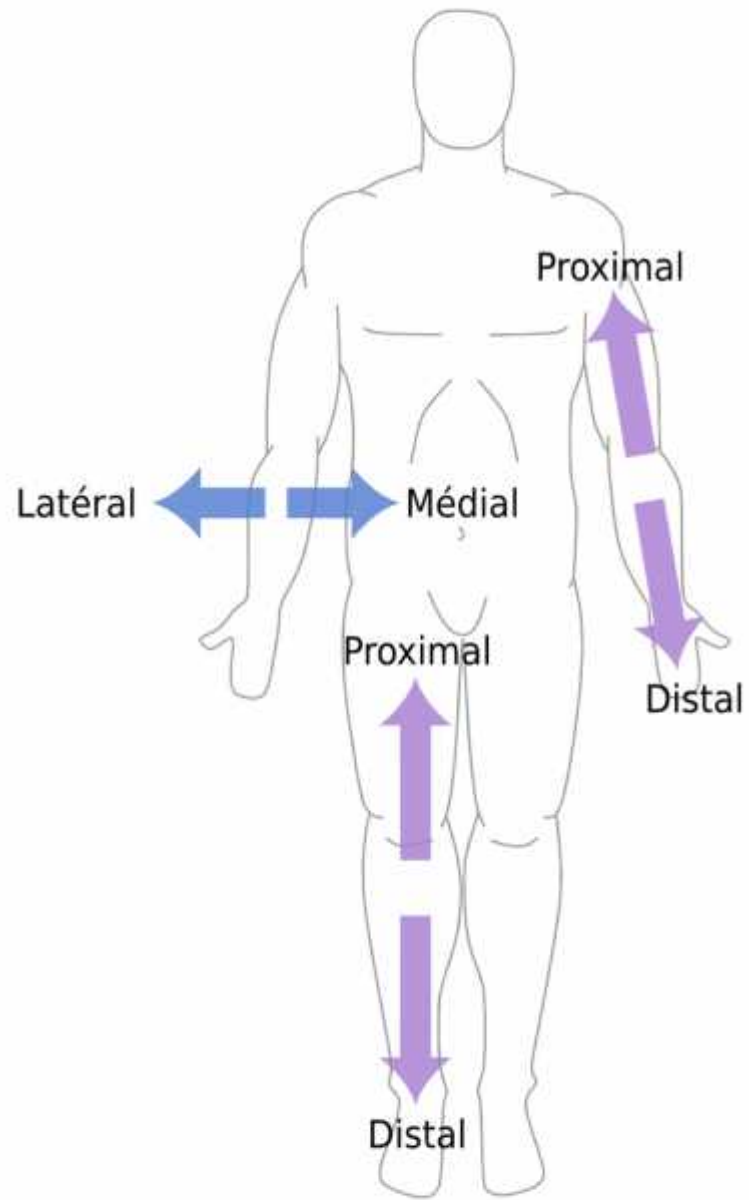
- **Crâniale** ou céphalique en direction de la tête ou tout simplement supérieur.
- **Caudal** ou inférieur vers les pieds ; chez l'Homme le coccyx constitue le vestige de la queue et reste donc la référence pour le terme « caudal » ; on ne pourra donc pas appliquer cet adjectif aux éléments du membre pelvien (et par extension du membre thoracique) pour lesquels on préférera distal et proximal).

- **Médian** situé sur le plan médian du corps (plan de symétrie) ou dans l'axe longitudinal d'un membre. Médial qui se rapproche du plan médian (positionné en dedans).
- **Latéral** qui s'éloigne du plan médian (positionné en dehors).
- **Antérieur** ou ventral qui regarde ou est situé vers l'avant.
- **Postérieur** ou dorsal qui regarde ou est situé vers l'arrière.
- « Dorsal » désigne aussi la face arrière de la main et la face supérieure du pied.

- **Palmaire** pour la face **avant de la main**, du côté de la paume.
- **Plantaire** pour la **face inférieure du pied**, du côté de la plante.
- **Proximal** proche de la racine d'un membre.
- **Distal** proche de l'extrémité d'un membre.



Supérieur



Inférieur

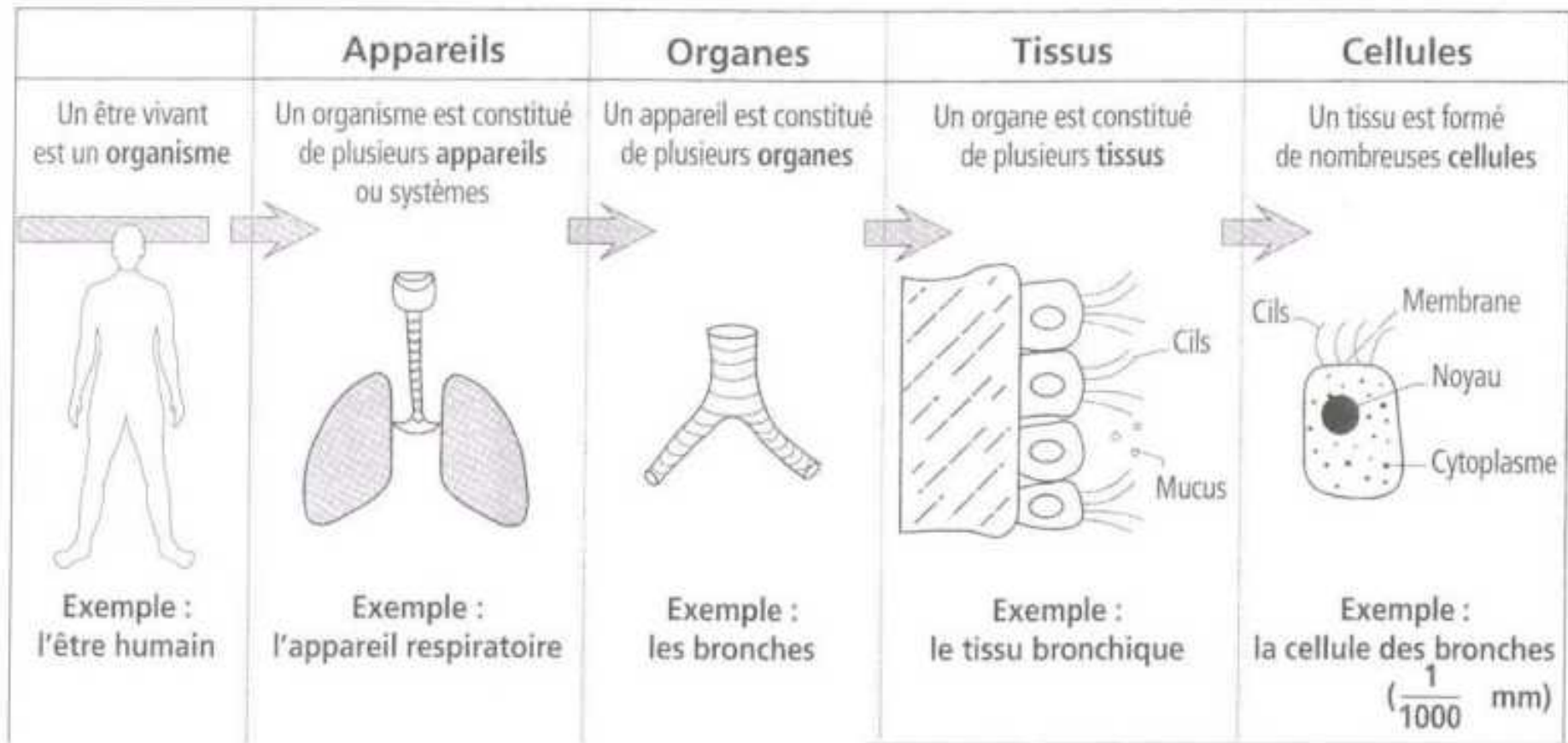
Plantaire

G- L'organisation générale du corps humain

- Le corps humain est organisé en quatre niveaux d'organisation structurale.
- Les différents appareils ou systèmes qui le constituent ont chacun des rôles spécifiques mais participent tous au maintien de la vie.

1- Les différents niveaux d'organisation

- Dans l'ordre décroissant, les niveaux s'organisent de la façon suivante :
- – **Les systèmes ou appareils**, composés d'organes, qui sont en relation pour assurer une même fonction (exemple: l'appareil digestif).
- – **Les organes**, composés de différents tissus (exemple: les intestins, l'estomac, le foie...).
- – **Les tissus**, composés de cellules identiques remplissant la même fonction (exemple: l'épithélium des villosités intestinales).
- – **La cellule** qui est l'unité de base de l'être vivant (exemple: l'entérocyte, unité de base des intestins).



Les différents niveaux d'organisation

NB.

- **Organisme** : unité fonctionnelle permettant le maintien de la vie.
- **Système ou appareil** : comprend plusieurs organes travaillant ensemble pour assurer une même fonction.
- **Organe** : Structure bien identifié, comportant au moins deux tissus.
- **Tissu** : composé de cellules semblables remplissant une même fonction.
- **Cellules** : Plus petite unité vivante.

2- Les fonctions du corps humain

- La **fonction de relation** qui permet à l'organisme d'interagir avec son environnement (appareil locomoteur, organes des sens, système nerveux).
- La **fonction de nutrition** qui permet d'apporter aux cellules l'oxygène et les nutriments nécessaires ainsi que de les débarrasser des déchets (appareil digestif, appareil circulatoire, appareil respiratoire, appareil urinaire).
- La **fonction de reproduction** qui permet la transmission de la vie.
- La **fonction de maintien de l'intégrité** qui permet le maintien de l'équilibre intérieur (système immunitaire, système endocrinien).

H- NOMENCLATURE ANATOMIQUE

- L'ancienne nomenclature française, *la Nomina Anatomica de Paris*, a été délaissée pour une *nomenclature internationale* en latin.
- Exemple : *interne* devient *médial* tandis qu'*externe* est maintenant rendu par *latéral*.
- Actuellement, les deux nomenclatures coexistent dans la pratique, ce qui ne facilite pas la compréhension.
- Cependant, la nomenclature internationale, maintenant enseignée aux étudiants, devrait s'imposer peu à peu.

Exemples de changements de nomenclature pour les membres sup. et inf.

Membres sup.

Ancienne nomenclature	Nouvelle nomenclature
Cubitus	Ulna
Première phalange	Phalange proximale
Deuxième phalange	Phalange intermédiaire
Troisième phalange	Phalange distale
Scaphoïde (main)	Os scaphoïde
Articulation radiocubitale inférieure	Articulation radio-ulnaire distale
Articulation radiocubitale supérieure	Articulation radio-ulnaire proximale
Ligament radiocubital antérieur	Ligament radio-ulnaire palmaire
Ligament radiocubital postérieur	Ligament radio-ulnaire dorsal
Nerf cubital	Nerf ulnaire
Apophyse	Processus
Interne	Médial
Externe	Latéral

Membres inf.

Ancienne nomenclature Nouvelle nomenclature

Gros orteil	Hallux
Premier cunéiforme	Os cunéiforme médial
Deuxième cunéiforme	Os cunéiforme intermédiaire
Troisième cunéiforme	Os cunéiforme latéral
Cuboïde	Os cuboïde
Calcanéum	Calcanéus
Scaphoïde (pied)	Os naviculaire
Astragale	Talus
Péroné	Fibula
Rotule	Patella
Articulation tibiotarsienne, tibioastragalienne ou	Articulation talocrurale ou de la cheville tibiotarsienne
Articulation de Chopart	Articulation médiotarsienne
Articulation de Lisfranc	Articulation tarsométatarsienne
Articulation astragaloscaphoïdienne	Articulation talonaviculaire
Articulation calcanéocuboïdienne	Articulation calcanéocuboïdienne
Ligament de Lisfranc (interosseux) médial	Ligament cunéométatarsien
Ligament de Chopart deux branches : calcanéoscaphoïdien calcanéocuboïdien	Ligament bifurqué comportant deux parties : h lig. calcanéonaviculaire h lig. h lig. calcanéocuboïdien
Ligaments intermétatarsiens	Ligaments métatarsiens transverses

I-Références bibliographique

- 1- ANATOMIE du Pr Si-Salah HAMMOUDI.
- 2- PRECIS D'ANATOMIE CLINIQUE de Pierre KAMINA.
- 3-ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DESCRIPTIVE ET FONCTIONNELLE de Pr A.BOUCHET et J.CUILLERET.
- 4-SCHEMAS DE TRAVAUX PRATIQUES de CLAUDE LIBERSA.
- 5-FEUILLETS D'ANATOMIE du Pr Brizon et Castaing.
- 6- ATLAS D'ANATOMIE PALPATOIRE de SERGE TIXA.
- 7- Anatomie humaine descriptive et topographique de H. Rouvière et A. Delmas .