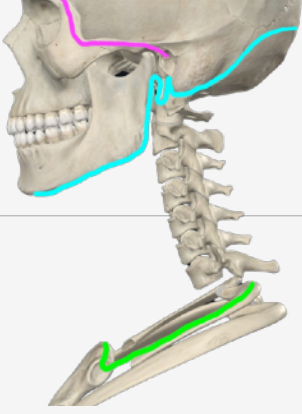


LES VERTÈBRES CERVICALES

A. RAPPELS

Comme mentionné dans le cours d'introduction à l'anatomie de la tête et du cou, le cou se situe au-dessus de l'orifice supérieur du thorax et au-dessous de la tête.

+ LIMITES DU COU +		
	Limite supérieure du cou	Ligne nuchale supérieure
		Mastoïde
		Processus styloïde
		Muscle digastrique
	Limite inférieure du cou	Première côte
		Articulation sterno-claviculaire
		Incisure sternale/jugulaire du sternum = fourchette sternale

B. LE RACHIS CERVICAL

Le rachis cervical est composé de **7 vertèbres**.

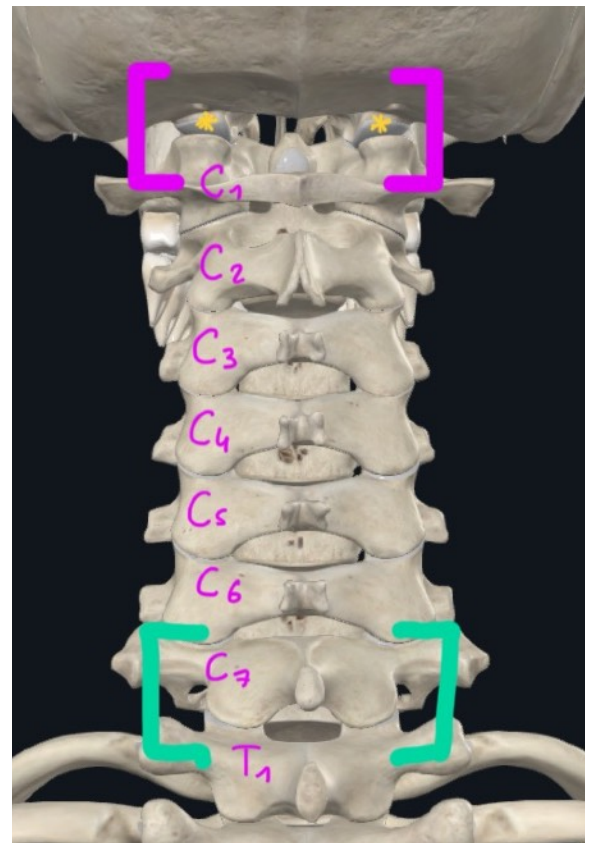
Il se situe entre 2 zones appelées charnières

:

- La charnière **crânio-cervicale** entre les condyles occipitaux (*) et l'atlas (C1). C'est l'articulation mobilisée lorsque l'on fait un « oui » de la tête.
- La charnière **cervico-thoracique** entre la dernière vertèbre cervicale (C7) et la première vertèbre thoracique (T1).

+ Sur le plan mécanique, ses charnières sont considérées comme étant les **limites fragiles** du rachis. +

L'une des plus connues étant celle entre L5 et S1 chez les personnes âgées.



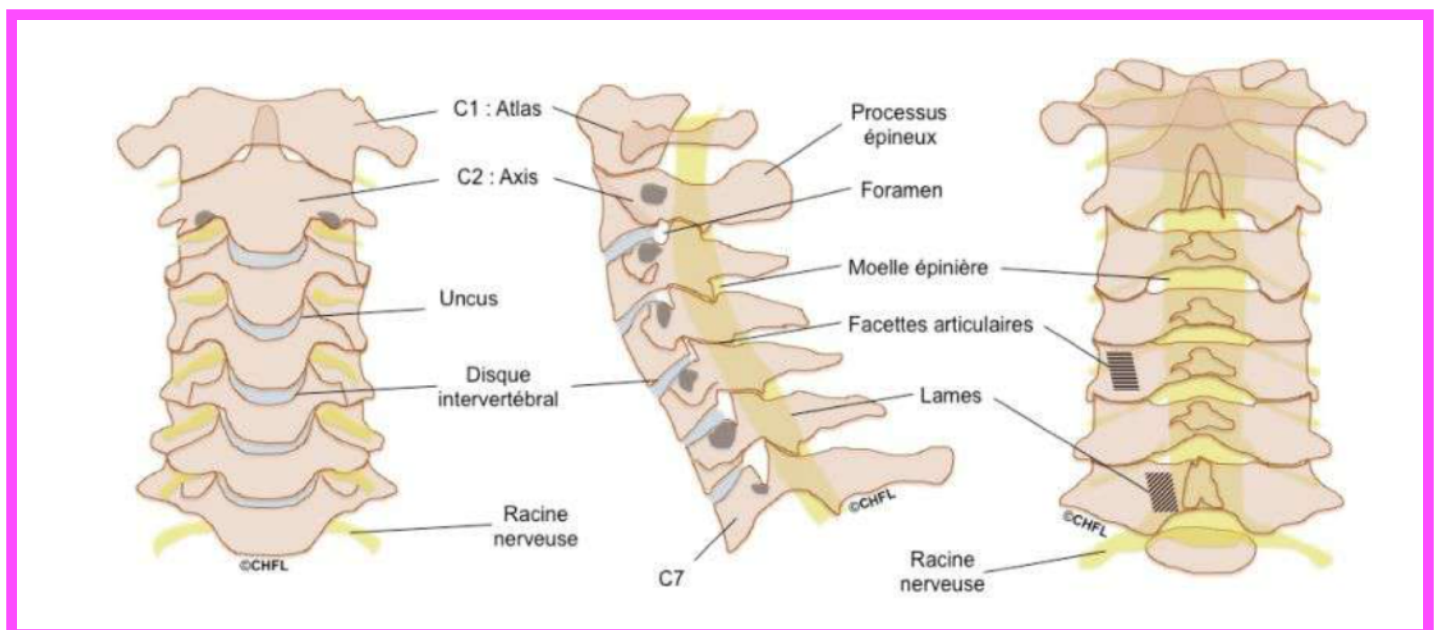
En l'absence de pathologie, le rachis est **médian et vertical** dans un plan frontal.
 Dans un plan sagittal, le rachis est marqué par une alternance entre **convexité/concavité**.

+++ Ainsi, le rachis cervical présente une courbure que l'on appelle lordose cervicale. +++

De plus celui-ci (le rachis cervical) est extrêmement mobile, de manière à mobiliser la tête dans tous les plans de l'espace.

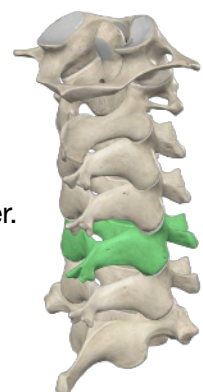
Nous pouvons le diviser en 2 parties :

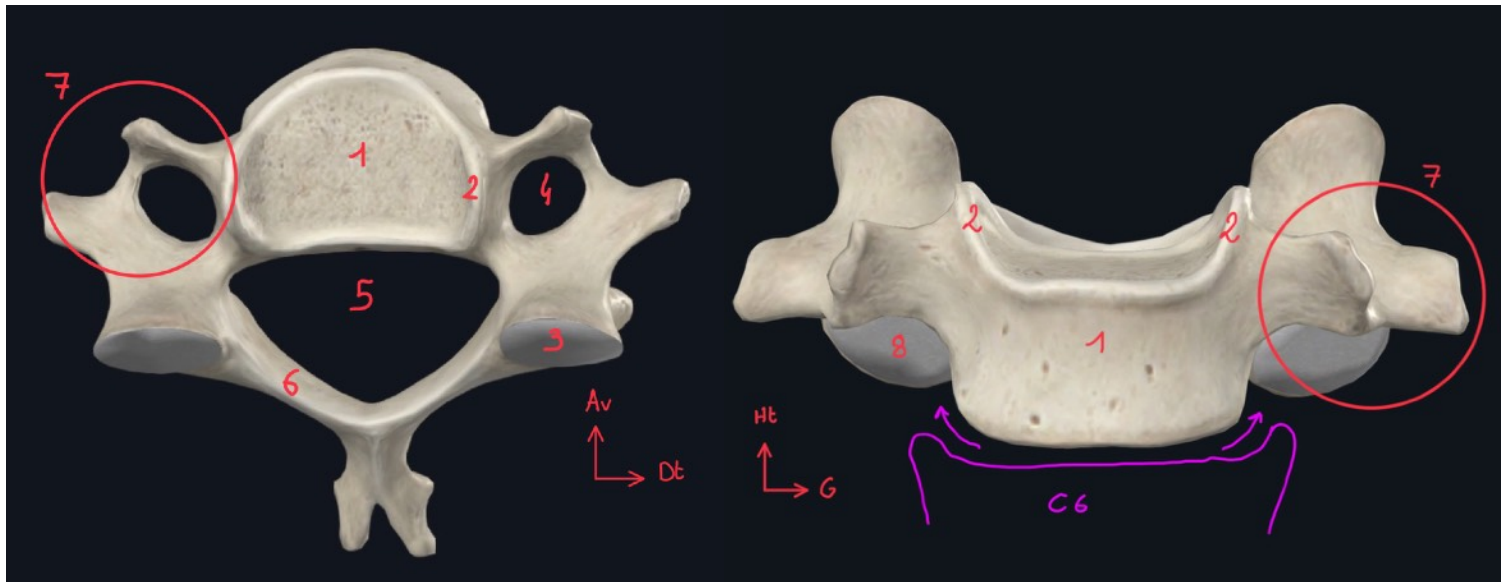
- Le **rachis cervical supérieur**, avec les 2 premières vertèbres cervicales : l'atlas (C1) et l'axis (C2) = vertèbres dites « spéciales » du rachis cervical.
- Le **rachis cervical inférieur**, avec les 5 vertèbres de C3 à C7.



C. la vertèbre cervicale type C5

Très petite, elle mesure au maximum 3cm par 3cm, contrairement aux thoraciques et lombaires plus volumineuses car ayant plus de poids à supporter.





1 : Corps vertébral

6 : Lame

2 : Incus

7 : Processus transversaire

3 : Processus articulaire supérieur

8 : Processus articulaire inférieur

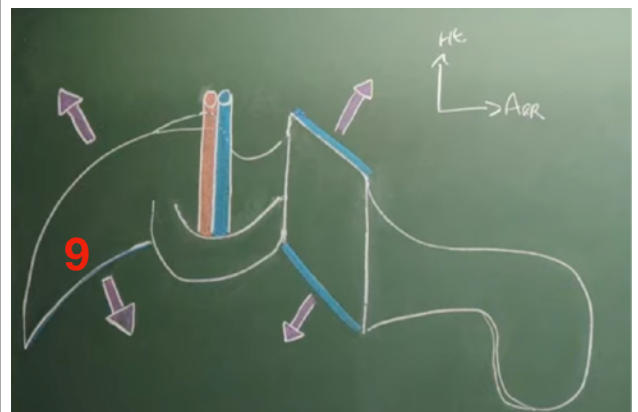
4 : Foramen transversaire

5 : Foramen vertébral

Caractéristiques de C5

Le corps vertébral :

- Forme = quadrangulaire (= carré)
- Présente un bec antérieur et inférieur = Rostrum (9)



On décrit deux face pour ce corps vertébral :

Face supérieure : (plateau sup)

- Regarde vers le haut et l'avant
- Concave sur une vue antérieure
- Convexe sur une vue latérale

Processus unciforme/semi-lunaire = uncus ++ : processus en fragment d'ongle en postero-latéral du plateau supérieur.

- Encrouté de cartilage dans sa partie médiale
- De forme et de taille variable

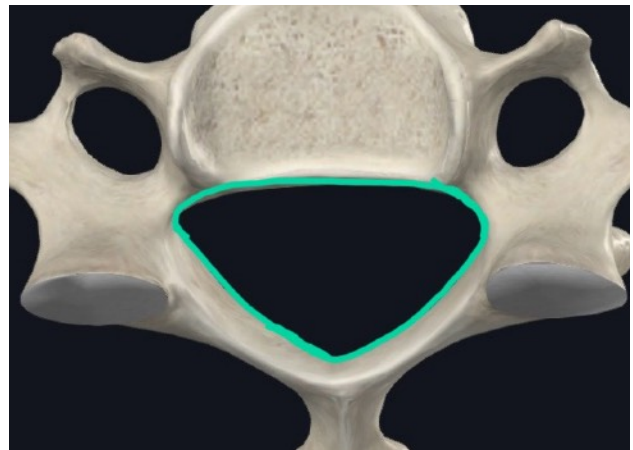
Face inférieure : (plateau inf)

- Regarde vers le bas et l'arrière
- Convexe

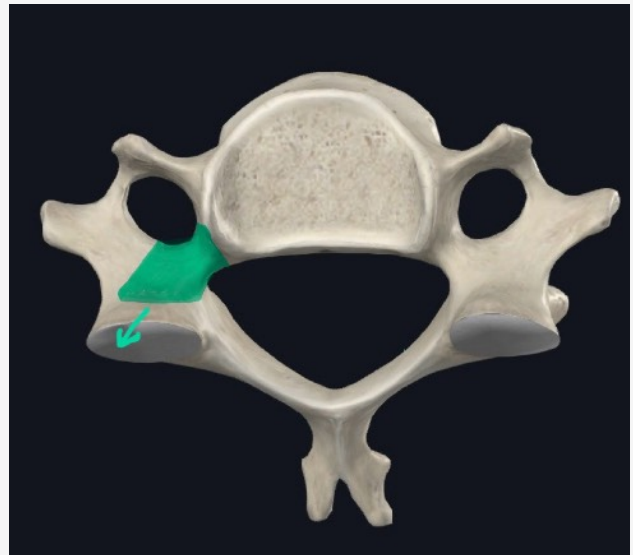
Présence d'un méplat de forme variable. On retrouve latéralement une remontée de cartilage permettant l'articulation avec la partie médiale (encroutée de cartilage) de l'uncus sous-jacent.

Le foramen vertébral :

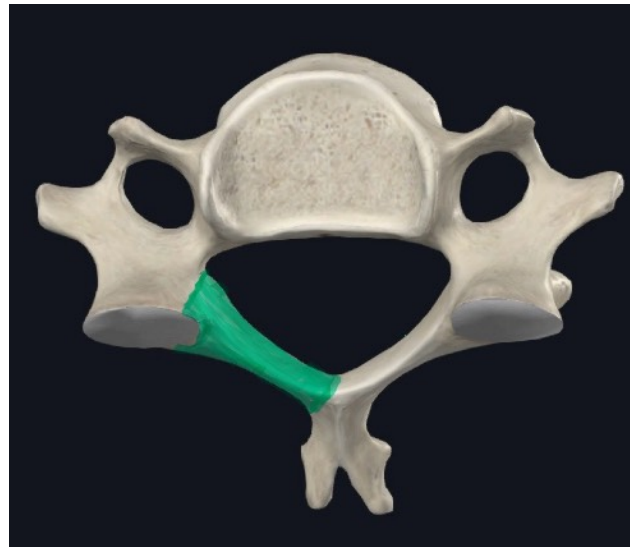
- Forme = triangulaire à base antérieure ++

**Les pédicules :**

- Insertion au niveau du tiers moyen du corps vertébral.
- Se dirigent vers l'arrière et le dehors.

**Les lames :**

- Sont en arrière du pédicule.
- Sont prolongées par le processus épineux.

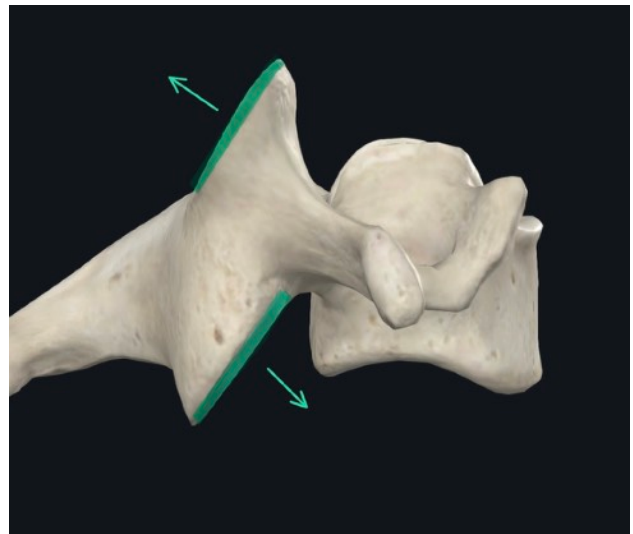


Le processus épineux :

- Bifide ++ (= bi-tuberculeux à l'extrémité postérieure)
- Horizontal

**Les processus articulaires :**

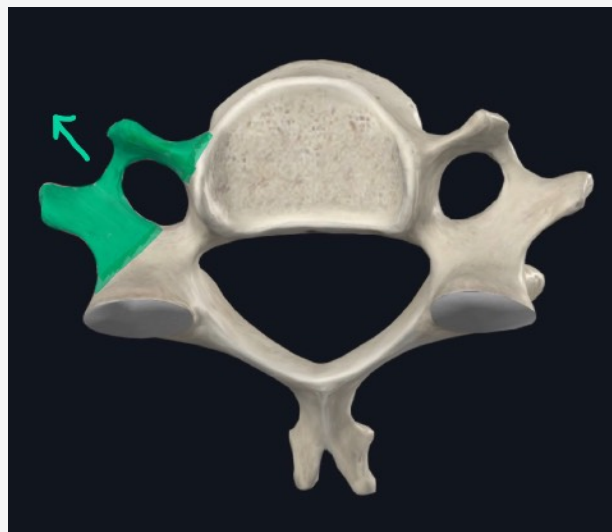
- Ils forment une colonne sur et sous-montée par des encroutements cartilagineux.
- Le supérieur regarde en haut et en postérieur (=en arrière).
- L'inférieur regarde vers le bas et l'antérieur (=en avant).
- Leurs empilements se fait en « tuile de toit »



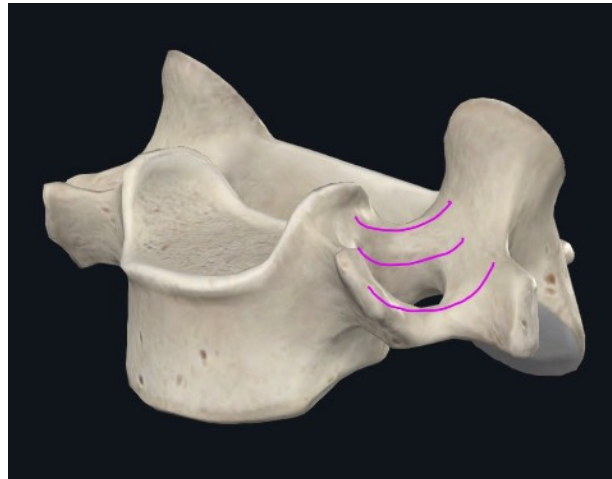
Nous allons maintenant approfondir un petit peu plus les processus transverses qui possèdent des caractéristiques particulières.

Les processus transverses (PT)

- Se dirigent vers l'avant et latéralement.



- Ont la forme d'une gouttière concave vers le haut : la gouttière transverse.

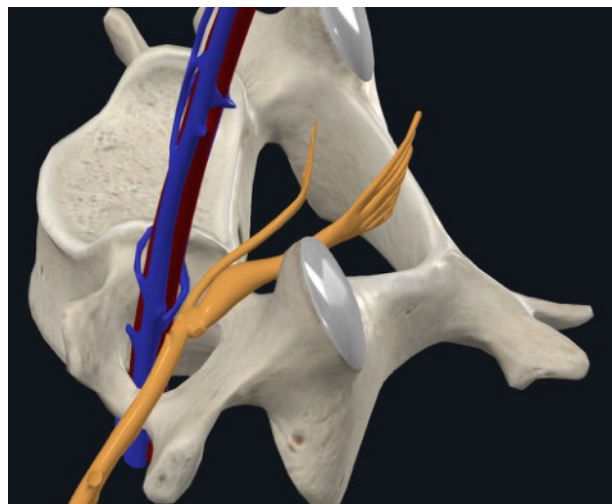


- 2 racines : une **corporéale** et une **pédiculaire** qui délimitent le foramen transversaire.
- Ces processus transverses se terminent par 2 tubercules (= pédicules), un **antérieur** et un **postérieur**.



- Dans le foramen transversaire passe la veine vertébrale qui descend vers le cœur de C1 à C7 et l'artère vertébrale qui remonte de C6 à C1 +++
- Ainsi, l'ensemble des foramens transversaire forment le **canal transversaire** contenant le pédicule vertébral.

En dehors de ces foramens, mais inclu dans la gouttière transverse, passe le nerf spinal de même nom que la vertèbre qui passe **en arrière des vaisseaux** +++

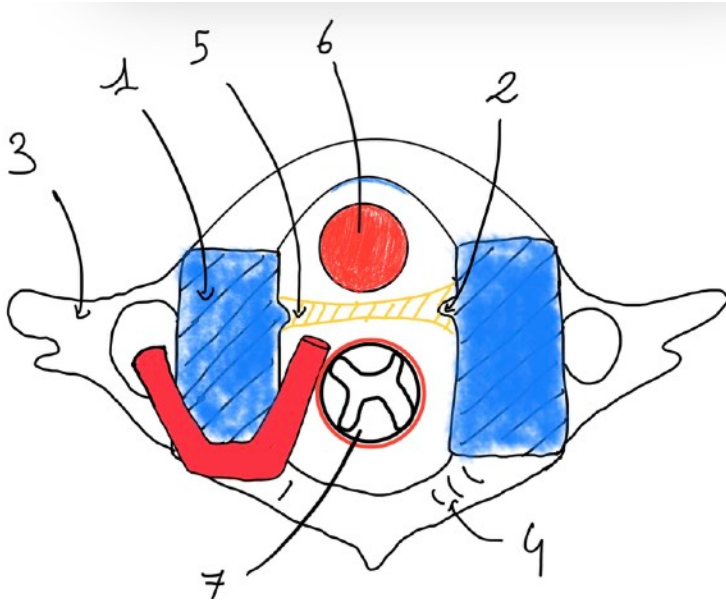


Si vous avez la moindre question suite à une incompréhension => FORUM !!!!!

Prenez une petite pause, on va maintenant passer aux vertèbres cervicales particulières, nous sommes à environ la moitié du cours !

— D. LES VERTÈBRES CERVICALES PARTICULIÈRES —

La première vertèbre cervicale : l'Atlas (C1)



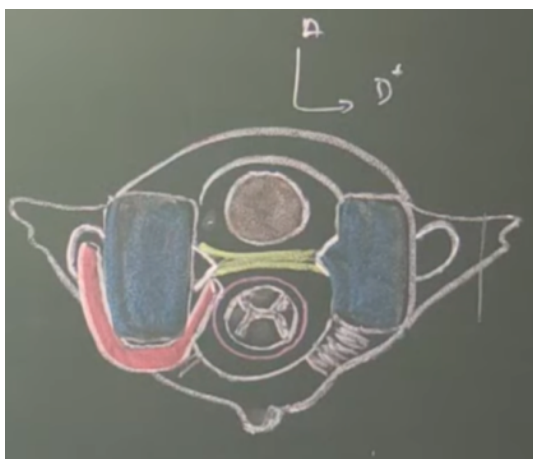
Sur une vue supérieure, l'**atlas** a une forme d'anneau avec 2 masses latérales (1), encroûtées de cartilages sur leurs faces supérieures et inférieures.

Ces masses latérales sont réunies par un **arc antérieur** et par un **arc postérieur**. Les faces supérieures des masses s'articulent avec les condyles occipitaux (appartenant à l'os occipital).

Au niveau des faces médiales des masses latérales, un **tubercule** d'insertion du ligament transverse ou **tubercule sous-glénodien** (2) donne insertion au **ligament transverse**, qui divise le foramen vertébral de C1 en 2 :

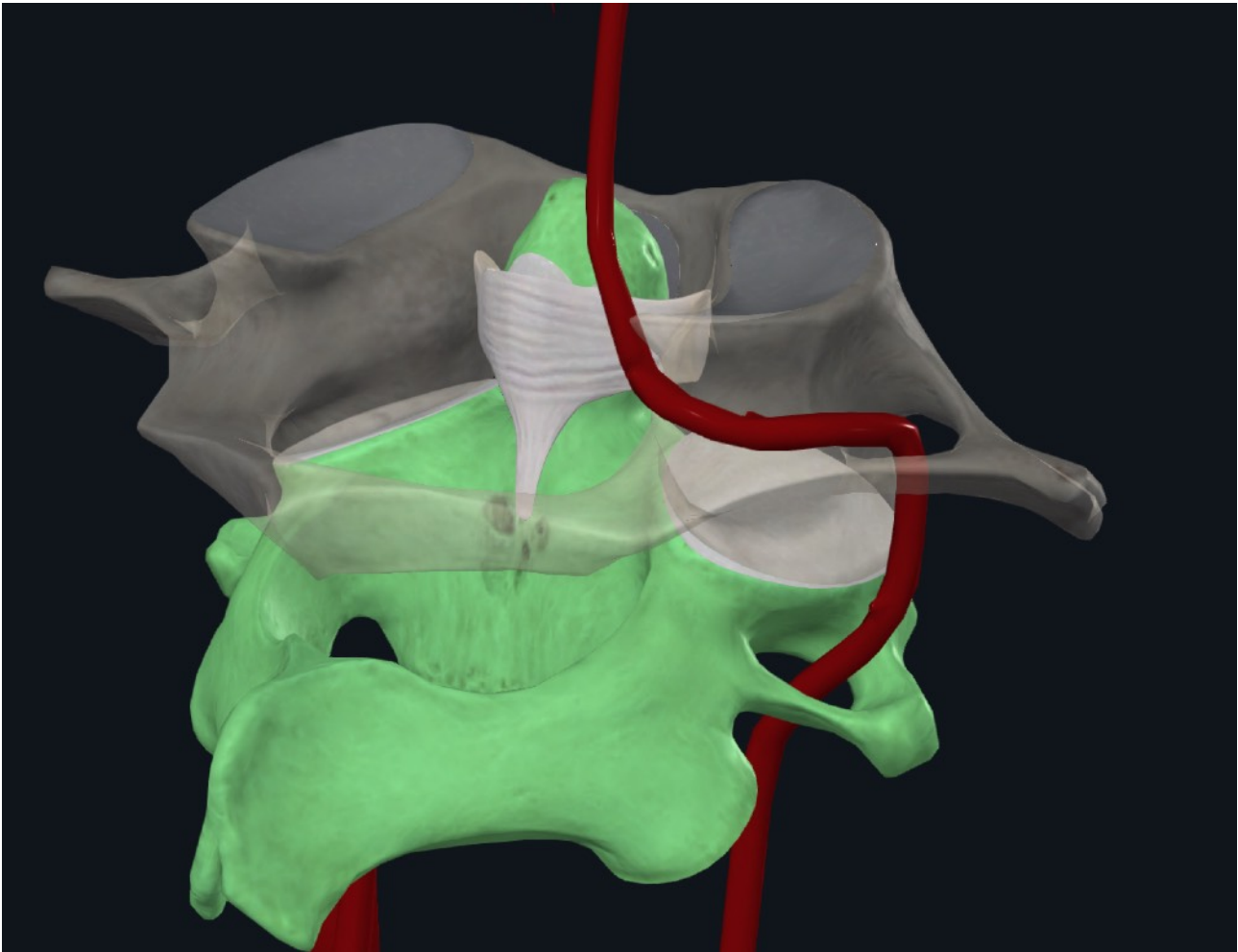
- Une partie antérieure, articulaire recevant la **dent de l'odontoïde** (ou dent de l'axis C2) (6) : la partie postérieure de l'**arc antérieur** présente un encroûtement cartilagineux pour la dent de l'odontoïde (*représenté par une couche de bleu sur le schéma de gauche et observable sur celui de droite*).
- Une partie postérieure, nerveuse recevant la **moelle spinale** (enveloppée par les méninges) (7).

Le **processus transverse** (3) est de forme variable, mais avec un orifice bien présent, laissant passer le pédicule vertébral. L'arc postérieur présente une région aplatie dans sa face antérieure permettant à l'**artère vertébrale** d'imprimer son trajet = **La gouttière de passage de l'artère vertébrale** (4).



Schema du Pr De Peretti

La deuxième vertèbre cervicale : L'axis (C2)

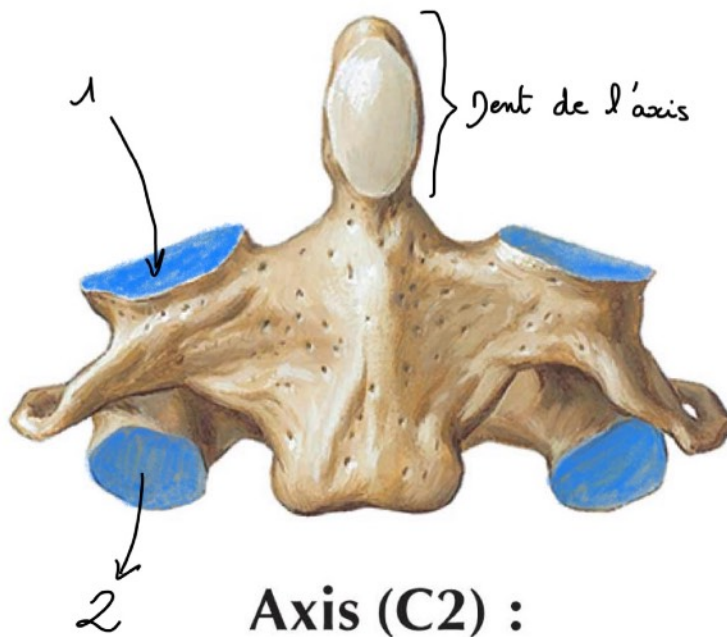


Comme nous l'avons dit précédemment, la principale caractéristique de cette vertèbre est son **processus odontoïde** (= dent de l'axis) qui est un processus oblique développé vers le haut et très légèrement vers l'arrière.

La dent de l'axis est encroûtée en avant par un **cartilage** en forme de blason de chevalier permettant une articulation avec la partie postérieure de l'arc antérieur de C1 aussi encroûté de cartilage.

Au niveau des autres surfaces ces articulaires présentes sur C2, nous avons :

- Une sur la **face supérieure** du corps vertébral, de part et d'autre de la dent, s'articulant avec les masses latérales de C1 (1).
- Le **processus articulaire inférieur** qui est à sa position « **naturelle** », s'articulant avec les processus articulaires supérieurs de C3 (2).



**Axis (C2) :
vue antérieure**

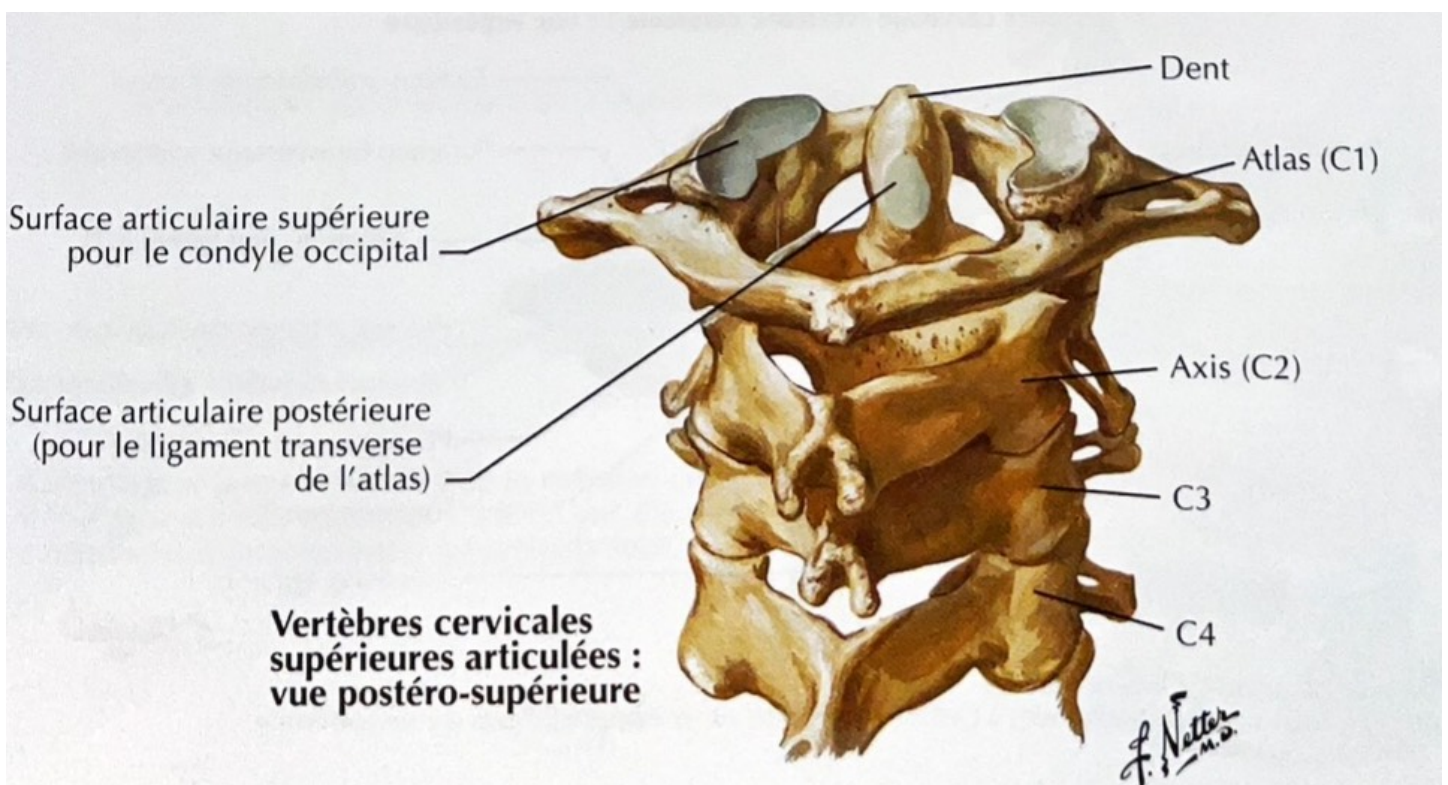
Au niveau des parties latérales du corps vertébral, se trouve la **facette articulaire supérieure** de C2.

+ La région située entre le corps vertébral et le processus articulaire inférieur s'appelle l'isthme de la vertèbre. +

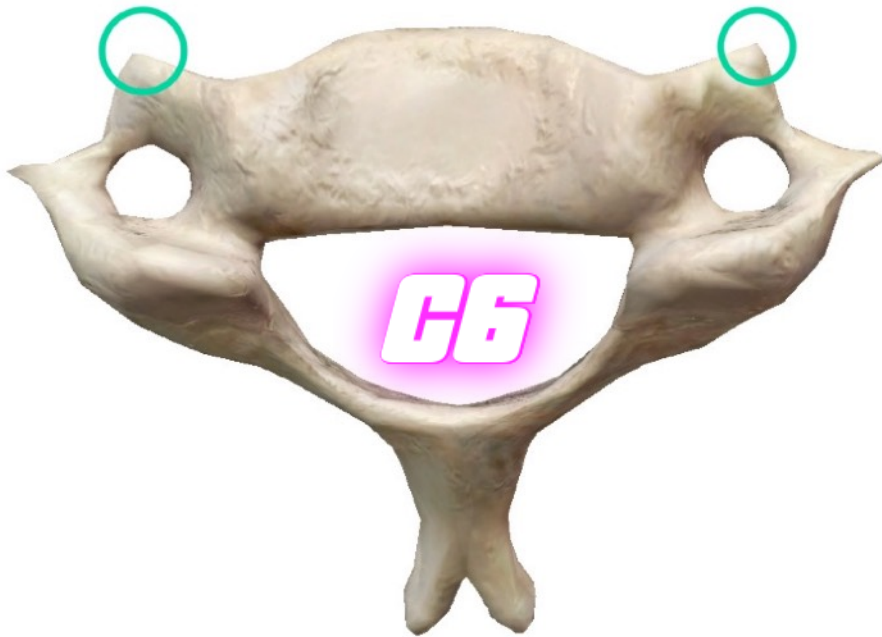
Son processus transversaire a une forme variable, mais bien perforé par le foramen transversaire où va passer le **pédicule vertébral**.

+++ Le processus épineux de C2 est très volumineux, bifide et bien plus développé que celui des vertèbres sous-jacents. En revanche, il n'est pas saillant sous la peau comme C7
+++

Disposition des 4 premières vertèbres cervicales



Les autres vertèbres particulières (C6 et C7)

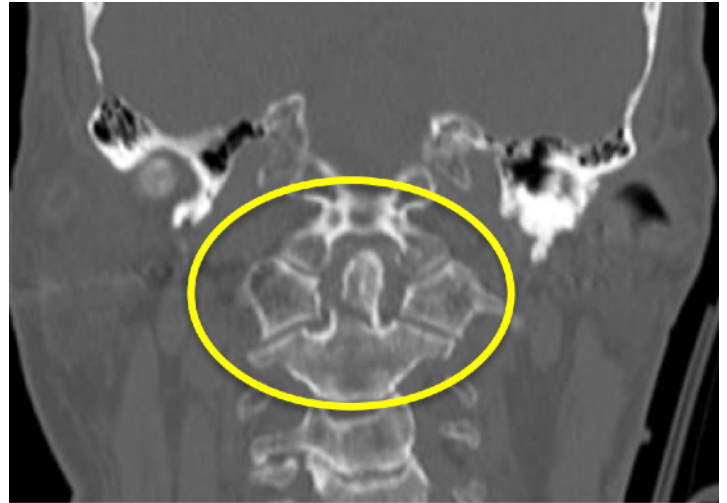
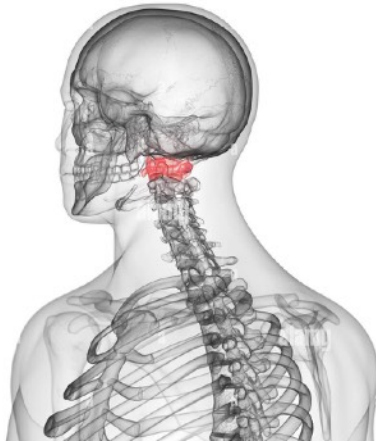


- **Tubercule antérieur** extrêmement développé et saillant vers l'avant. Pouvant même dépasser le plan du corps vertébral



- **2 surfaces articulaires** supplémentaires sur les faces latérales des corps vertébraux en partie inférieure permettant une articulation avec les têtes des premières cotes.
- Le processus transverse est réduit. En revanche le processus épineux est très long, palpable suite à l'examen de la nuque.
- **++ 1ère vertèbre saillante ++**

E. Pathologies et clinique



Éclatements de C1 = trauma sur le vertex (= sommet du crâne)

- Par compression verticale sur les **masses latérales** de C1 suite à un traumatisme vertébral.
- Entre les condyles occipitaux du crâne et les masses latérales de C1.
- Expliqué par un mécanisme de « presse noyau » sur les masses latérales. En effet, l'obliquité des surfaces articulaires est telle, que les masses vont s'écarter et partir sur le côté, entraînant une rupture de l'arc antérieur et de l'arc postérieur.

Fractures de l'odontoïde

- Très fréquent chez les sujets âgés.
- L'arc antérieur de C1 vient buter sur le processus odontoïde et le fragiliser, provoquant une quantité de fractures pouvant parfois entraîner la mort.

Factures de l'isthme (=fracture du pendu)

- Un traumatisme antérieur facial très violent ou une pendaison judiciaire peut entraîner une hyperextension brutale du rachis cervical supérieur ++
- L'hyperextension risque d'entraîner des fractures de la nuque au niveau de l'isthme de C2. On ne meurt pas systématiquement, mais dans ce cas le patient n'a pas de troubles neurologiques. Le moindre trouble neuro est synonyme de mort.

Pourquoi fracture « du pendu » ?

Lors des pendaisons judiciaires en Angleterre, les bourreaux mettaient la corde sur le segment facial du patient avant de le projeter dans le vide. L'hyperextension brisait C2 au niveau de l'isthme, sectionnant la moelle et entraînant la mort imminente.

F. TRAJET DE L'ARTÈRE VERTEBRALE



Elle **monte** via les foramens transversaires de C6 à C1 tandis que la **veine** descend de C1 à C7.

Comme énoncé précédemment, l'artère va se retrouver dans la région de l'**arc postérieur de C1** et va décrire un trajet composé de deux courbures.

- **La première courbure** va vers l'arrière ++ au-dessus du processus transverse de C1
- Elle va cheminer en arrière de la masse latérale et sur la partie antérieure de l'arc postérieur de C1 qui, rappelons le, est en forme de gouttière.
- **La seconde courbure** va vers l'avant et le haut : elle perfore le foramen magnum et rejoint l'artère vertébrale controlatérale pour former le tronc basilaire.

Fiche terminée, si vous avez la moindre question : forum ou discord !

De la force et du courage, on se retrouve pour le prochain cours