

## **Arthrologie du rachis**

### **A. Élément articulaire de base:** Segment articulaire

#### **Segment articulaire**

##### **Synonymes:**

Segment de Junghanns, segment de Schmorl.

##### **Définition:**

Ensemble des structures reliant deux vertèbres avoisinantes.

##### **Fonction principale:**

Autorise et contrôle les mouvements de deux vertèbres avoisinantes.

##### **Mobilité:**

Trois paires de mouvements: flexion / extension, inclinaison gauche / droite, rotation gauche / droite (Fig. 6).

##### **Stabilité:**

Osseuse (par exemple les apophyses articulaires) – chondrale (en particulier l'anneau fibreux des disques intervertébraux) – capsulo-ligamentaire (la capsule des articulations des arcs vertébraux et tous les ligaments du segment articulaire) – musculaire (en particulier la musculature intrinsèque du dos).

##### **Éléments principaux:**

Disque intervertébral, articulations des arcs vertébraux, ligaments, foramina intervertébraux.

#### **Disque intervertébral**

**Classification:** Synchronrose.

**Subdivision:** Il est de coutume de subdiviser le disque intervertébral en deux parties, l'anneau fibreux et le noyau pulpeux (Fig. 3). Ce concept ne fait pas l'unanimité actuellement.

#### **Anneau fibreux:**

**Fonctions principales:** Solidarise les vertèbres avoisinantes. Limite les mouvements entre elles.

**Histologie:** Zone périphérique: tissu conjonctif dense. Zone interne: Cartilage fibreux. Se continue sans limite nette dans le noyau pulpeux.

**Vascularisation:** présente dans sa partie périphérique.

#### **Noyau pulpeux:**

**Nomenclature internationale:** Nucleus pulposus.

**Constitution chimique:** teneur élevée en eau, diminuant avec l'âge.

**Vascularisation:** avasculaire

**Fonctions principales:** supporte les charges, amortit les chocs axiaux, fonctionne comme une bille lors des mouvements.

## Articulations des arcs vertébraux

**Synonymes:** Articulations interapophysaires, articulations zygapophysiales.

**Classification:** Diarthroses.

**Nombre:** 2 dans chaque segment articulaire (une droite, une gauche).

**Éléments osseux:** Apophyse articulaire inférieure de la vertèbre supérieure et apophyse articulaire supérieure de la vertèbre inférieure (Fig. 1 et 2).

**Capsule articulaire:** Lâche au niveau du rachis cervical; de plus en plus étroite vers le rachis thoracique et lombaire.

**Type:** Articulations généralement planes.

### **Fonctions:**

- 1) Mobilité: Permettent principalement des mouvements de translation. L'addition des mouvements de chaque segment articulaire génère la mobilité du rachis entier (Fig. 6)
- 2) Stabilité: Empêche des mouvements exagérés.

## Ligaments:

**Exemples pertinent pour la pratique médicale générale:** Ligaments longitudinal antérieur et postérieur, Ligament jaune, Ligament inter- et supraépineux (Fig. 1).

### Ligament longitudinal antérieur:

**Localisation:** Longe verticalement la face antérieure du rachis.

**Insertions:** Sur la face antérieure des corps vertébraux et les disques intervertébraux.

**Fonctions principales:** Maintient la stabilité du rachis; s'oppose à l'hyperextension du rachis.

### Ligament longitudinal postérieur:

**Localisation:** S'étend verticalement le long de la face postérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux. Il se trouve donc dans la partie antérieure du canal rachidien (Fig. 1 et 4)

**Puissance:** Plus étroit et moins résistant que le ligament longitudinal antérieur .

**Insertions:** surtout sur les faces postérieures des disques intervertébraux.

**Forme:** De forme dentelée au niveau de ses insertions sur les disques intervertébraux (Fig. 4).

**Fonctions principales:** contribue à la posture droite; s'oppose à l'hyperflexion du rachis et à une protrusion médiane des disques.

**Innervation:** richement pourvu de terminaisons nerveuses nociceptives.

### Ligament jaune:

**Histologie:** Richement pourvu de fibres élastiques.

**Localisation:** Unit les lames des arcs vertébraux adjacents (Fig. 5).

**Fonctions principales:** contribue, avec les autres ligaments postérieurs, à la posture droite; s'oppose à l'hyperflexion du rachis; peut signaler au mandrin à ponction lombaire son entrée dans l'espace épidural.

#### Ligament interépineux:

**Localisation:** Unit les apophyses épineuses de vertèbres avoisinantes (Fig. 4).

**Fonctions principales:** comme le ligament jaune.

#### Ligament supraépineux:

**Localisation:** Unit les pointes des apophyses épineuses avoisinantes (Fig. 4).

**Fonctions principales:** comme le ligament jaune.

**Ligament nuchal:** Il s'agit d'une aponévrose médiane au niveau du rachis cervical qui peut être interprétée comme un ligament supraépineux très largement développé.

#### Foramen intervertébral

**Synonyme:** Trou de conjugaison, canal intervertébral.

**Pourtour:** en haut: pédicule de la vertèbre supérieure, en avant: corps vertébral et disque intervertébral, en bas: pédicule de la vertèbre inférieure, en arrière: articulation interapophysaire (Fig. 1 et 2).

**Forme:** Rappelle, en vue latérale, la selle d'un vélo de course (fig. 1 et 2).

**Contenu pertinent pour la pratique médicale générale:** Nerf rachidien et ses racines anatomiques (ganglion spinal inclus).

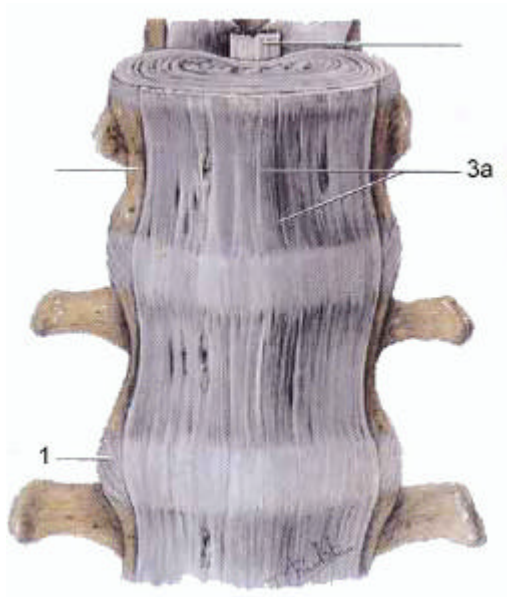
### **B. Rachis articulaire**

**Mobilité:** L'addition des mouvements dans chaque segment articulaire génère la mobilité globale du rachis.

**Examen fonctionnel:** Fig. 6.

**Fig. 1 Colonne de gauche.** Segment artulaire du rachis. Constituants relevant de la pratique médicale générale. a) Vue antérieure, b) vue latérale, c) vue oblique postérieure, d) coupe médiane.

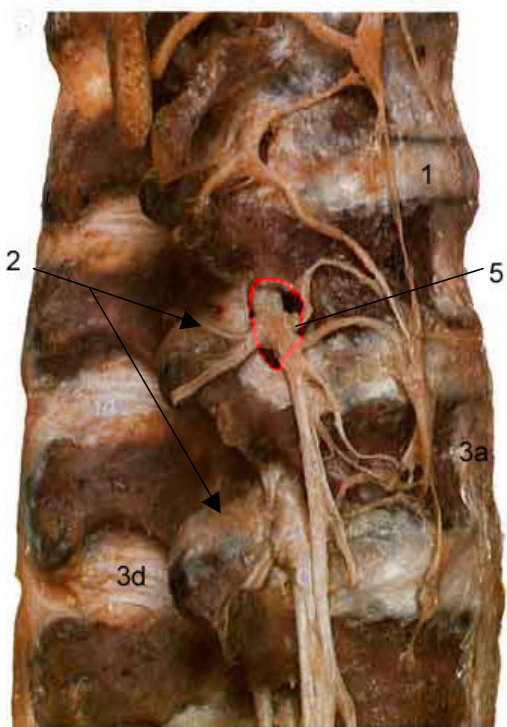
**Fig. 2. Colonne de droite.** Segment artulaire du rachis. Constituants vus par radiologie conventionnelle (a-c) et IRM médiane (d).



**Fig. 1.a**



**Fig. 2.a**



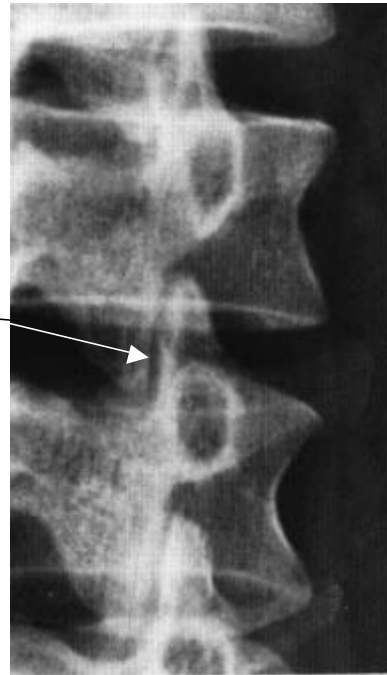
**Fig. 1.b**



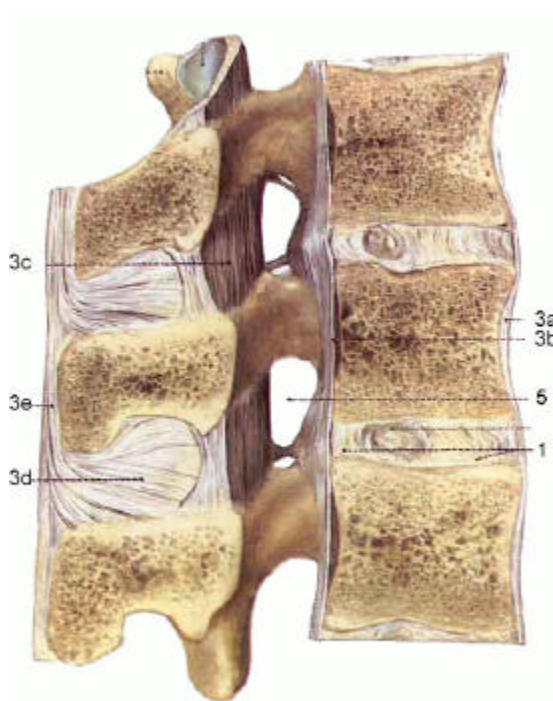
**Fig. 2.b**



**Fig. 1.c**



**Fig. 2.c**



**Fig. 1.d**



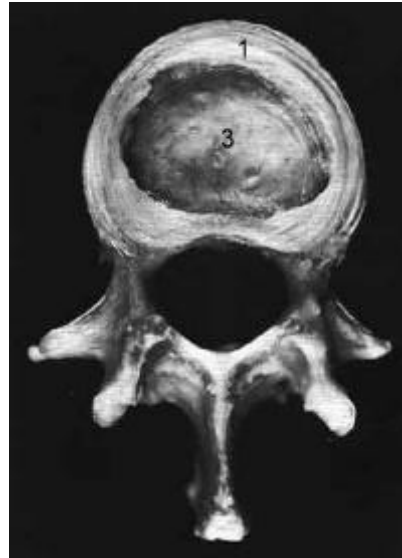
**Fig. 2.d**

1 Disque intervertébral, 2 Articulations des arcs vertébraux, 3 Ligaments: 3a Ligament longitudinal antérieur, 3b Ligament longitudinal postérieur, 3c Ligament jaune, 3d Ligament interépineux, 3e Ligament supraépineux, 4 Musculature, 5 Trous de conjugaison (Foramina intervertebralia), 6 Canal vertébral et son contenu.

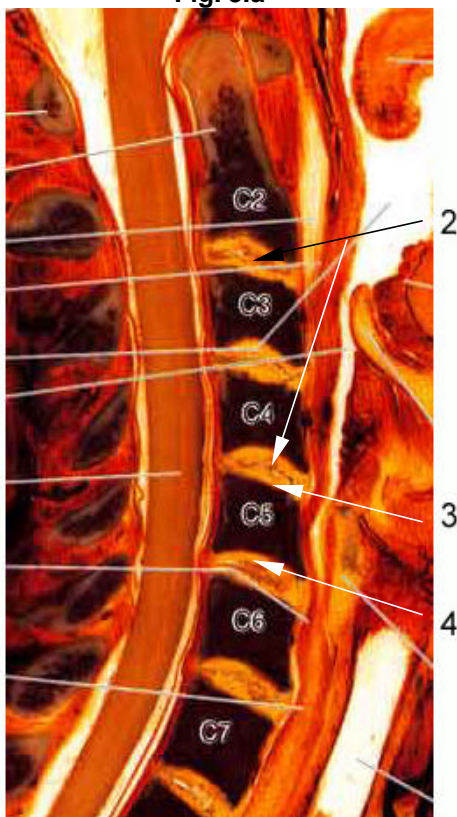
**Fig. 3.** Eléments de base du disque intervertébral. a) vue antérieure, b) en section axiale, c) en section sagittale, d) en IRM sagittale.



**Fig. 3.a**



**Fig. 3.b**



**Fig. 3.c**



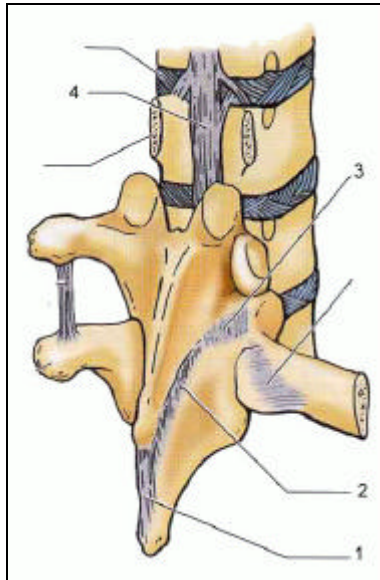
**Fig. 3.d**

1 Anneau fibreux, 2 Noyau pulpeux, 3 Lame cartilagineuse supérieure, 4 Lame cartilagineuse inférieure

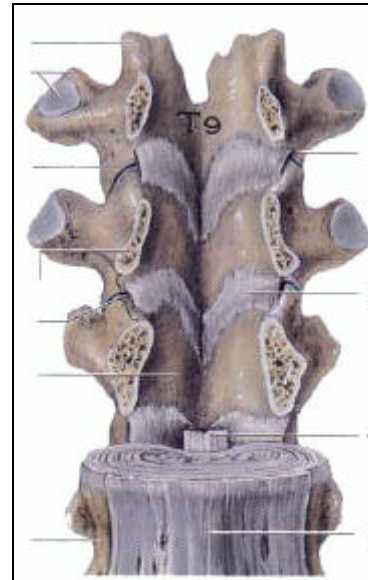


**Fig. 4.** Ligaments du segment artulaire. Vue oblique postérieure droite.

**Fig. 5.** Ligament jaune. Vue antérieure.



**Fig. 4**



**Fig. 5**

1 Lig. supra-épineux, 2 Lig inter-épineux, 3 Lig. jaune, 4 lig. longitudinal postérieur, 5 Lig. longitudinal antérieur

**Fig. 6.** Examen fonctionnel du rachis. Principe: Sont examinées, pour chaque étage du rachis, les trois paires de mouvements (Flexion / extension – Inclinaison gauche / droite – Rotation gauche / droite)

