



LA COLONNE VERTEBRALE

Elle permet de protéger la moelle épinière en constituant un manchon d'os dans lequel la moelle est protégée mais peut bouger et ainsi posséder une certaine souplesse.

La colonne vertébrale est formée par la superposition de 2 pyramides à base et à sommet opposés :

- la supérieure (sup) à sommet supérieur (sup) et
- la inférieure (inf) à sommet inférieur (inf)

La colonne vertébrale est composée d'un empilement de vertèbres (33 en général) qui se divisent:

-En 3 catégories pour le **RACHIS MOBILE** :

- Les **vertèbres CERVICALES** (7)
- Les **vertèbres THORACIQUES** (12)
- Les **vertèbres LOMBAIRES** (5)

-En 2 catégories pour le **RACHIS FIXE** :

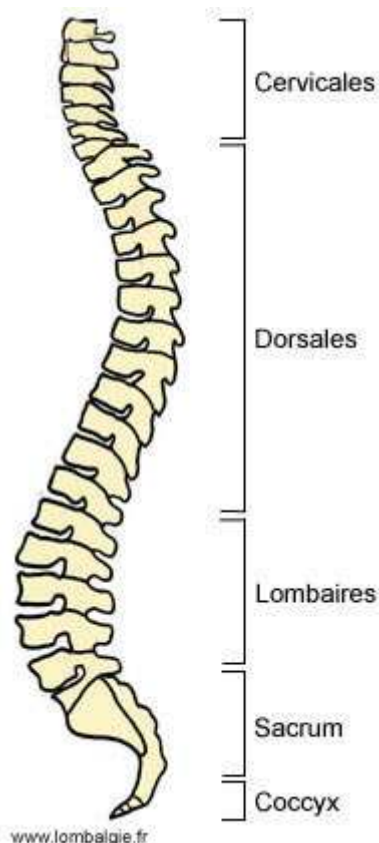
- Les **vertèbres SACREES** (5)
- Quelques **vertèbres coccygiennes** (4 ou 5)

Chaque vertèbre contient plusieurs foramens (trous) dont le plus important est le foramen VERTEBRAL.

La superposition de tous ces foramens vertébraux constitue le CANAL VERTEBRAL dans lequel passe la moelle épinière.

Le foramen vertébral de chaque vertèbre est limité :

- en avant : par le mur post du corps vertébral.
- en arrière : par les lames.
- sur les cotés par les faces internes des pédicules.



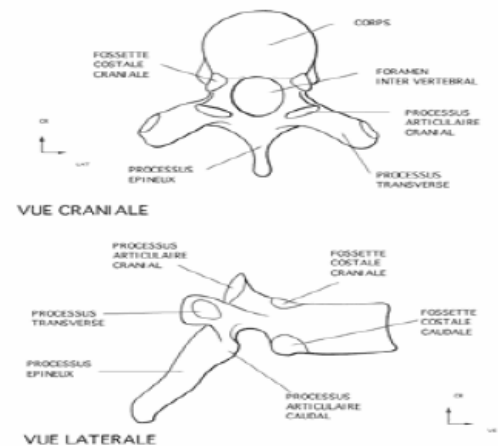
www.lombalgie.fr

LES VERTEBRES

LA VERTEBRE TYPE : Ex : T5

Les vertèbres contiennent d'avant en arrière 2 parties fondamentales :

- **le corps vertébral**
- **l'arc neural** (ou arc postérieur) composé par :
 - les **pédicules** sur lesquels se trouvent les apophyses (ou processus) articulaires sup et inf.
 - les 2 **hémilames** droite et gauche qui constituent une **LAME**.
 - l'**apophyse épineuse** en arrière.
 - les **apophyses transverses** se détachent de chaque coté à partir des pédicules ou des corps vertébraux.
 - les **apophyses articulaires**.



• Le corps vertébral :

Il est formé à sa surface par de l'os cortical (dur) et à l'intérieur par de l'os spongieux (mou) organisé en travées ce qui garantit une bonne solidité aux vertèbres.

NB: PATHOLOGIE : L'ostéoporose touche les femmes post-ménopausées et se traduit par une diminution des travées d'os spongieux ce qui entraîne pour un faible choc un cassément de la vertèbre dans sa partie antérieure : on dit que la vertèbre se **CUNEIFORMISE** (forme en coin → **vertèbre cunéiforme**).

• Les pédicules :

Ils relient le corps vertébral à l'arc neural et sont extrêmement résistants car ils présentent un entrecroisement très important de travées d'os spongieux. C'est au niveau du mur postérieur (partie ant de l'arc neural) que passe un réseau veineux et nerveux d'où l'importance des travées spongieuses à ce niveau.

• Les lames :

Elles prolongent les pédicules et sont dirigées de haut en bas, d'avant en arrière et de dehors en dedans.

Entre 2 lames est tendu le **LIGAMENT JAUNE**.

• L'apophyse épineuse :

Elle est fixée aux lames et est oblique en bas et en arrière.

Entre ces apophyses sont tendus le ligament inter épineux et à leur extrémité le ligament sur épineux.

• Les apophyses transverses :

Il y en a 2. Elles se détachent de l'arc neural à la jonction entre les pédicules et les lames. Elles sont dirigées vers le dehors et l'arrière.

• Les apophyses articulaires :

Elles sont au nombre de 4 :

- 2 supérieures: regardent en haut et en arrière
- 2 inférieures: regardent en bas et en avant

Elles sont sur l'arc neural à la jonction pédicule-lame.

L'articulation entre 2 vertèbres s'effectue par ces apophyses : les sup s'articulent avec les inf et inversement.

LES VERTEBRES CERVICALES

- Elles sont au nombre de 7 situées dans la partie supérieure du rachis mobile, elles présentent une courbure que l'on appelle la LORDOSE CERVICALE (concave en arrière)
- Elles sont la transition entre la tête et le rachis thoracique.
- Les vertèbres cervicales se notent C 1,2,3... 7
- Les vertèbres cervicales type sont C3, C4, C5, C6
- C1 s'appelle L'ATLAS
- C2 s'appelle L'AXIS
- C7 constitue une transition entre rachis cervical et thoracique donc elle contient des apophyses articulaires sup de type cervical et des inf de type thoracique.
- Elles présentent 6 surfaces articulaires.

La cervicale type :

Le corps vertébral :

Il est cubique et présente des apophyses UNCIFORMES (ou semi-lunaires) qui ont la forme de croissants de lune . Attention ce ne sont pas des apophyses articulaires !!!!!

Sa partie inf et antérieure présente un ROSTRUM ou bec.

Le trou vertébral est de forme triangulaire à base antérieure.

L'apophyse épineuse :

Elle est courte, horizontale dirigée en bas et en arrière et son extrémité est BIFIDE (présente 2 tubercules). Cet aspect bifide est une particularité de la vertèbre cervicale type.

Les apophyses transverses :

Elles sont dirigées vers l'avant et le dehors.

Elles sont creusées par une gouttière au niveau de leur face sup et elles présentent un foramen que l'on appelle le foramen TRANSVERSAIRE.

Dans ce foramen passent les VEINES ET ARTERES VERTEBRALES !!

Attention : La veine vertébrale part du cerveau et DESCENDS par tous les foramens transversaires (C1 jusqu'à C7 inclus)

alors que l' artère vertébrale MONTE par C6 jusqu' à C1 donc ELLE NE PASSE PAS PAR LE FORAMEN DE C7 !!!

Elles sont également BIFIDES à leur extrémité.

NB : Le tubercule antérieur (ant) de l'apophyse transverse de C6 s'appelle tubercule de CHASSAIGNAC.

Les apophyses articulaires :

Les sup regardent en haut et en arrière.

Les inf regardent en bas et en avant et légèrement en dehors.

On dit que ces apophyses sont OBLIQUES.

Les cervicales à caractères spéciaux :

C1:

Elle présente 2 **masses latérales** qui s'articulent avec les *condyles* de l'occipital (faces sup) et avec C2 (faces inf).

Ces 2 masses sont réunies par 2 **arcs osseux** qui délimitent un important trou vertébral.

Les apophyses transverses partent des masses latérales.

La face sup des masses lat a une forme de PAS HUMAIN, elle regarde en haut en dedans et en arrière.

La face inf des masses lat regarde en bas et en dedans.

En dehors des masses lat, près de l'insertion des apophyses transverses on peut trouver une

gouttière due au passage de l'artère vertébrale.

Sur la face interne des masses lat se trouve un tubercule qui donne insertion au **ligament transverse**.

- L'arc antérieur est convexe en avant et présente un tubercule antérieur sur sa face ant. Sa face post s'articule avec l'**apophyse odontoïde** de l'axis (C2).
- L'arc postérieur est *convexe* en arrière.

Les apophyses transverses partent en dehors et donnent insertion à certains muscles de la tête et du cou.

ELLE NE PRESENTE PAS DE PROCESSUS EPINEUX !!!!!!!

Ses apophyses transverses sont UNIFIDES et on ne trouve pas d'apophyses unciformes !!!!!

C2:

Elle présente l'**apophyse odontoïde** qui constitue le corps de l'atlas.

L'apophyse odontoïde est verticale, dirigée vers le *haut* et légèrement vers l'*arrière*.

Cette apophyse présente des facettes articulaires:

- sur la face ant : s'articule avec l'arc ant
- sur la face post : s'articule avec le ligament transverse

L'apophyse épineuse est BIFIDE alors que les apophyses transverses sont UNIFIDES.

L'apophyse articulaire sup regarde en *haut* et en *déhors* et s'articule avec la face inf des masses lat.

L'apophyse articulaire inf regarde en *avant* et en *bas* et s'articule avec C3.

Elle ne présente pas d'apophyses unciformes!!!

C7:

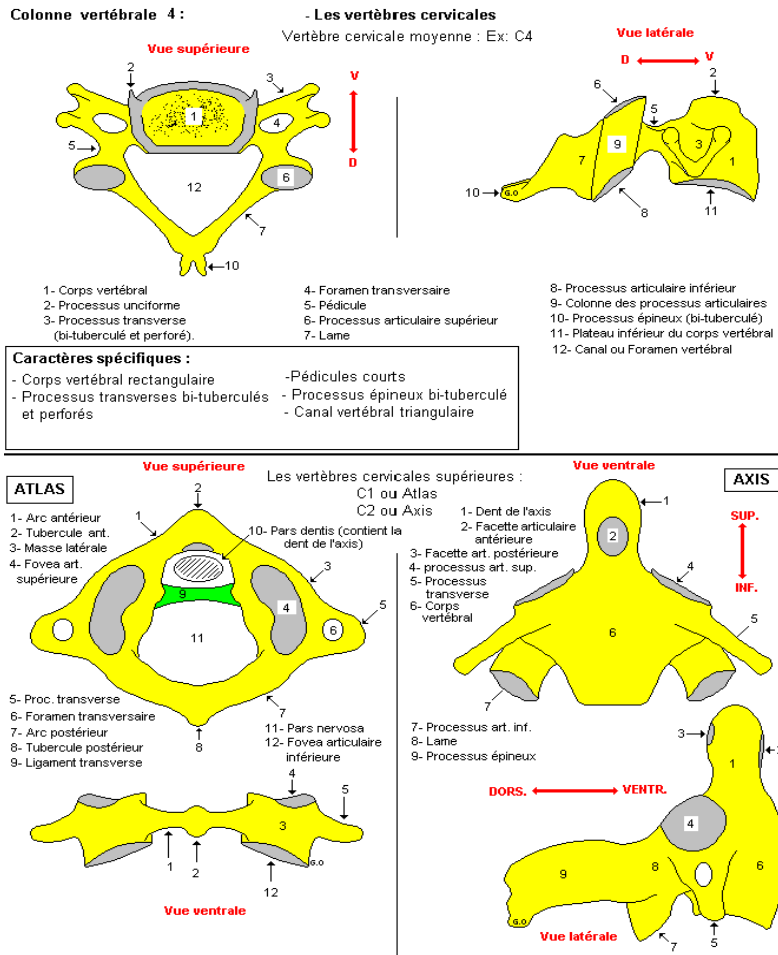
Vertèbre de transition.

Son corps vertébral porte une facette articulaire pour la première cote.

Son apophyse épineuse est + longue et MONOFIDE !!!!!

Ses apophyses transverses sont + longues et MONOFIDES !!!!

Dans son canal transverse ne passe que la VEINE VERTEBRALE.



LES VERTEBRES THORACIQUES

- Elles sont au nombre de 12 situées dans la partie moyenne du rachis mobile elles présentent une courbure que l'on appelle la **CYPHOSE THORACIQUE**. (concave en avant)
- Elles représentent la transition entre le rachis cervical et le rachis lombaire.
- Elles présentent 4 facettes costales et 12 surfaces articulaires.
- Les vertèbres thoraciques se notent T1, 2, 3 ... 12.
- Les vertèbres thoraciques types sont T2 à T9.
- T12 est nommée vertèbre anticlinale et elle constitue la transition entre le rachis thoracique et lombaire ; les apophyses épineuses des vertèbres sus et sous-jacentes sont d'ailleurs dirigées VERS T12 !!!!!
- C'est avec les vertèbres thoraciques que viennent s'articuler les côtes. Les côtes sont au nombre de 12 et s'articulent avec 2 vertèbres sauf pour les côtes flottantes.

La thoracique type :

L'apophyse épineuse:

Elle est dirigée en *bas* et en *arrière* longue, oblique et UNIFIDE.

Les apophyses transverses:

Elles sont en *dehors* et en *arrière* et n'ont pas de trou transversaire.

Les apophyses articulaires:

Elles sont dans le plan frontal et les sup regardent en *arrière* et en *dehors*.

Les thoraciques à caractères spéciaux :

T1 :

Son corps vertébral est allongé transversalement et présente des apophyses semi-lunaires. Son apophyse épineuse ressemble à celle d'une cervicale.

T10, T11 et T12 :

Elles ne présentent qu'une seule facette costale sur le corps vertébral et pas sur les apophyses transverses.

A noter que les apophyses transverses de T11 et T12 sont remplacées par de simples tubercules.

LES VERTEBRES LOMBAIRES

- Elles sont au nombre de 5 notées L1, L2, L3, L4, L5.
- Elles présentent 6 surfaces articulaires.
- Le trou vertébral est triangulaire.
- Le rachis lombaire forme une courbure appelée LORDOSE LOMBAIRE (concave en arrière).
- Il est la transition entre le rachis thoracique et le rachis fixe (sacrum + coccyx).

La lombaire type :

• Le corps vertébral:

Il est très volumineux.

- **Les pédicules:**

Ils ont une direction antéro-postérieure.

- **L'apophyse épineuse:**

Elle est UNIFIDE, horizontale courte et haute.

- **Les apophyses transverses:**

Elles sont nommées COSTIFORMES et présentent un tubercule styloïde au niveau de leur base d'implantation; elles ne présentent pas de trou transversaire, elles sont dirigées en *arrière* et en *dehors* et sont UNIFIDES.

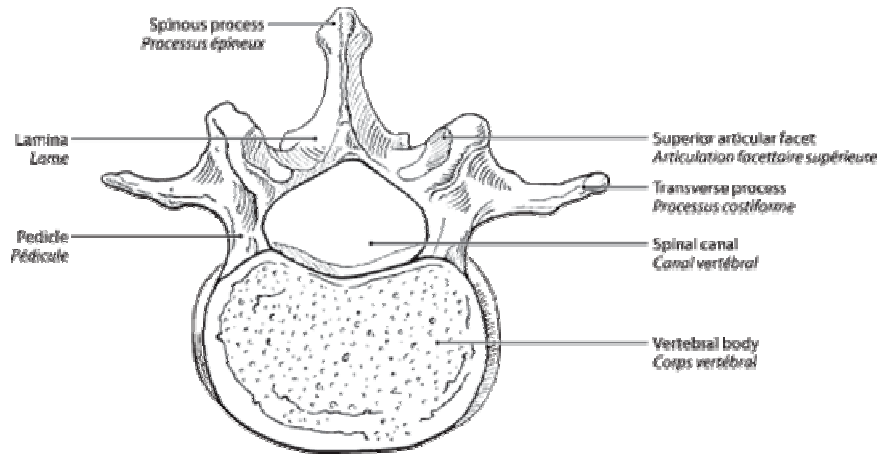
- **Les apophyses articulaires:**

Elles sont dans le plan sagittal, « comme les mains de la maman qui tient le bébé »

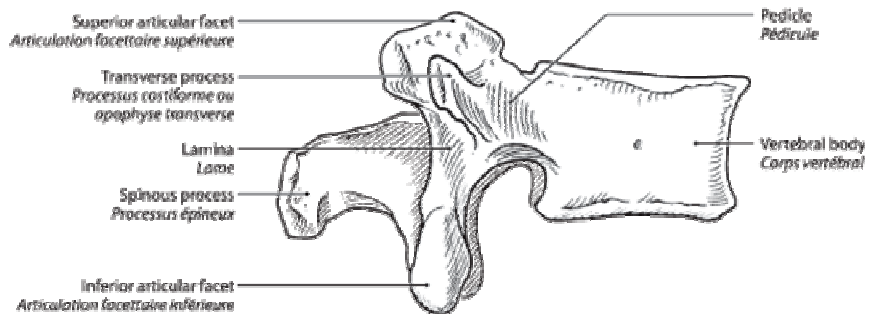
Elles présentent un tubercule que l'on appelle tubercule mamillaire.

Les apophyses articulaires sup sont dirigées en *arrière* et en *dedans*.

Les apophyses articulaires inf sont dirigées en *avant* et en *dehors*.



Normal lumbar vertebra, seen from above
Vue supérieure d'une vertèbre lombaire normale



Normal lumbar vertebra, side view
Vue latérale d'une vertèbre lombaire normale

Les lombaires à caractères spéciaux :

L1:

Ses apophyses costiformes sont peu marquées.

L5:

Le CORPS VERTEBRAL EST PLUS HAUT EN AVANT QU'EN ARRIERE.

Les apophyses articulaires inf sont dans le plan frontal pour éviter le glissement de L5 sur le sacrum (spondylolisthésis).