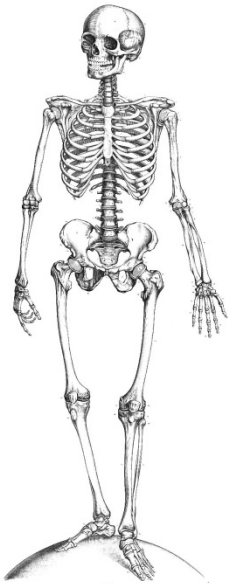
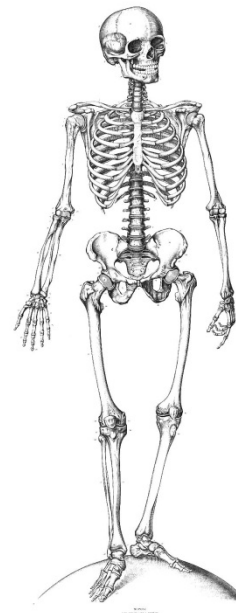


Ostéologie du rachis



D'Andréa Grégoire



Plan:

I) Généralités

II) Les vertèbres:

- A) Structure
- B) le disque intervertébral
- C) Arthrologie du rachis

III) Le rachis thoracique:

- A) Vertèbre type:
- B) Vertèbres particulières:

IV) Le rachis cervical:

- A) Vertèbre type:
- B) Atlas: C1
- C) Axis: C2

V) Le rachis lombaire:

- A) Vertèbre type:

généralités:

la *colonne vertébrale* ou *rachis* est la structure osseuse qui présente:

la *protection* de la *moelle épinière* et *formation du canal rachidien*

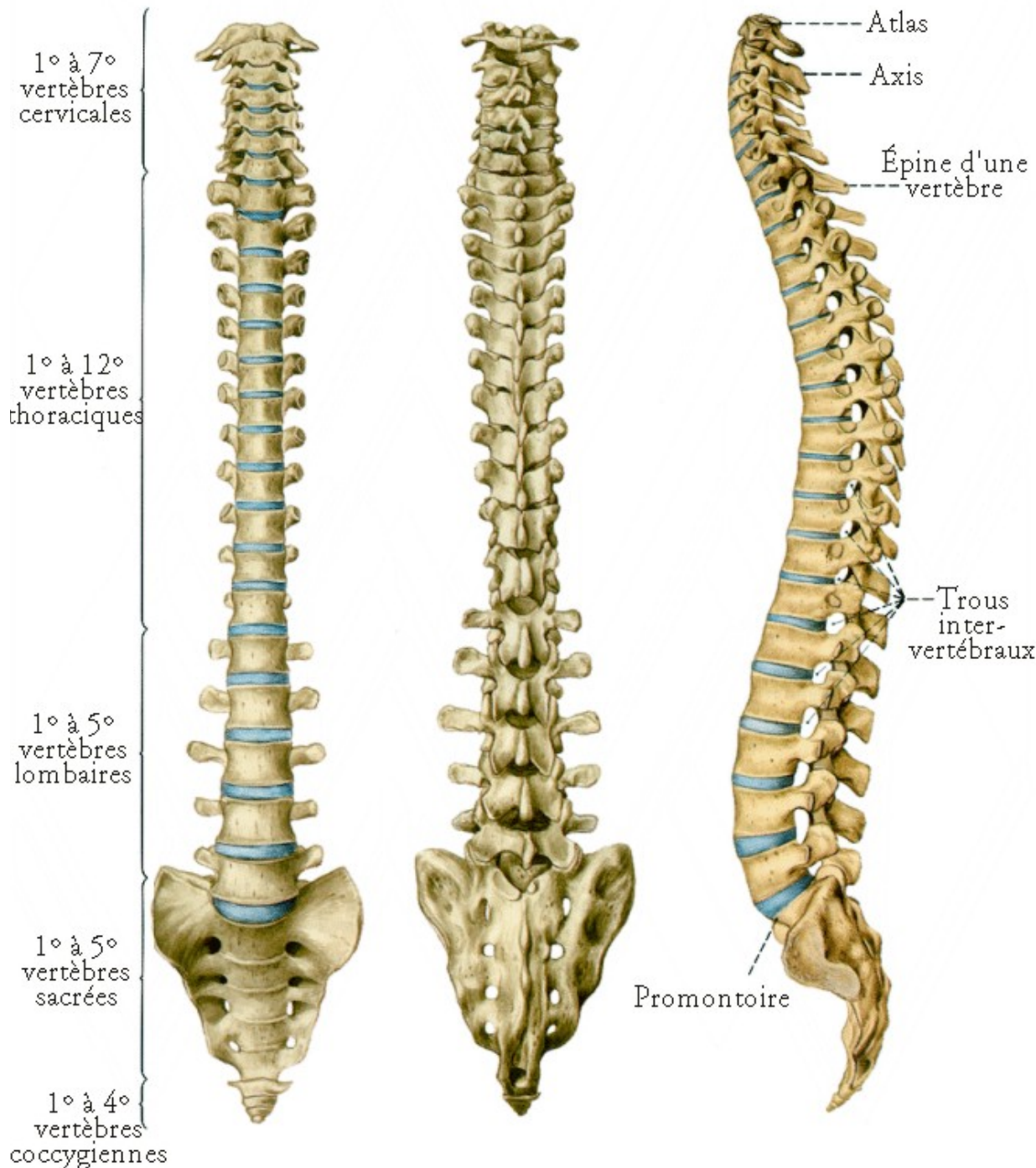
est une *mobile*

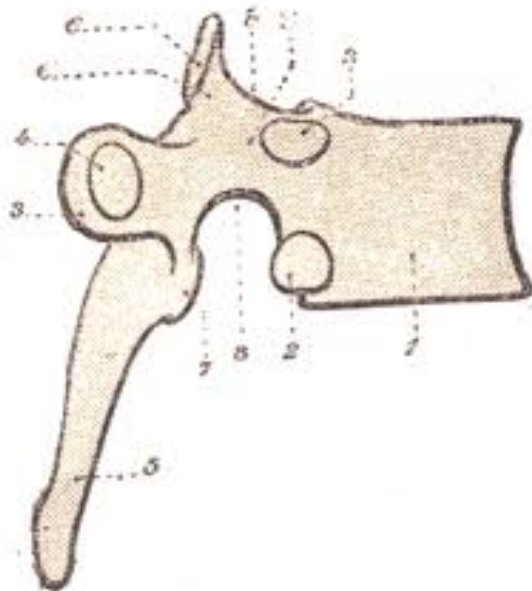
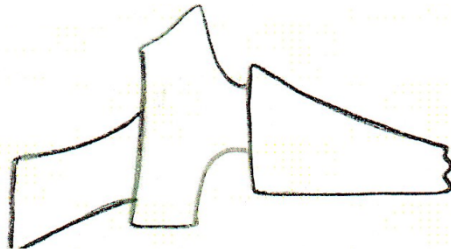
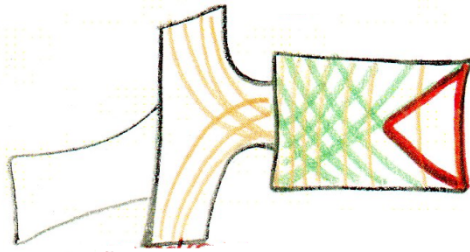
est une *pyramide* à base supérieure, étroite à l'axe, et qui supporte le poids du corps

la colonne est *rectiligne* (sinon elle est courbée)

elle présente 4 courbures:
la *courbure cervicale*, *concavité postérieure*
la *courbure thoracique*, *concavité antérieure*
la *courbure lombaire*, *concavité postérieure*
la *courbure sacrée*, *concavité antérieure*

les vertèbres L3 et S2 sont alignées avec le sacrum





II) Les vertèbres:

A) Structure:

Anatomique:

Une vertèbre présente 2 parties:

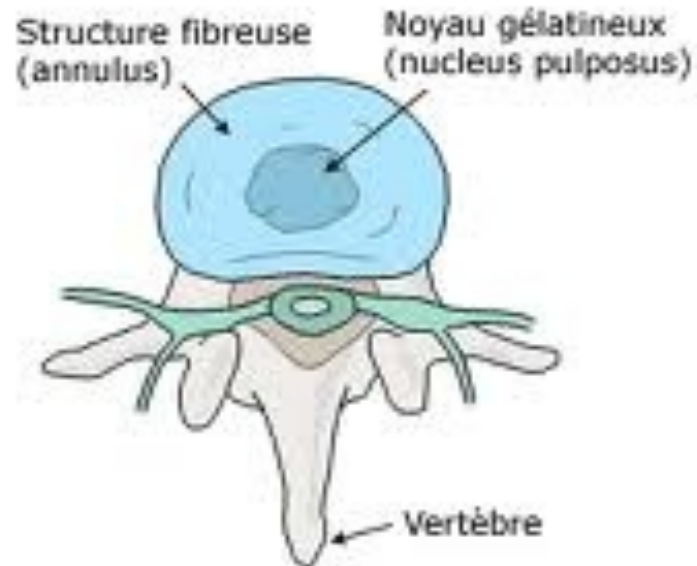
- **Le corps vertébral**, en avant, massif, quadrangulaire. Ses faces sup et inf forment les **plateaux vertébraux**, encroûtées de **cartilage** pour l'articulation avec le **DIV**.
- **L'arc neural**, en arrière, relié au corps par les **pédicules**, est constitué de divers processus et saillies osseuses. **Pédicules** et **lames** délimitent le **foramen vertébral**.

Histologique:

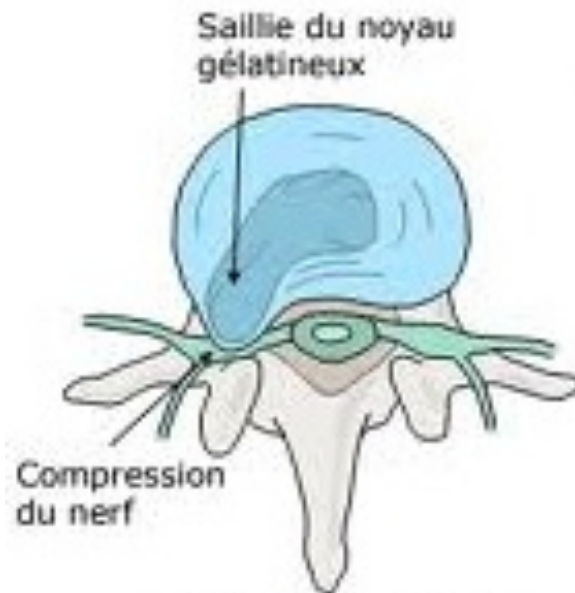
Constituée d'os cortical en périphérie, et spongieux à l'int, la vertèbre est renforcée par des **travées d'os spongieux**:

- **Verticales**, de + en + denses vers le **mur post**.
- **Obliques**, partant des plateaux, s'engouffrant dans les **pédicules** et **processus articulaires**.

Cette organisation dessine un **triangle de faiblesse**, dont la base se situe au niveau du **mur ant** de la vertèbre.



Disque normal



Hernie discale

II) Les vertèbres:

B) Le disque intervertébral:

Le disque est un **fibro-cartilage** essentiellement composé **d'eau**, *déformable mais incompressible*. Il présente **2 parties**:

- **Annulus Fibrosus**: partie **périphérique** composée de **lamelles fibreuses concentriques**, incomplètes au centre. Ces lamelles s'insèrent obliquement *dans l'os sous-chondral* d'un **plateau vertébral** à l'autre.
- **Nucleus Pulposus**: partie **centrale**, composée d'un **noyau mou**, pulpeux, très **hydrophile**.

Le disque ne contient pas de cellules, il n'y a donc **aucune possibilité de cicatrisation**. **L'usure** au cours de la vie se traduit par une **lamination centrale progressive**, avec une **tendance à la hernie du noyau**.

Le **DIV** est **renforcé en avt en arr** et un peu sur lat par les **ligt longitudinaux ant et post**, ainsi que leur expansions.

II) Les vertèbres:

C) Arthrologie:

Le rachis comprend 2 types d'articulations:

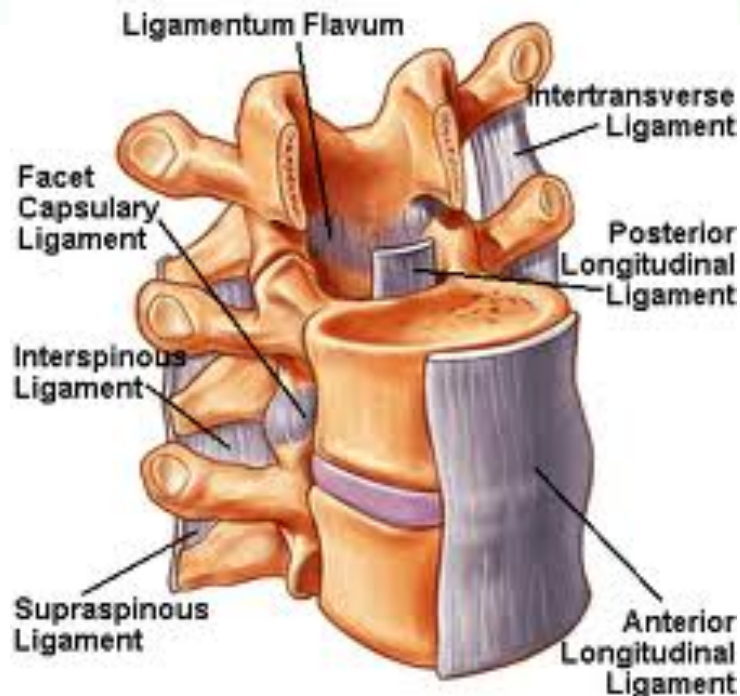
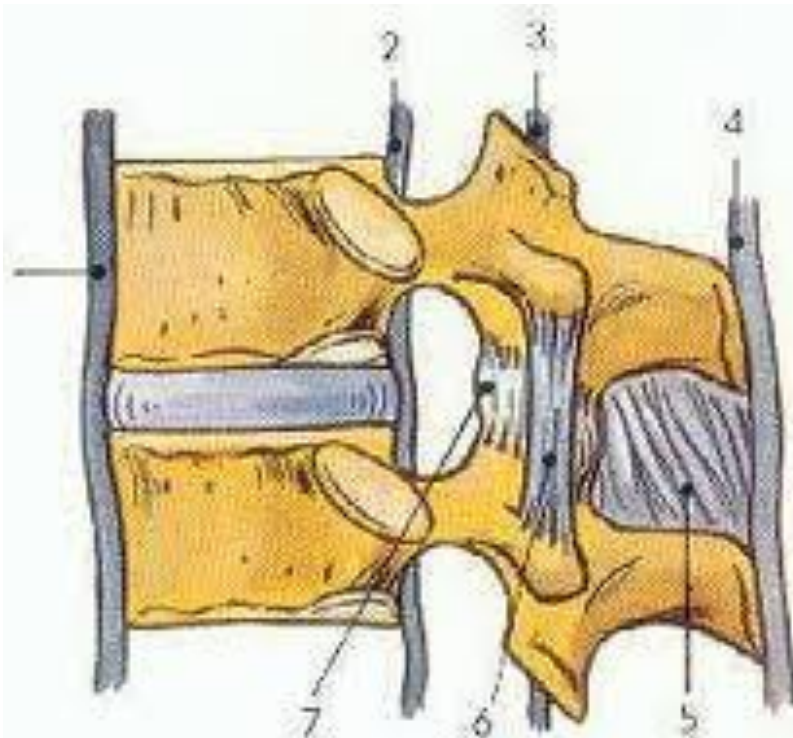
Disco-corporéale ou intervertébrale ant:

Articulation **cartilagineuse**, avec **fibrocartilage d'interposition** (le **DIV**) et **ligaments de renforts**: (ligt longitudinaux ant et post.)

Zygapophysaire ou intervertébrale post:

Articulation **synoviale**, avec **cavité articulaire**, **capsule articulaire**, **membrane synoviale**, et **ligaments**:

- Le **ligament jaune** (=ligamentum flavum), tendu entre les lames (de renfort).
- Les **ligaments inter-transversaires**, tendus entre les proc. transverses (à distance).
- Le **ligament inter-épineux**, tendu entre les proc. épineux (à distance).
- Le **ligament supra-épineux**, tendu entre les extrémités des proc. épineux (à distance).



III) Le rachis thoracique:

A) Vertèbre type:

Le corps vertébral:

Segment de **cylindre**, **abrasé en arr**, encrouté de cartilage sur ses faces sup et inf (= **plateaux vertébraux**). Présente **4 surfaces articulaires costales** sur les faces lat du corps → **tête costale** (2 sup + 2 inf).

L'arc neural:

Formé par **2 pédicules** et **2 lames**, délimitant le **foramen vertébral**, de forme **circulaire/ovale**.

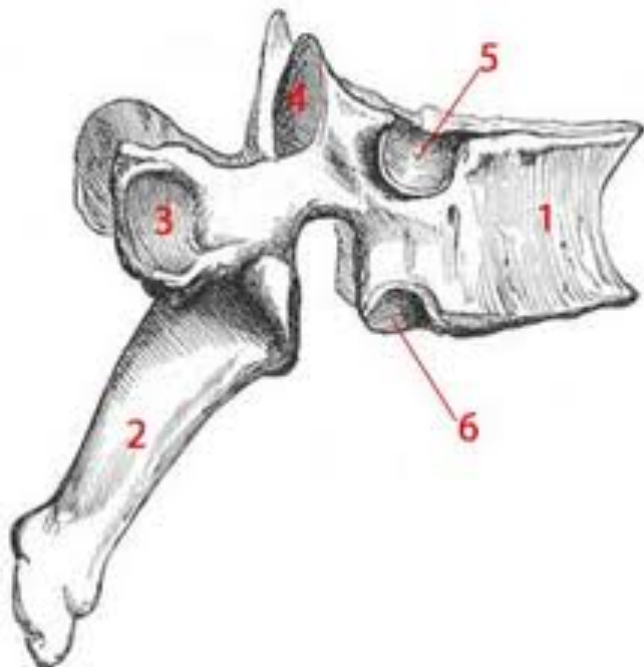
A la jonction pédicules-lames se trouvent les **proc. articulaires** des vertèbres (2 sup et 2 inf):

- Les **sup.** regardent en *Arr+Ht*
- Les **inf.** regardent en *Avt+Bas*

Au même niveau se trouvent les **proc. transverses**, présentant une **facette articulaire costale** → **tubérosité costale**.

Dans le prolongement des lames se trouve le **proc. Épineux**, oblique en *Arr+Bas*.

NB: La 1^{ère} côte s'articule avec les corps vertébraux de C7 et de T1 !!!



III) Le rachis thoracique:

B) Vertèbre particulières:

T11 et T12:

Elles ont les caractéristiques suivantes:

- Abs de proc transverses mais **tubercules transverses** (+ petit) car *K11 et K12 n'ont pas de tubérosité costale* (→ donc **pas d'articulation à ce niveau**).
- n'ont **qu'une seule facette articulaire costale sur leur corps vertébral** (de chaque côté).

T12 est une vertèbre transitionnelle, ses **proc. articulaires inf** sont de type **lombaire** (=fragment de cylindre plein, regarde *Avt+Bas+Dh*), et son **proc. épineux plus réduit** est Hz.

La succession des corps vertébraux forme le ***mur somatique ant***, celle des proc. articulaires le ***mur somatique post***.

Le **foramen intervertébral** est délimité par :

- Le ***mur post du CV*** en avt,
- Les ***pédicules***, en ht et en bas
- ***L'articulation zygapophysaire***, en arr .

IV) Le rachis cervical:

A) Vertèbre type:

Le corps vertébral:

Il est *quadrangulaire*, les *plateaux vertébraux* sont *concaves*, le sup présente un rebord postéro-lat: *Proc. Semi-lunaires (=uncus)*; l'inf présente un *rostrum*.

L'arc neural:

Pédicules et lames, + fins, délimitent un *foramen vertébral* large, *triangulaire* a base ant.

Les *proc. articulaires sup* regardent en *Arr+Ht*

Les *proc. articulaires inf* regardent en *Avt+Bas*.

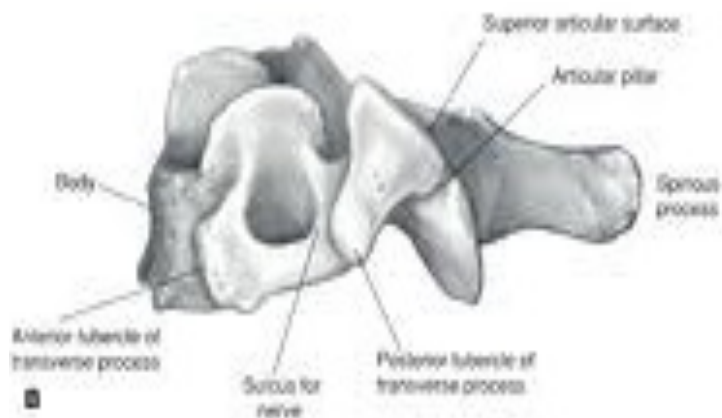
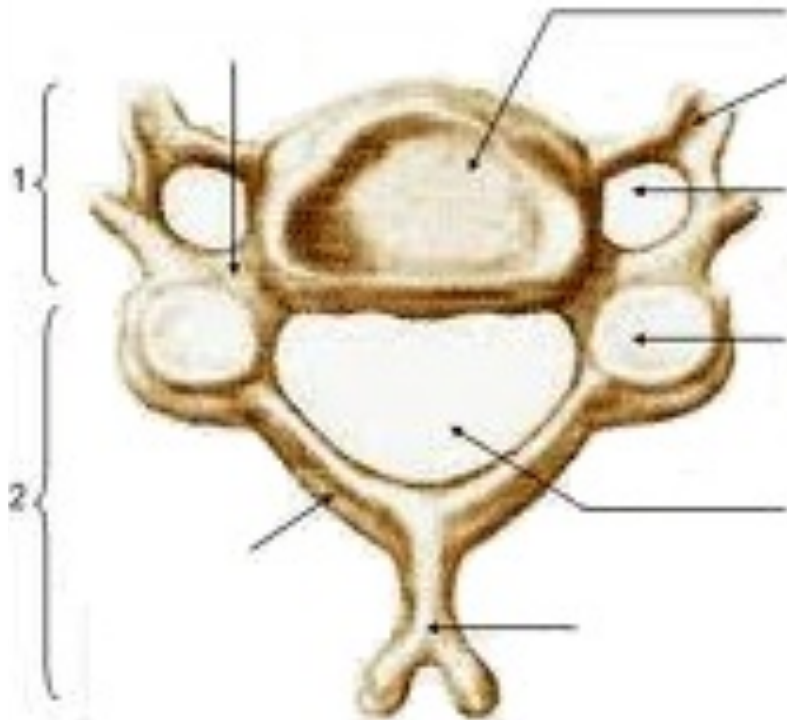
Les proc. transverses:

plus courtes, *déjetées en avt*, *bifides*, et perforés du *foramen transversaire*. Ils présentent de plus une *gouttière de passage* (concave en Ht) pour l'émergence des nerfs spinaux.

Les proc. épineux:

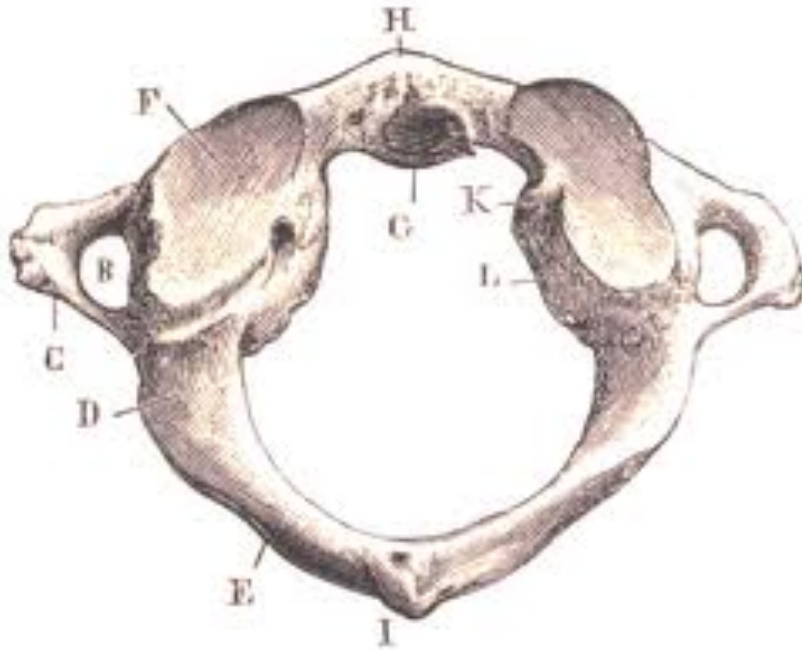
Ht et bifides. *Celui de C7 est monofide, et est le 1^{er} a faire saillie sous la peau*, à la racine de la nuque.

C7 présente de plus *2 surfaces articulaires* sur son corps pour la tête de la côte.



IV) Le rachis cervical:

B) L'Atlas, C1 :



Vertèbre hautement différenciée pour pouvoir s'articuler avec les condyles occipitaux.

→ 2 masses latérales reliées en avt et en arr par des arcs osseux (ant et post), l'ensemble délimitant le foramen vertébral. 2 proc. transverses se détachent latéralement aux masses lat.

L'arc ant:

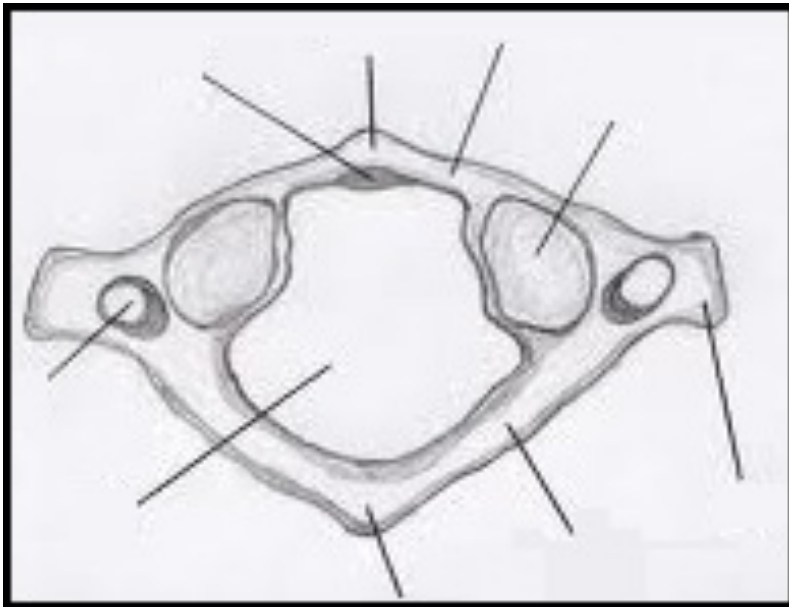
Présente sur sa face post une surface articulaire → odontoïde de C2. Il présente dans sa partie postéro-médiale 2 tubercules transverses, donnant insertion au *ligt transverse*.

Les masses lat:

Leurs faces sup et inf sont articulaires encroutées de cartilages, orientées en Dd+Ht (sup) et Dd+Bas (inf). Leur face post est creusée par la gouttière de l'a. vertébrale.

Le canal vertébral:

Il est grossièrement circulaire, divisé en 2 parties par le *ligt transversaire*.





Le rachis cervical:

C) L'axis, C2 :

beaucoup plus d'une vertèbre, mais se caractérise par son **proc. ontoïde**.

vébral:

, a 6 faces. La face sup est divisée en 2 e de **l'odontoïde**. Sa face inf est occupé **vertébral inf** normal.

culaires:

irface articulaires ovalaires,
Ht+Dh → masses latérales de C1.
ardent en Avt+Bas



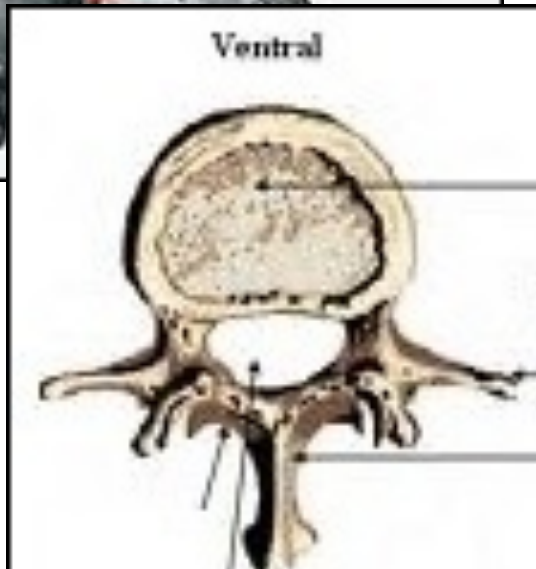
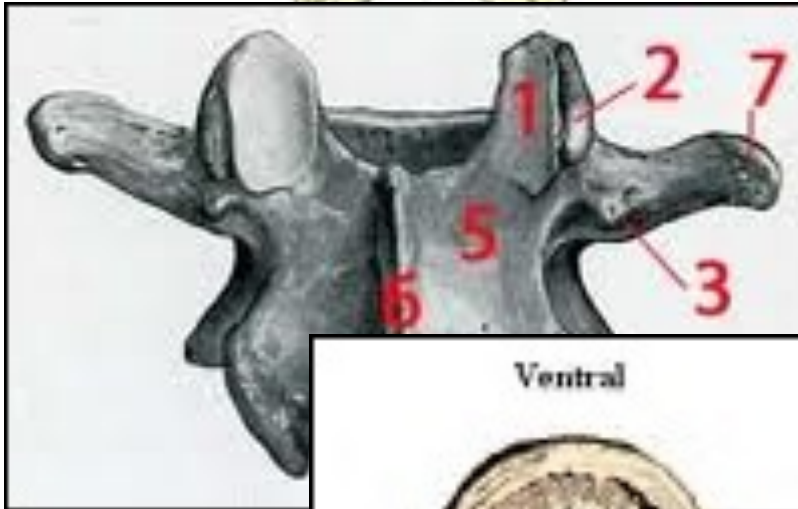
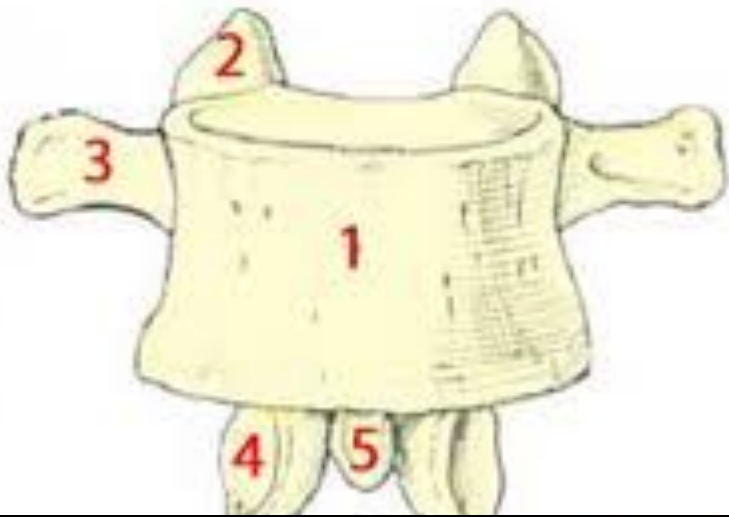
aux est très volumineux et *bifide*.

base, un *col* et un **apex**, portant sur ses **ost** des **surfaces articulaires** s avec **l'arc ant de C1** (ant) et le **verse** (post).

s de **DIV C1-C2**

V) Le rachis lombaire:

A) Vertèbre type :



Le corps vertébral:

Réniforme, très volumineux car porte le poids de ttes les vertèbres sus-jacentes.

L'arc neural:

Le **foramen vertébral** est petit, **triangulaire** à base ant.

Les proc. articulaires:

- **Les sup:** *demi-sphère creuse*, regarde en Arr +Dd+Ht. Sur leur bord post se trouve le **tubercule mamillaire** (insertion muscles spinaux).
- **Les inf:** *demi-sphère pleine*, regarde en Avt +Dh+Bas.

Les proc. transverses:

Sont ici l'équivalent d'une côte lombaire → **proc. costiforme**. Sur leur face post, **tubercule accessoire**.

Le proc. épineux:

Très dvp, Hz, monofide.