

**EIA LOCOMOTEUR
ANATOMIE**

ANATOMIE DU RACHIS

I. GENERALITES SUR LE RACHIS

Généralité sur le rachis	
Rachis	Le rachis présente 3 courbures : - lordose cervicale. - cyphose thoracique = 35-40°. - lordose lombaire = 50-60°. *** 30% des gens normaux = pas de lordose cervicale Les gros ont une lordose lombaire +++. - La ligne gravitaire passe par : le centre de C7, en arrière des hanches, des genoux et par les chevilles. Il faut faire attention à la position du bassin : il correspond à une grosse vertèbre.
Repères cutanés	- Le processus épineux CII : carrefour musculaire essentiel au maintien de la tête. - Le processus épineux CVII : charnière cervico-thoracique. - L'épine de la scapula : au même niveau que TIII. - L'angle inférieur de la scapula : au même niveau que TVII. - Sommet de la crête iliaque : au même niveau que LIV. - Le processus TXII : très bas à mi-distance entre TVII et LIV.
Mouvement du rachis	

II. LE RACHIS LOMBAIRE

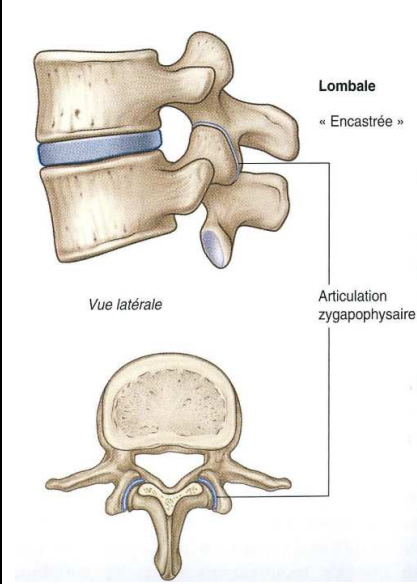
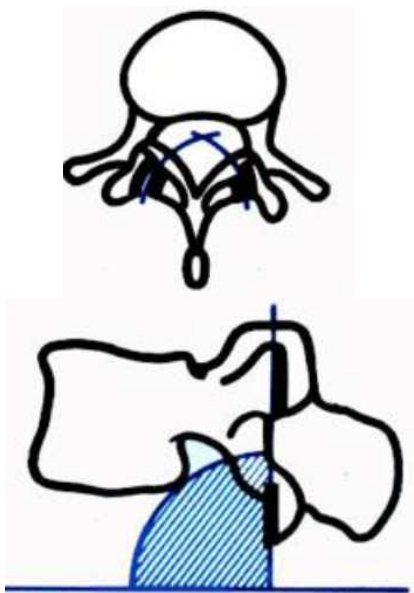
Rachis lombaire	
Description	- Les processus transverses : sont accrochés à la colonne des articulaire. - Le pédicule : entre les zygapophyses + large (pour mettre des vis). - Les zygapophyses : dans le plan sagittal : • Proximale en dedans. • Distale en dehors. • Presque perpendiculaire au sol. <i>Rmq : le corps vertébral est rempli de partie spongieuse (sang) d'où la difficulté de régulation de pression pendant les opérations.</i>
Schéma	 
Mouvements	- Flexion/extension : +++. - Rotation : limitée. - Inclinaison latérale : limitée.
Disques	- Le disque intervertébral comprend : • Le nucleus pulposus (gélatineux, eau +++ qui peut dégénérer) • L'anulus fibrosus autour. • Il est très épais, possibilité de fente + passage nerveux = douleur. - Appareil ligamentaire : stabilité : • Un ligament antérieur très épais. • Un ligament postérieur fin (pas de ligament en latéral). • En arrière, le ligament jaune tendu entre la lame du dessus et du dessous. • Ligament interépineux, supraépineux.

Schéma	
Rmq	- L'isthme ou pars inter-articularis, est la zone entre les facettes supérieures et inférieures des zygapophyses. (il faut y faire attention lors des laminectomies).

Élément de pathologie : rachis lombaire	
Vaisseaux	- En arrière des vertèbres, on retrouve beaucoup de veines qui rejoignent la VCI en avant : foramen vertébral puis intervertébral.
Compression	- Les ligaments jaunes peut entraîner un canal lombaire étroit. - Un disque artulaire dégénéré ne remplit pas son rôle d'amortisseur. - Une hernie discale : le disque comprime la moelle.
Racine	- Au niveau lombaire, une racine sort en dessous de la vertèbre du même nb : • L3 sort entre L3 et L4 - Au niveau cervical, une racine sort au-dessus de la vertèbre du même nb.
Cône terminal	- Le cône terminal se situe en regard du disque L1-L2 - La queue de cheval passe en dessous du pédicule vasculaire dans le foramen. - Au niveau lombaire, les racines sont longues : 2 endroits à regarder : • Pour L5 : le disque L4-L5 • Le foramen L5-S1.
Muscle	- Le muscle psoas passe le long latéral du rachis : passage du plexus lombal. • Possibilité de difficulté de la flexion de la hanche.

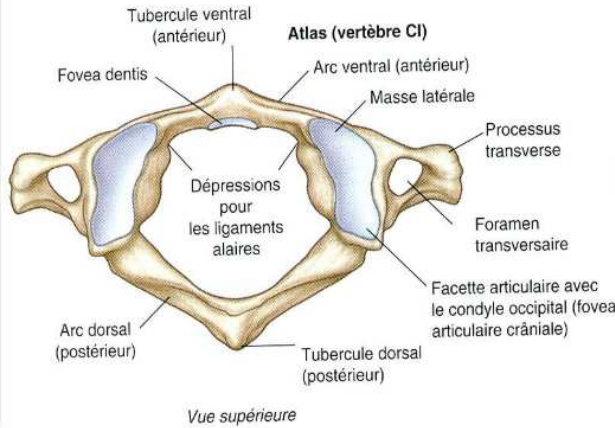
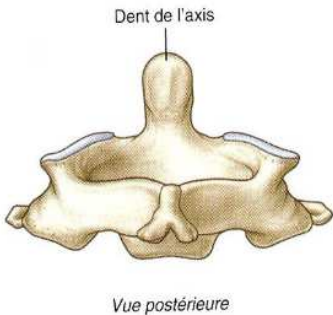
III. SACRUM ET ARTICULATION SACRO-ILIAQUES

Sacrum	
Schéma	- Les zygapophyses sont dirigées en avant.
Mouvements	- La mobilité est très faible (laxité sacro-iliaque avec l'âge). - Des ligaments sacro-iliaques ventraux et dorsaux limitent le mouvement.

IV. RACHIS CERVICAL

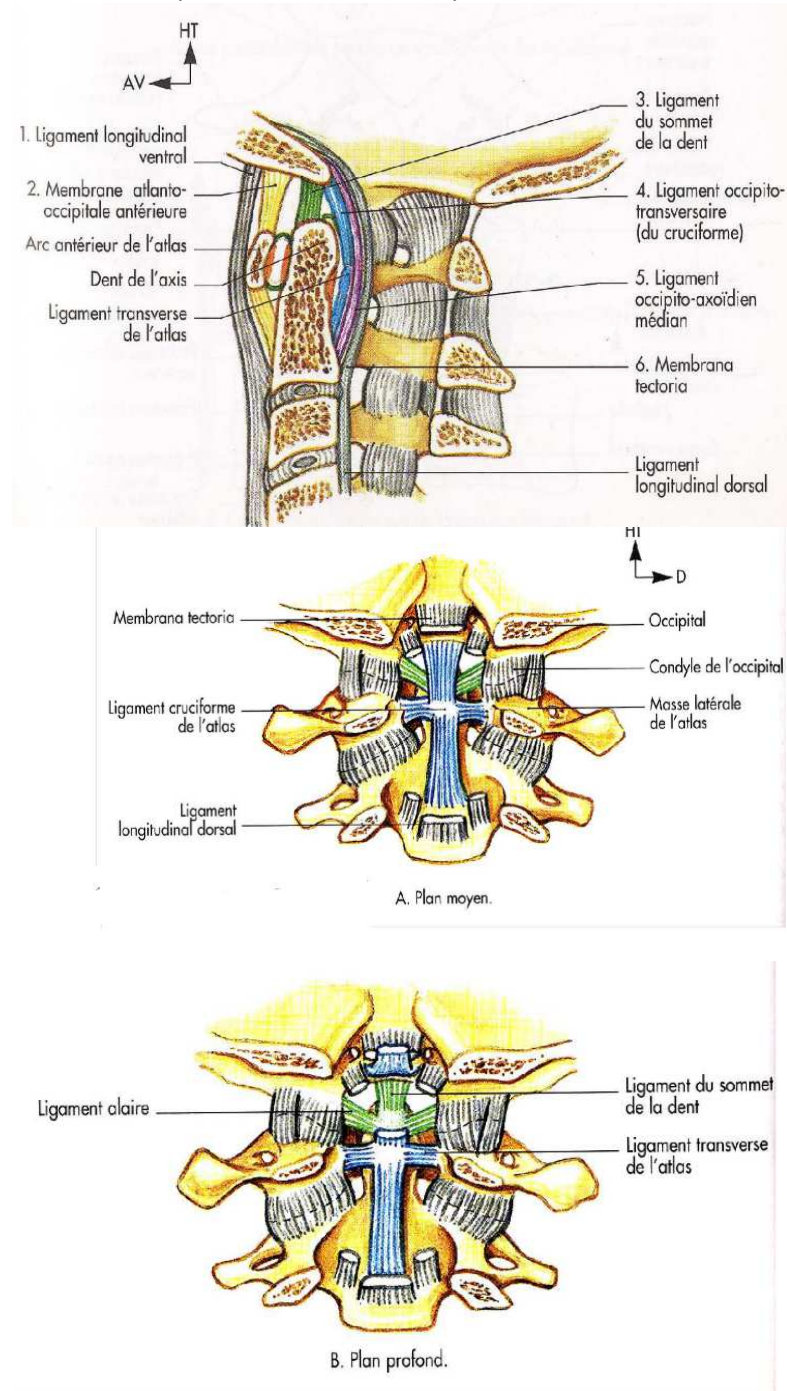
Rachis cervical inférieur	
Description	- Les processus transversaires collés au corps vertébral : passage des vaisseaux dans le processus. - Les pédicules sont très réduits. - Les zygapophyses sont dans le plan frontal : • Proximal vers l'arrière. • Distale vers l'avant. - Le processus uncus : sommet du plateau supérieur.
Schéma	

Rmq	- La racine sort en arrière du passage de l'artère vertébrale, du processus transverse, au contact de la facette articulaire. - L'accès au rachis cervical est plus facile par l'avant (arrière muscles +++) - La transition œsophage/pharynx est en C6.
Mouvements	- Flexion/extension : l'articulation bouge beaucoup (70°). - Rotation : +++ (85°). - Inclinaison latérale : 45°.
Compression	- Une racine cervicale peut être comprimée : • Par l'uncus. • Par hernie discale/ • Par arthroses des facettes postérieure

Rachis cervical supérieur	
Atlas C1	
Axis C2	 - Processus odontoïde retenu par le ligament transverse de l'atlas.
Mouvements	- Rotation : +++ - Inclinaison latérale : limitée.

Ligaments

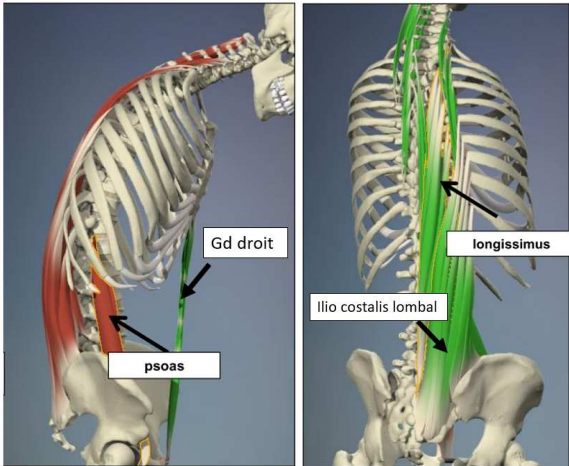
- Les ligaments sous-occipitaux en arrière de l'odontoïde permettent la stabilité :
 - Sinon compression de la moelle épinière.

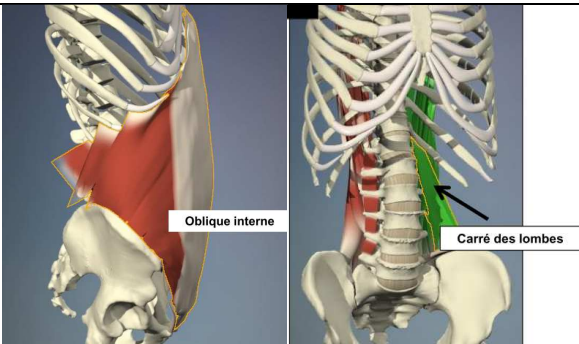


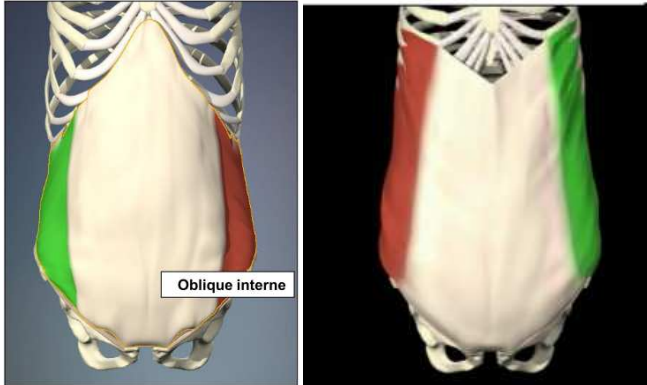
V. LE RACHIS THORACIQUE

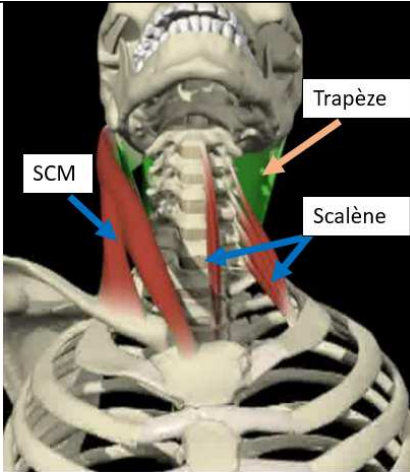
Rachis thoracique	
Description	Les processus transversaires sont près du corps vertébral, articulation avec les côtes. - Le pédicule est réduit. - Les zygapophyses sont dans le plan frontal : • Proximale vers l'arrière/haut/latéralement. • Distale vers l'avant/en bas/médialement. • Surfaces très inclinées. - Le corps vertébral présente des facettes supérieures et inférieures pour les côtes.
Schéma	Facette articulaire costale (pour la tête de la côte) Facette articulaire costale pour le tubercule costal Facette articulaire costale pour la côte inférieure Côte Vertèbre thoracique
Mouvements	- Avec les côtes, bougent très peu. - Les côtes s'articulent avec le corps vertébral et les processus transverses en arrière par la tête et avec le sternum en avant par les cartilages costaux.
Remarque	- Les pédicules intercostaux passent en dessous de la côte. - Les ponctions se font donc au-dessus de la côte.

VI. MOUVEMENTS DU RACHIS

Flexion/extension du tronc	
Psoas	- Extension du tronc.
Longissimus	- Extension du tronc.
Autres	- Ilio costal lombal. - Spinalis thoracis. - transverso spinalis - Extension du tronc : remonte jusqu'en thoracique/cervical.
Gd droit abdomen	- Flexion du tronc.
Schéma	

Inclinaison latérale du tronc	
Carré des lombes	- tendu en inclinaison latérale. - S'insère sur la crête iliaque (douleur possible).
Ilio costal lombal	- En synergie avec le carré des lombes.
Oblique interne	- Inclinaison latérale homolatéral. - S'insère sur le grill costal et la crête iliaque (vers l'avant).
Schéma	

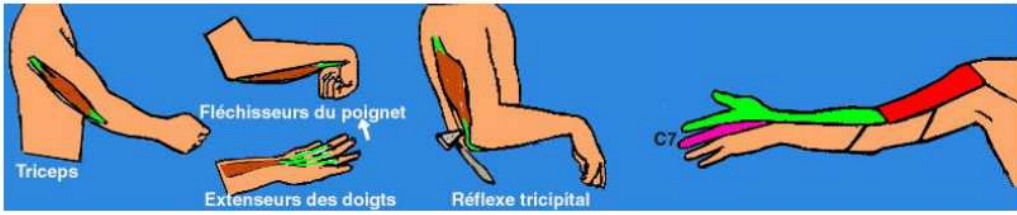
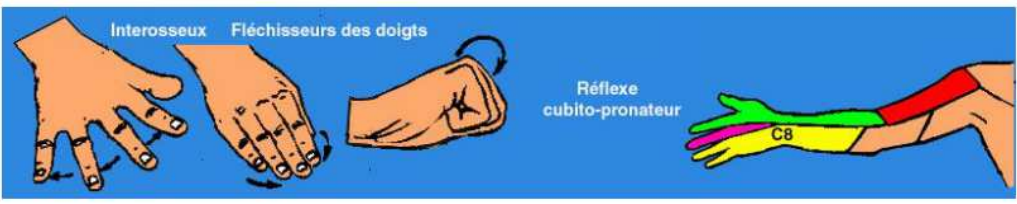
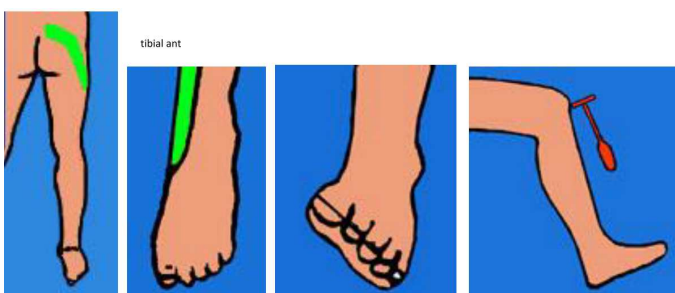
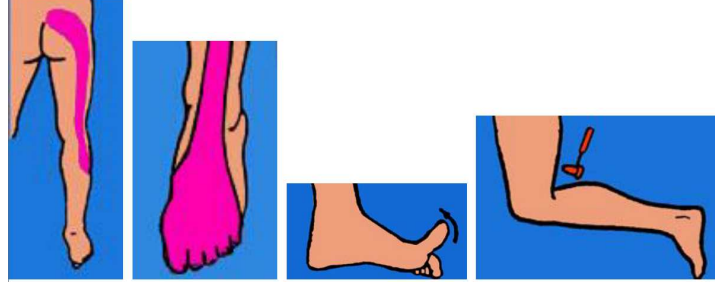
Rotation du tronc	
Oblique interne	- Rotation homolatérale. - Grill costal/crête iliaque.
Oblique externe	- Rotation homolatérale. - S'insère plus haut sur les côtes et plus en avant sur l'os iliaque.
Schéma	

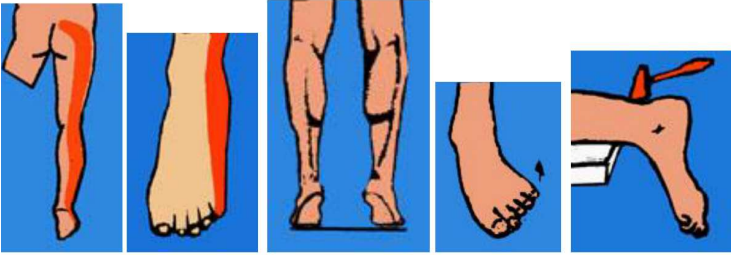
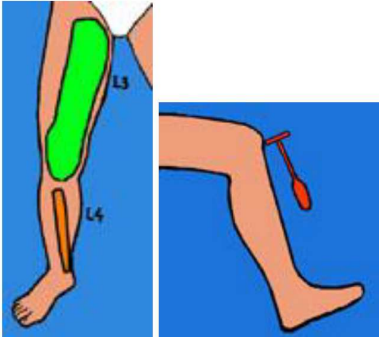
Flexion/extension du cou	
Trapèze	- Extenseur.
Scalène/SCM	- Fléchisseur
Schéma	

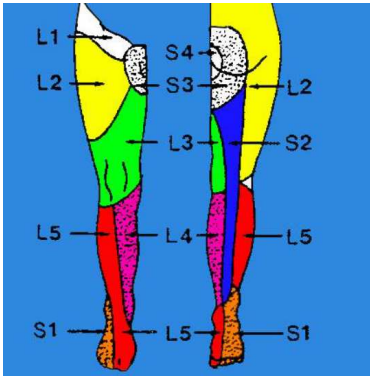
VII. LE CONTENU NEUROLOGIQUE ET VASCULAIRE

Vascularisation	
Cervical	- Différentes artères cervicales +++
Thoracique	- 2-3 artères thoraciques : variations.
Lombaire	- Des artères récurrentes qui remontent. - Une artère d'Adamkiewicz.

Territoires des racines	
Racine C5	
Racine C6	

Racine C7	 Triceps Fléchisseurs du poignet Extenseurs des doigts Réflexe tricipital C7
Racine C8	 Interosseux Fléchisseurs des doigts Réflexe cubito-pronateur C8
Racine T1	 Interosseux Pas de réflexe spécifique C8 D1
Racine L4	 tibial ant
Racine L5	

Racine S1	
Atteinte crurale	

Mouvements/muscles/racines	
Schéma	
Mouvement	- Hanche : • Flexion : L2-L3. • Extension : L4-L5. - Genou : • Flexion : L5-S1. • Extension L3-L4. - Pied: • Flexion: S1-S2. • Extension : L4-L5.

Territoires sensitifs	
------------------------------	--

Lésions lombaires de la moelle	
Situation	- Lésion au-dessus du cône : atteinte centrale. - Lésion en dessous du cône : queue de cheval = périphérique. - Des fibres automatiques contrôlent le détrusor et le sphincter de la vessie en passant par la moelle et la queue de cheval, par S2-S3.
Cas 1	- Atteinte de la moelle au-dessus de S2-S3 : • Contrôle volontaire de la vessie perdue. • Contraction vésicale, relâchement du sphincter, miction complète persistente.
Cas 2	- Atteinte des centres sacrés ou de la queue de cheval : • Contrôle réflexe de la vessie perdue • Elle se vide incomplètement et souvent par regorgement.
Schéma	