



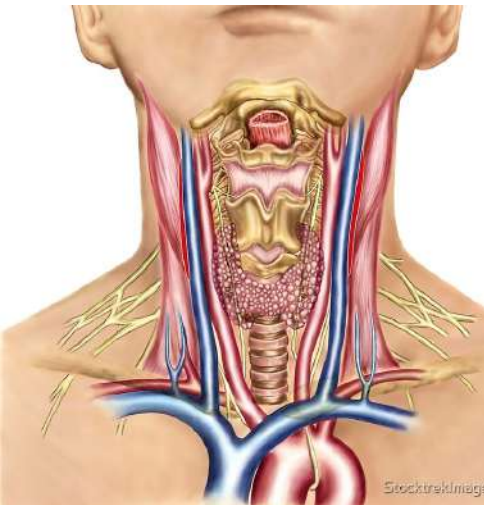
Anatomie générale du cou et de la base du crâne

La Star' Anatomy - Flanatomie



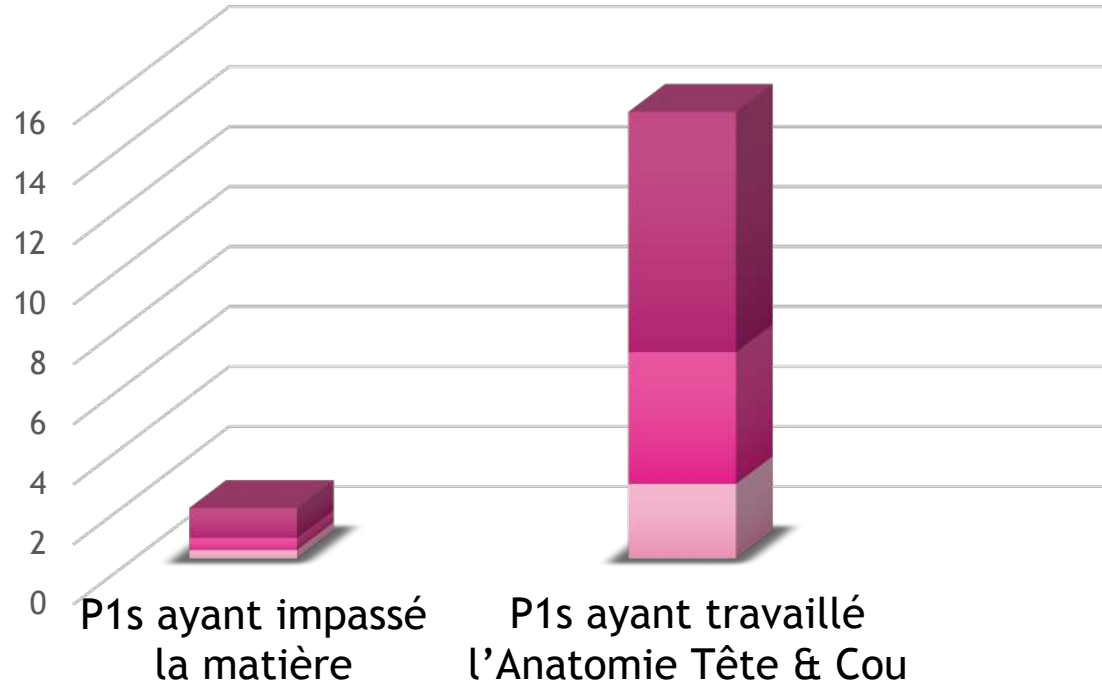
Sommaire

- ▶ Introduction
- ▶ Constitution de la vue endocrânienne de la base du crâne
- ▶ Anatomie du rachis
- ▶ Cavités et glandes



Introduction

La sainte Anatomie Tête et cou

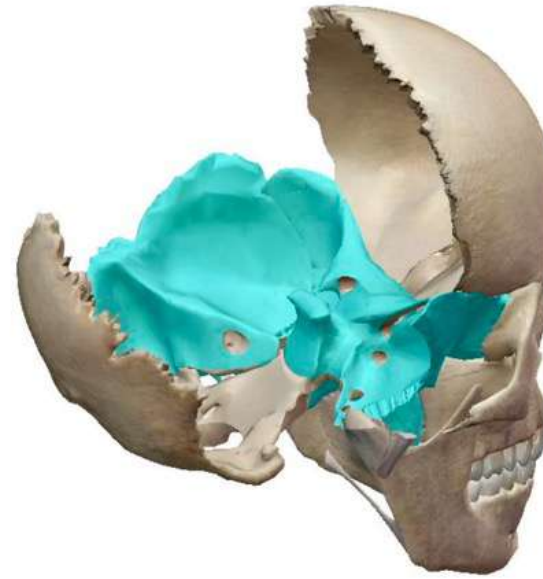


➤ Précisions sur les modalités de l'anatomie sur le fofo

Taux de réussite des P1s en fonction de leur implication en Anatomie Tête et Cou 😊

Constitution de la vue endocrânienne de la base du crâne

- ❖ C'est quoi la base du crâne ?
- ❖ Description des différents étages :
 - Étage antérieur
 - Étage moyen
 - Étage postérieur
- ❖ Récapitulatif des points importants



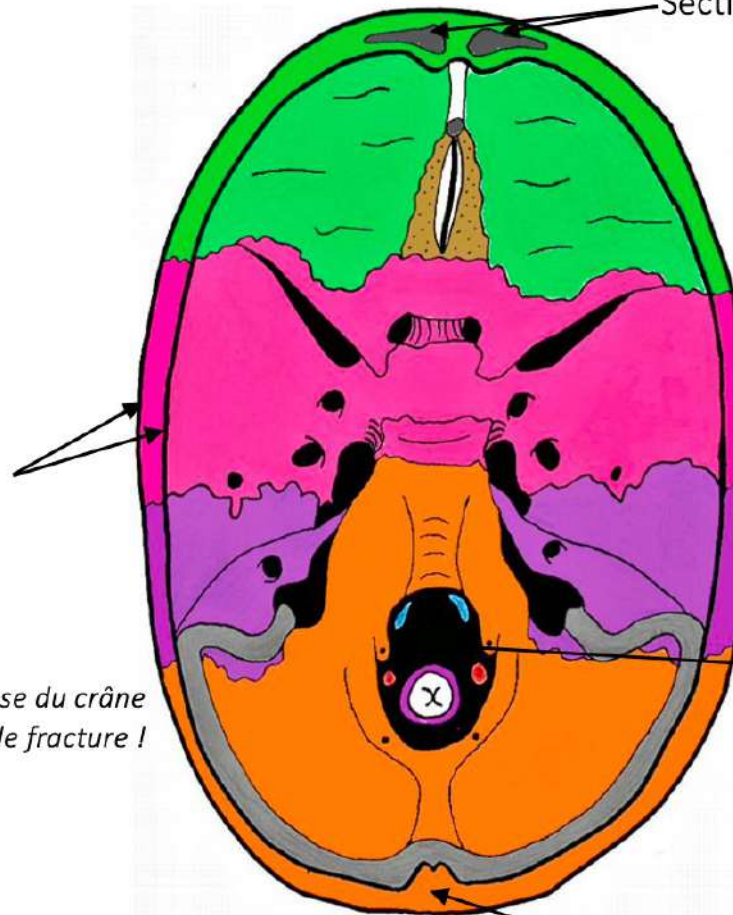
Introduction : c'est quoi la base du crâne ?

- ▶ C'est une **vue supérieure** du crâne après résection de la calotte crânienne ainsi que l'encéphale.
- ✓ Elle n'est pas parfaitement plate +++
- ✓ Elle est constituée par trois étages :
 - Un étage **antérieur**, aussi supérieur
 - Un étage **moyen**
 - Un étage **postérieur**, nommé *fosse postérieure*, qui est inférieur
- ▶ Il s'agira de décrire chacun de ces étages.

Section des **sinus frontaux**

Section des os : la **table externe** d'os cortical est séparée de la **table interne** d'os cortical par un *tissu spongieux* que l'on appelle **la diploé**.

Oui, c'est bien cette partie épaisse du crâne qui saigne énormément en cas de fracture !



Cet énorme orifice taillé dans l'écaille de l'occipital s'appelle le **foramen magnum**.

Protubérance occipitale interne

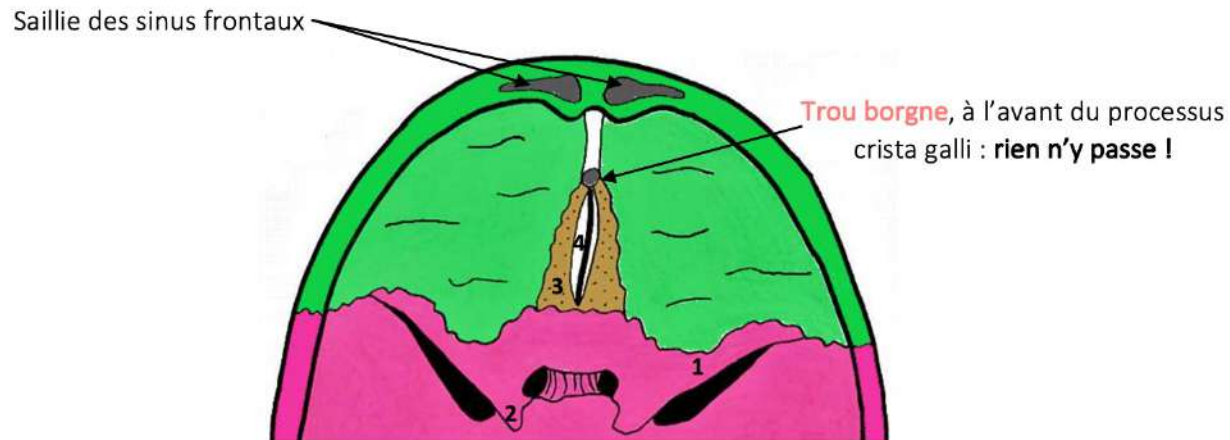
Étage antérieur

Os de l'étage antérieur

Os **FRONTAL** - partie supérieure des orbites

Os **SPHÉNOÏDE** - partie antérieure & postérieure des **PAS**

Os **ÉTHMOÏDE** - lame criblée de l'éthmoïde



- 1- Les **petites ailes du sphénoïde (PAS)** font parties de l'étage antérieur.
- 2- Les bords postérieurs de ces petites ailes présentent des petites saillies, appelées les **processus clinoides antérieurs**
- 3- En avant, on observe un petit os, **l'éthmoïde**, plus précisément la **lame criblée de l'éthmoïde**
- 4- Cette lame est centrée par une saillante apophyse centrale criblée par de nombreux orifices, **en forme de crête de coq +++** : le **processus crista galli**.

Étage moyen

Principaux os de l'étage moyen

Os **SPHÉNOÏDE** - particulièrement la **GAS** + **selle turcique**

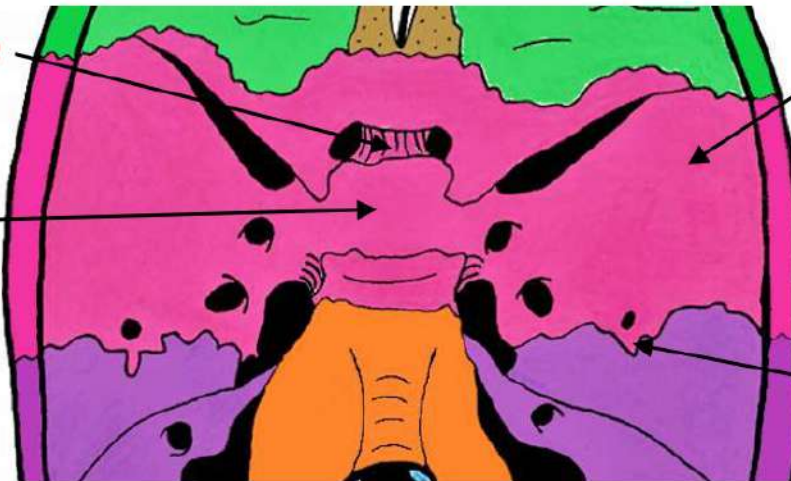
Os **TEMPORAL** - bord postérieur du **rocher**

Gouttière du chiasma optique

Selle turcique : c'est la loge de l'**hypophyse** +++

→ Elle est en partie formée par la partie **supérieure** du corps de l'**os sphénoïde**.

Point tut' : elle est dite « turcique » car elle a la forme d'une selle à cheval turque ☺



Grande aile du sphénoïde

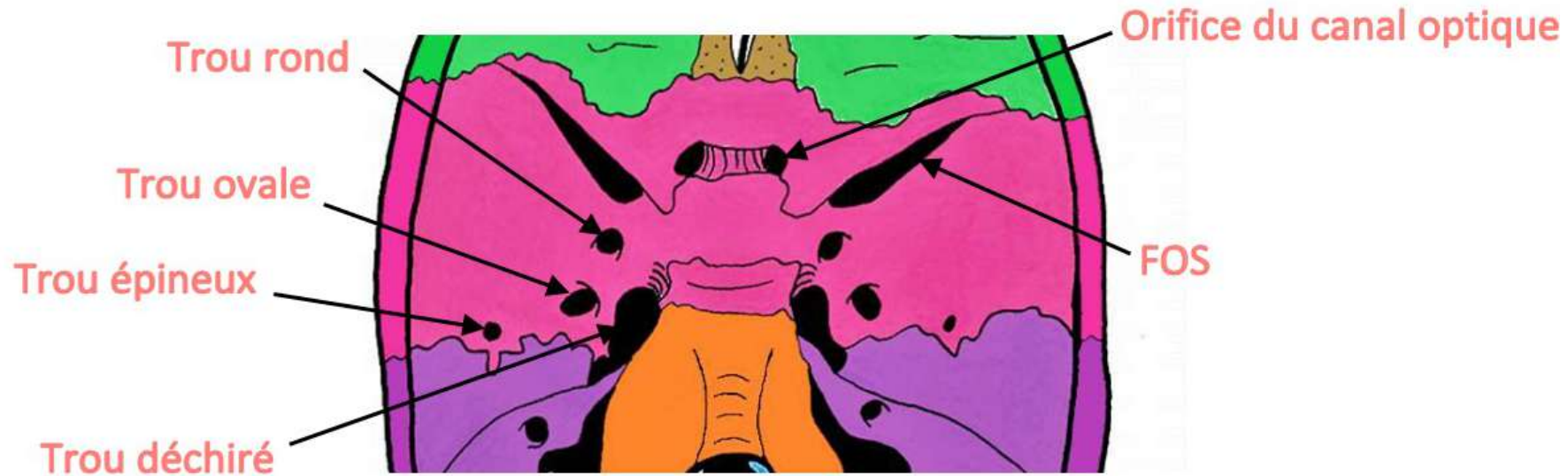
(GAS) : sa forme est extrêmement variable, elle est dite en « **aile de chauve-souris** » +++ !

Épine de la grande aile du sphénoïde

Étage moyen (2)

Cet étage possède beaucoup de fosses et de foramens importants pour le passage des éléments **nerveux** et **vasculaires**.

- Ils se trouvent au niveau de la **grande aile du sphénoïde (GAS)**.



Étage postérieur

Principaux os de l'étage postérieur

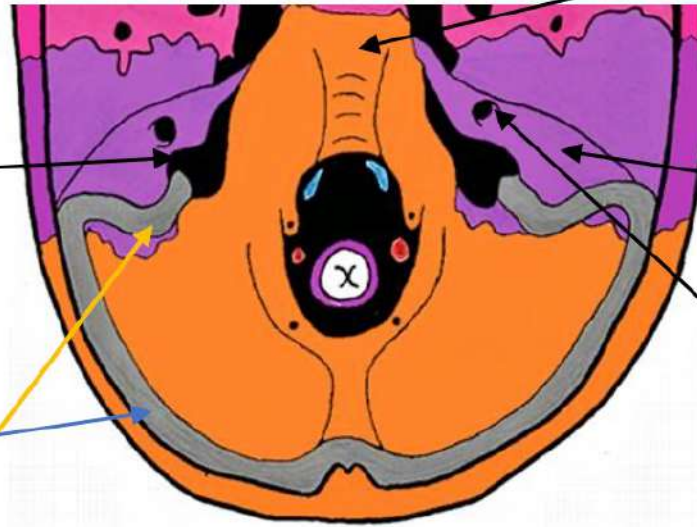
Os OCCIPITAL :

- Processus basilaire
- Écaille de l'occipital à l'arrière

Os TEMPORAL - 2^e portion du rocher, sa face postéro-médiale

Trou jugulaire (en forme de virgule)
avec une partie **antérieure** et
une partie **postérieure** séparées
par un ligament !

Sur l'écaille de l'occipital, la
**gouttière du sinus latéral =
transverse**, qui se poursuit de
façon extrêmement variable en
avant par la **gouttière du sinus
sigmoïde**, qui se creuse dans
l'**occipital** et le **rocher**



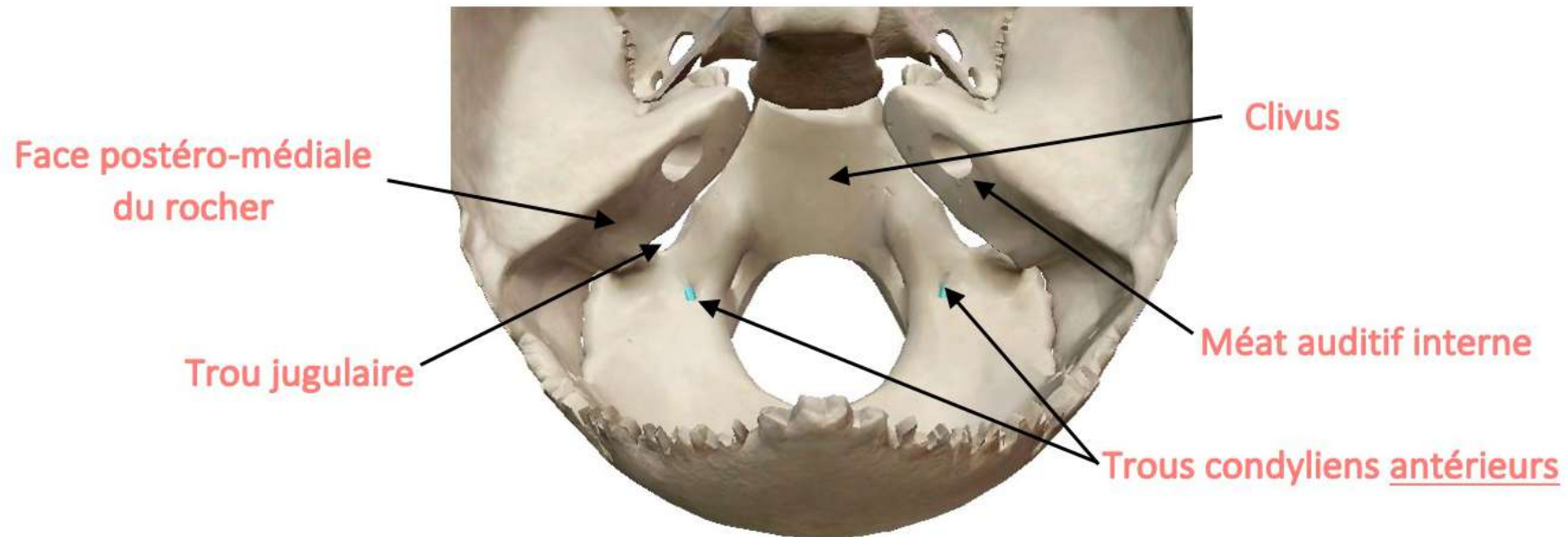
**Clivus = processus basilaire
de l'occipital = pars basilaire**

**Face postéro-médiale du
rocher du temporal** : elle
présente un orifice, appelé le
**méat interne du conduit auditif
= méat auditif interne**

Mais Flavie, à quoi servent ces sinus ?

→ Ce sont **d'importantes formations veineuses** qui permettent de drainer le sang
de l'encéphale ! Elles se résument par la veine jugulaire interne. On retient que
sinus latéral = sinus transverse + sinus sigmoïde !

Étage postérieur (2)

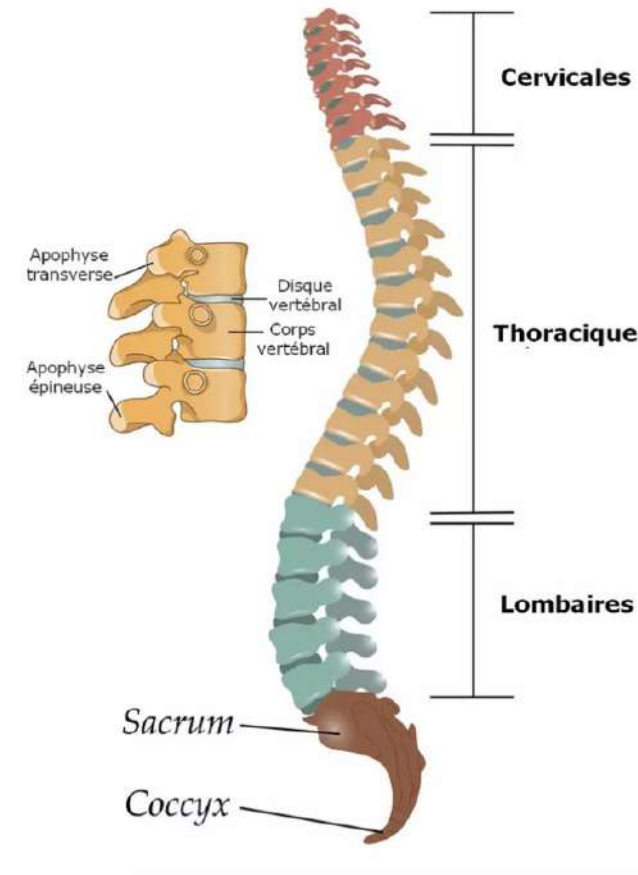


Récapitulatif des foramens

ANTERIEUR	Lame criblée de l'ethmoïde	Filets du I
MOYEN	Orifice du canal optique	Nerf optique (II)
	FOS	V1, III, IV, VI
	Trou rond	V2
	Trou ovale	V3
	Trou épineux	Artère méningée moyenne
	Trou déchiré	Artère carotide interne
POSTERIEUR	MAI	Nerfs VII et VIII
	Foramen magnum	Moelle, méninges, artères vertébrales, veines vertébrales, XI médullaire = spinal = céphalogyre
	Trou condylien ANT	XII
	Foramen jugulaire ANT	IX, X, XI bulbaire
	Foramen jugulaire POST	Veine jugulaire interne

Anatomie générale du rachis

- ❖ Présentation générale du rachis
- ❖ Anatomie générale des vertèbres
- ❖ Description des vertèbres type
 - Vertèbre cervicale type
 - Vertèbre thoracique type
 - Vertèbre lombaire type
 - Sacrum

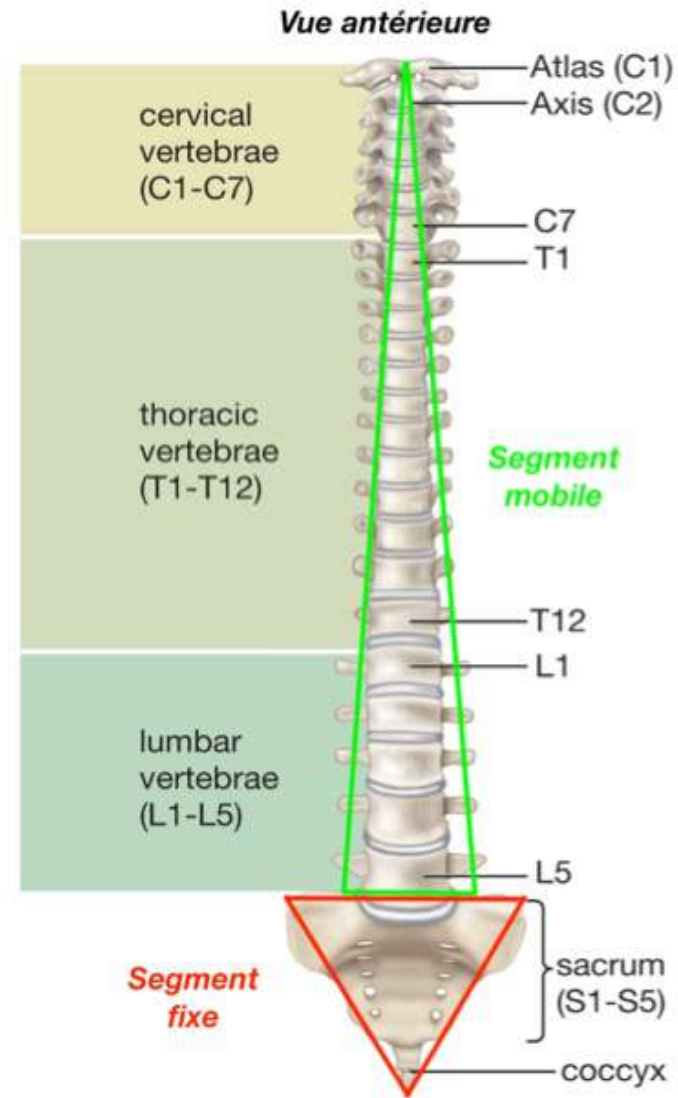


Présentation générale du rachis

La colonne vertèbre = succession de plusieurs vertèbres

- ▶ Colonne vertébrale fixe vs colonne vertébrale mobile
- ▶ Chez un sujet **de face**, la colonne vertébrale est parfaitement droite.
- ▶ Cependant, chez un sujet **de profil**, on verra apparaitre différentes courbures physiologiques (souplesse) :
 - La lordose cervicale
 - La cyphose thoracique
 - La **lordose lombaire +++** caractéristique de la station érigée
 - La cyphose sacrée

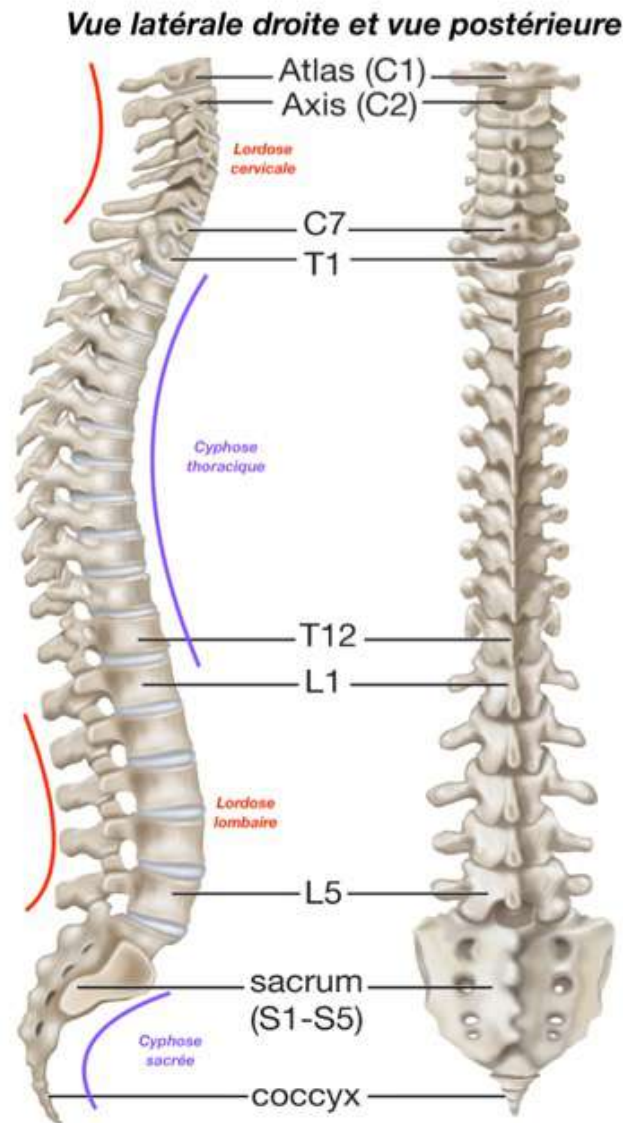
Point Tut' : une **lordose** est une courbure à concavité postérieure, alors qu'une **cyphose** est une courbure à concavité antérieure.



Présentation générale du rachis (2)

- ▶ Régions/étages dans la colonne vertébrale, séparées par des **charnières**.
- ▶ Importantes **sur le plan mécanique +++** : toutes les pathologies traumatiques s'expriment principalement au niveau des charnières.
 - Les plus fréquentes fractures se trouvent **entre T12 et L1 +++**
 - Fractures de la région **C7-T1**
 - La charnière lombo-sacrée sera plus sujette à l'usure dégénérative tout particulièrement !

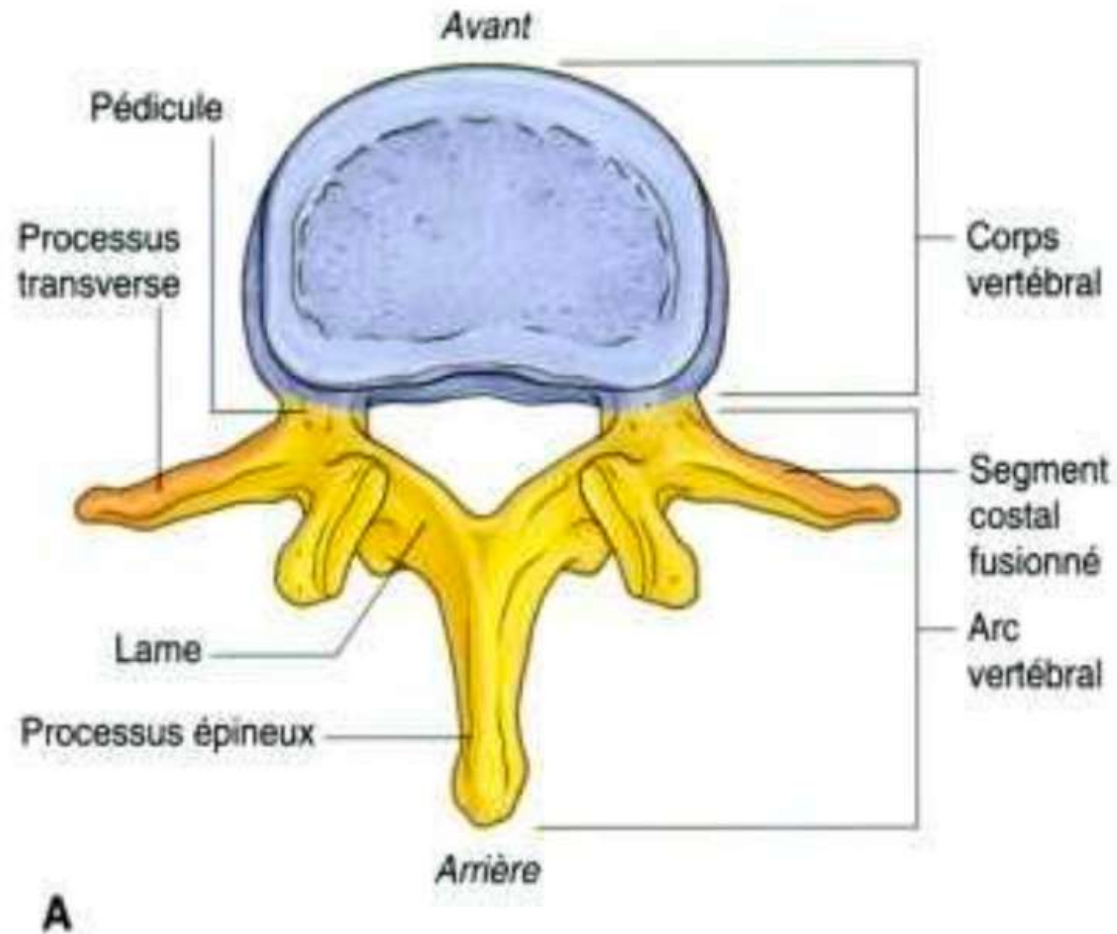
- ▶ Formule vertébrale, globalement constante, quelques variations possibles :
- 7 vertèbres cervicales
- 12 vertèbres thoraciques
- 5 vertèbres lombaires
- 3 vertèbres sacrales
- 2-3 vertèbres coccygiennes



Mais Flavie, c'est quoi une vertèbre ?

- ✓ Un **corps vertébral** à l'avant, de forme variable
- ✓ Un **arc postérieur**, osseux, formé par :
 - Les pédicules, immédiatement collés au corps vertébral
 - Les apophyses transverses, latéralement
 - Les lames qui se réunissent à l'arrière
 - L'apophyse épineuse, à la partie toute postérieure
- ✓ Beaucoup de **ligaments**
- ✓ Le **canal vertébral = foramen vertébral = canal rachidien**, dans lequel passe la moelle spinale ou les racines de la queue de cheval (L2)
- ✓ La moelle épinière présente des racines nerveuses qui sortent à chaque étage en regard des DIV, dans les **trous de conjugaison = foramens INTERvertébraux**

Schéma d'une vertèbre



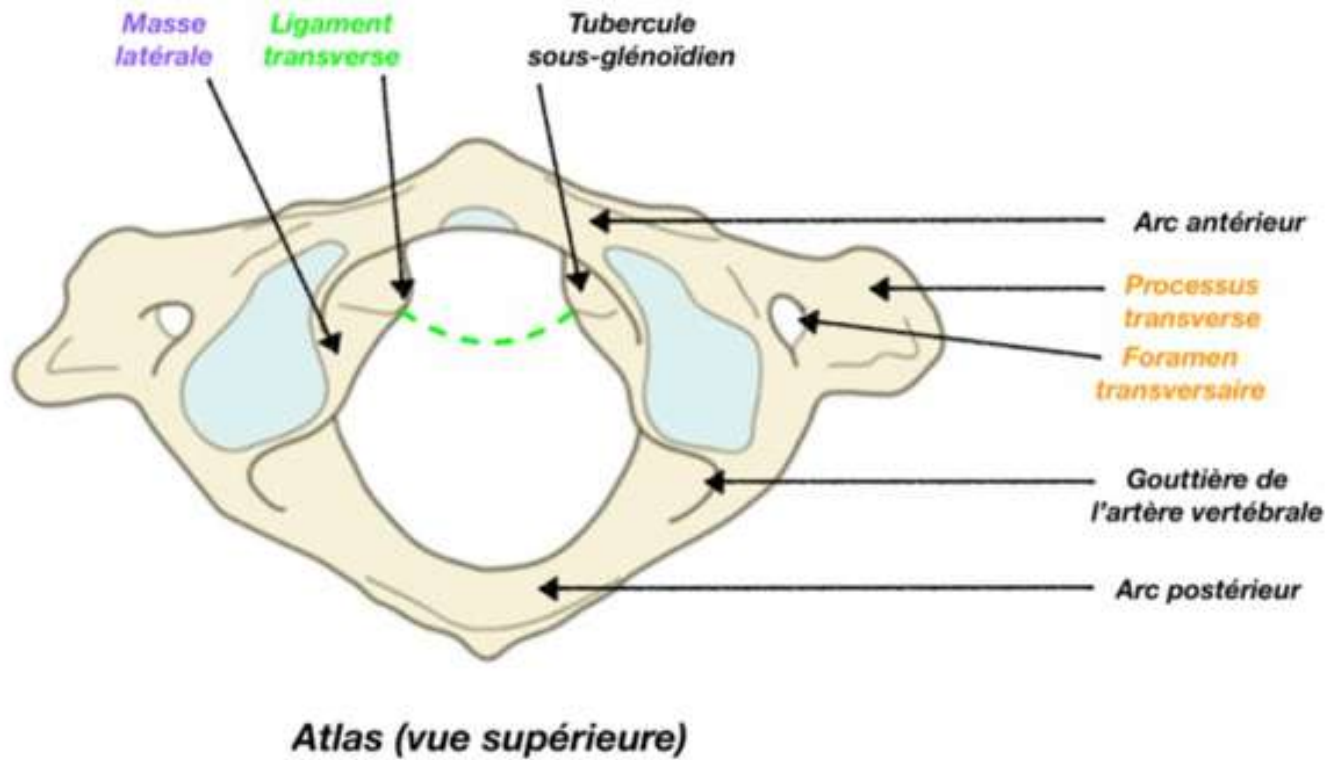
Mais Flavie, c'est quoi une vertèbre ? (2)

- ▶ Au niveau des vertèbres, on a donc 3 systèmes anatomiques :
 - Une **colonne antérieure** = corps vertébraux + disques intervertébraux (DIV)
 - Une **colonne moyenne** = canal rachidien + foramens intervertébraux + apophyses transverses
 - Une **colonne postérieure** = articulations postérieures (encapsulées par la capsule articulaire) + lames + apophyses épineuses
- ▶ Les vertèbres ont toutes leurs propres particularités en fonction de l'étage où elles se trouvent !

Le rachis cervical : présentation générale

- ▶ Squelette du cou = rachis cervical (7 vertèbres)
- ▶ Compris entre :
 - ✓ La **charnière crânio-cervicale**, entre le crâne et l'atlas (C1)
 - ✓ La **charnière cervico-thoracique**, entre le rachis cervical et le rachis thoracique
- ▶ Courbure caractéristique : la lordose cervicale +++
- ▶ On le divise classiquement en deux parties :
 - ✓ Le **rachis cervical supérieur**, composé des 2 premières vertèbres C1 & C2
 - ✓ Le **rachis cervical inférieur**, composé par 5 vertèbres allant de C3 à C7
- ▶ Grande mobilité de la tête

Le rachis cervical supérieur : l'atlas (C1)



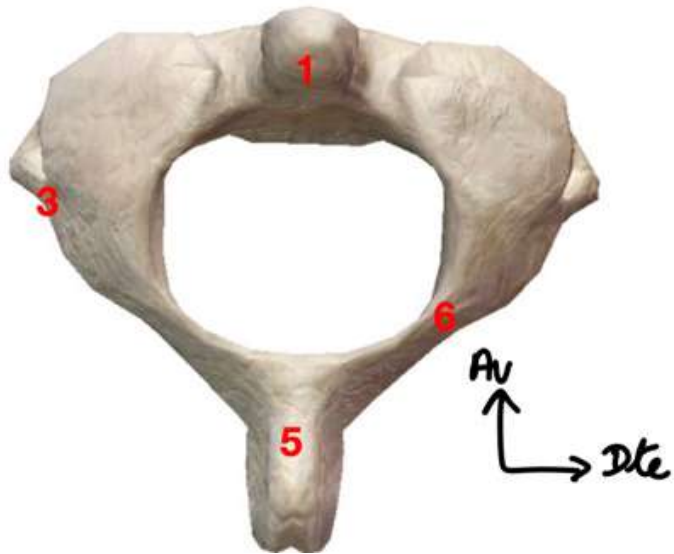
Le rachis cervical supérieur : l'atlas (C1)

- ▶ Forme d'un anneau SANS +++ corps vertébral
- ▶ Canal vertébral très large
- ✓ Articulation des surfaces articulaires supérieures avec le crâne
- ✓ Articulation des surfaces articulaires inférieures avec C2

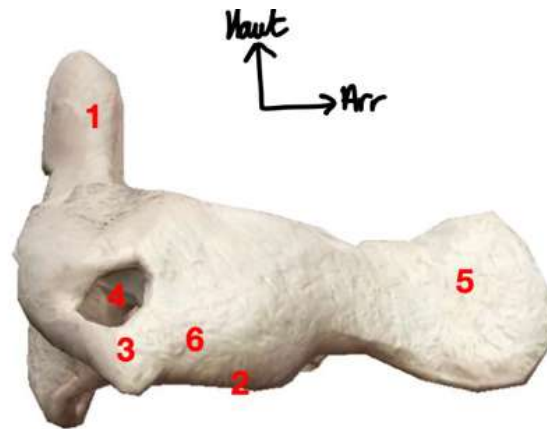
- ▶ Le **ligament transverse** divise en 2 le foramen vertébral de l'atlas, entre :
 - Une partie **antérieure**, articulaire avec la dent de l'odontoïde de l'axis (C2)
 - La partie **postérieure** est nerveuse, on y retrouve la moelle spinale enveloppée par les méninges.

- ▶ Gouttière de passage de l'artère vertébrale +++

Le rachis cervical supérieur : l'axis (C2)



- 1 : Processus odontoïde
- 2 : Processus articulaire inférieur
- 3 : Processus transverse
- 4 : Foramen transversaire
- 5 : Processus épineux
- 6 : Isthme



Le rachis cervical supérieur : l'axis (C2)

- ▶ Particularité majeure : **processus odontoïde = dent de l'axis** développé vers le haut et très légèrement vers l'arrière
- ▶ Autres surfaces articulaires : son processus articulaire inférieur est à sa position naturelle +++
- ▶ **Isthme** de la vertèbre : région située entre le corps vertébral et le processus articulaire inférieur
- ▶ Processus épineux très développé *mais pas saillant !*

Le rachis cervical inférieur

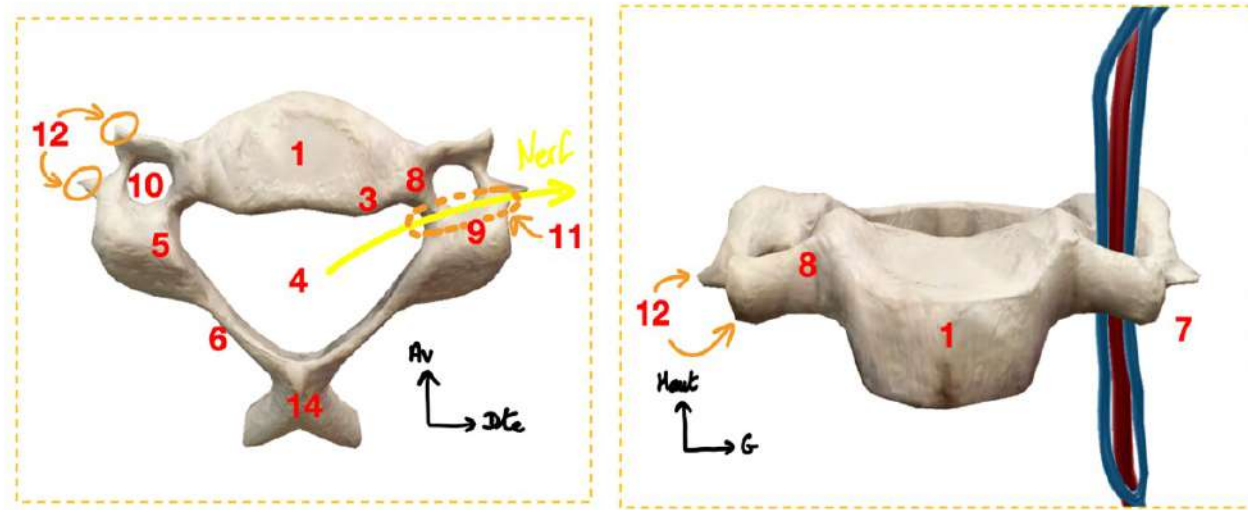
La vertèbre cervicale type (C5)

- ▶ Corps vertébral : **quadrangulaire** avec présence d'**uncus** sur les côtés
- ▶ Foramen vertébral **triangulaire** à base antérieure
- ▶ Pédicules dirigés vers l'arrière et le dehors
- ▶ Processus transverses présentant un foramen, le **foramen transversaire avec :**
 - ✓ La **veine vertébrale** qui descend vers le cœur de **C1 à C7 +++**
 - ✓ L'**artère vertébrale** qui remonte de **C6 à C1 +++**

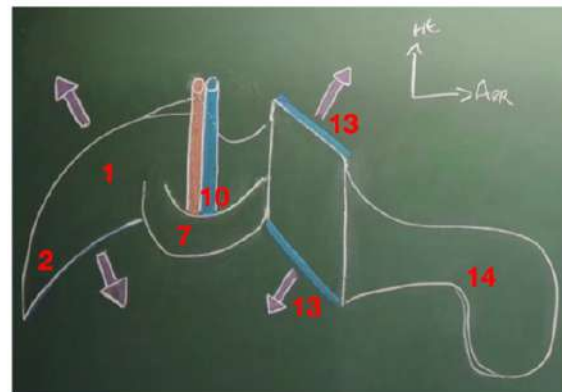
⚠ *Le nerf passe en arrière des vaisseaux !*

- ▶ Processus épineux **bifide** (sauf en C7, qui est une vertèbre transitionnelle)
- ▶ L'empilement des surfaces articulaires se fait en « *tuiles de toit* » : la surface supérieur regarde **en haut et en arrière**, la surface inférieure **en bas et en avant** +++

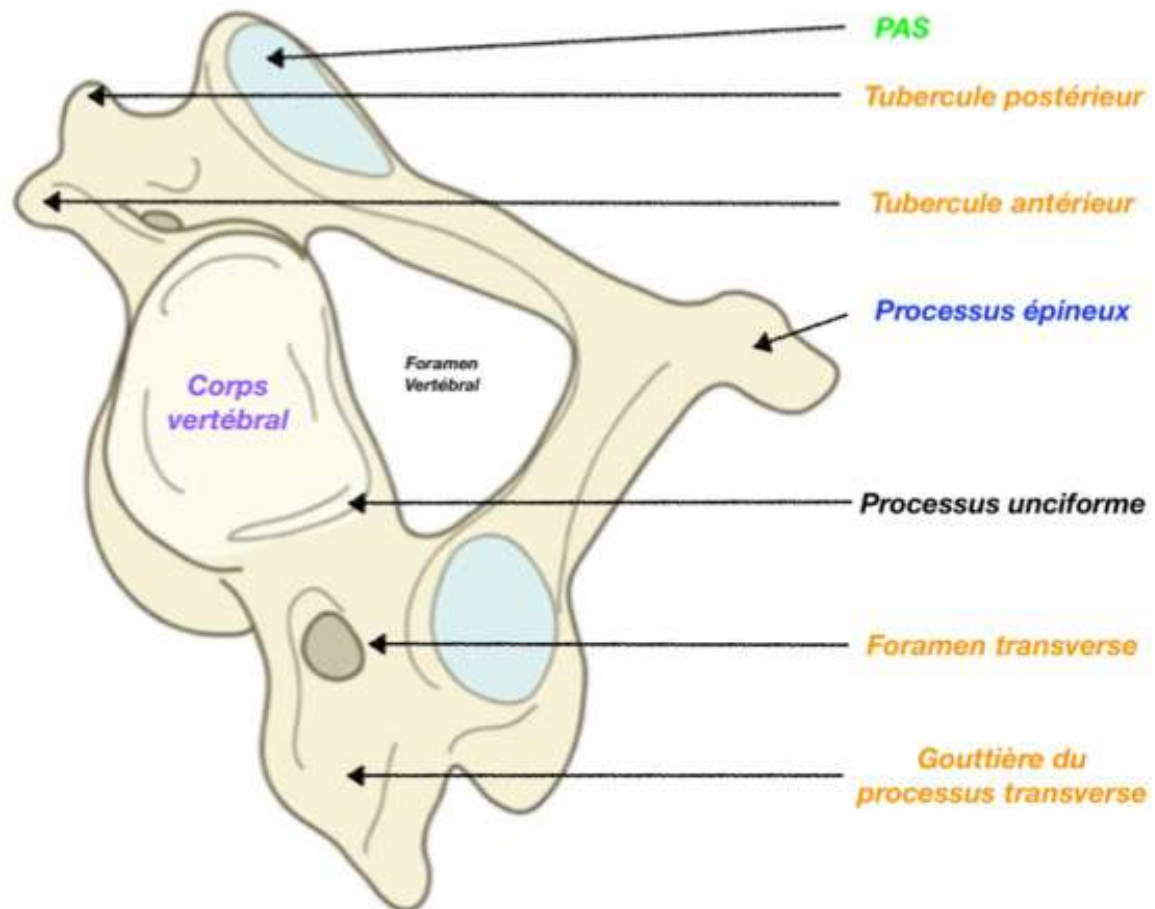
Schéma d'une vertèbre cervicale type



- 1 : Corps vertébral
- 2 : Rostrum
- 3 : Processus unciforme
- 4 : Foramen vertébral
- 5 : Pédicule
- 6 : Lame
- 7 : Processus transverse
- 8 : Racine corporéale
- 9 : Racine pédiculaire
- 10 : Foramen transversaire
- 11 : Gouttière transversaire
- 12 : Tubercules antérieur et postérieur



- 13 : Processus articulaires sup & inf 14 : Processus épineux



**Vertèbre cervicale type
(vue supérieure)**

Autres vertèbres spéciales

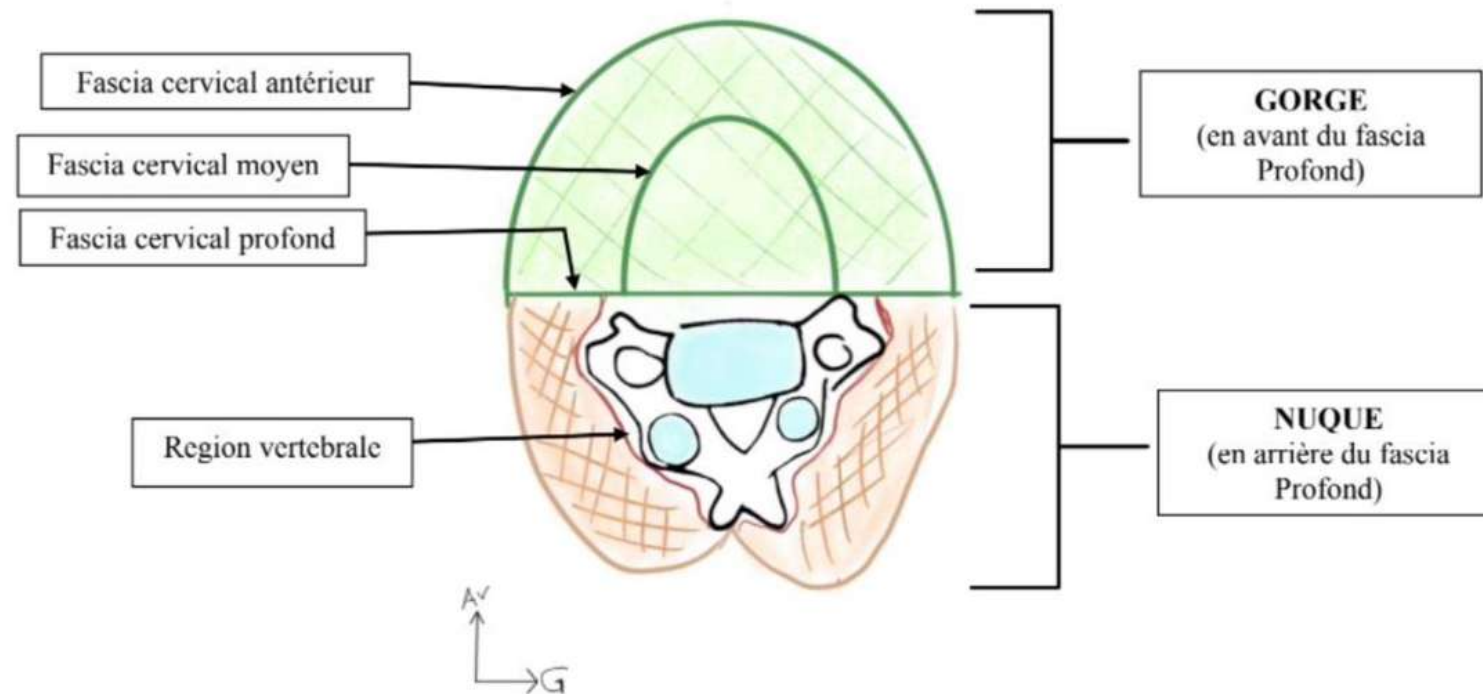
Caractéristiques de C6 et C7

C6	Tubercule <u>antérieur</u> extrêmement développé, saillant vers l'avant, pouvant dépasser le plan du corps vertébral
C7	<ul style="list-style-type: none">- 2 surfaces articulaires supplémentaires sur les faces latérales des corps vertébraux en partie <u>inférieure</u>, permettant l'articulation de C7 avec la tête de la première cote gauche et la tête de la première cote droite<ul style="list-style-type: none">- Processus <u>transverse</u> réduit- Processus <u>épineux</u> très long, palpable sous la peau +++ : C7 est la première vertèbre saillante, palpable suite à l'examen de la nuque !

C6 et C7 peuvent aussi être considérés comme des vertèbres particulières.

Coupe transversale de C6

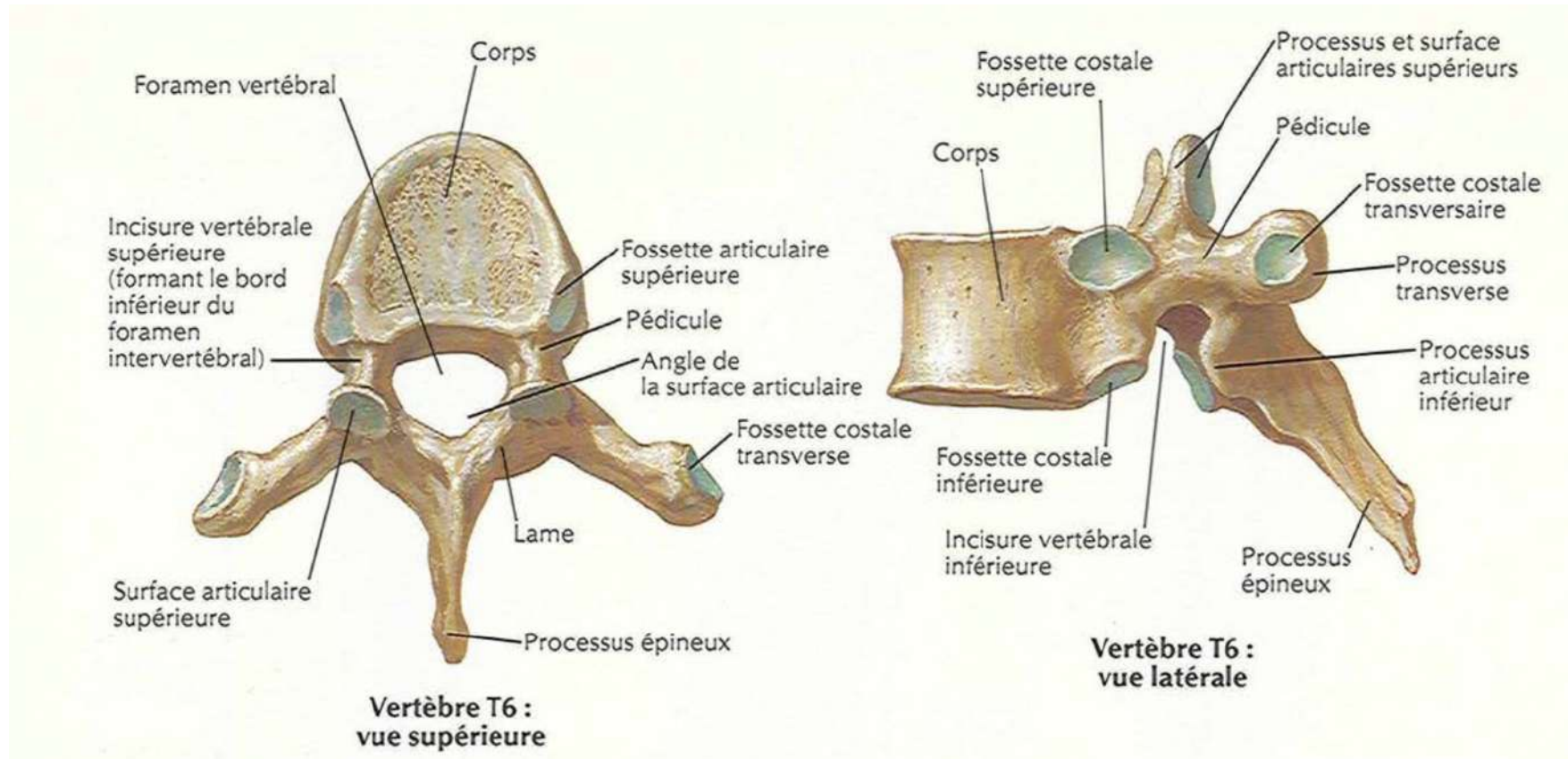
- Le cou est délimité en plusieurs parties par différents fascias :



Coupe transversale de C6 (2)

- ▶ Le fascia cervical antérieur (FCA)
 - ▶ Le fascia cervical moyen (FCM)
 - ▶ Le fascia cervical profond (FCP)
-
- ✓ La **gorge** se situe en avant du FCP.
 - ✓ La **nuque** se situe en arrière du FCP.
 - ✓ Entre le FCM et le FCP se situe la **loge viscérale**.
 - ✓ La **région vertébrale** se retrouve entre la nuque et le FCP.

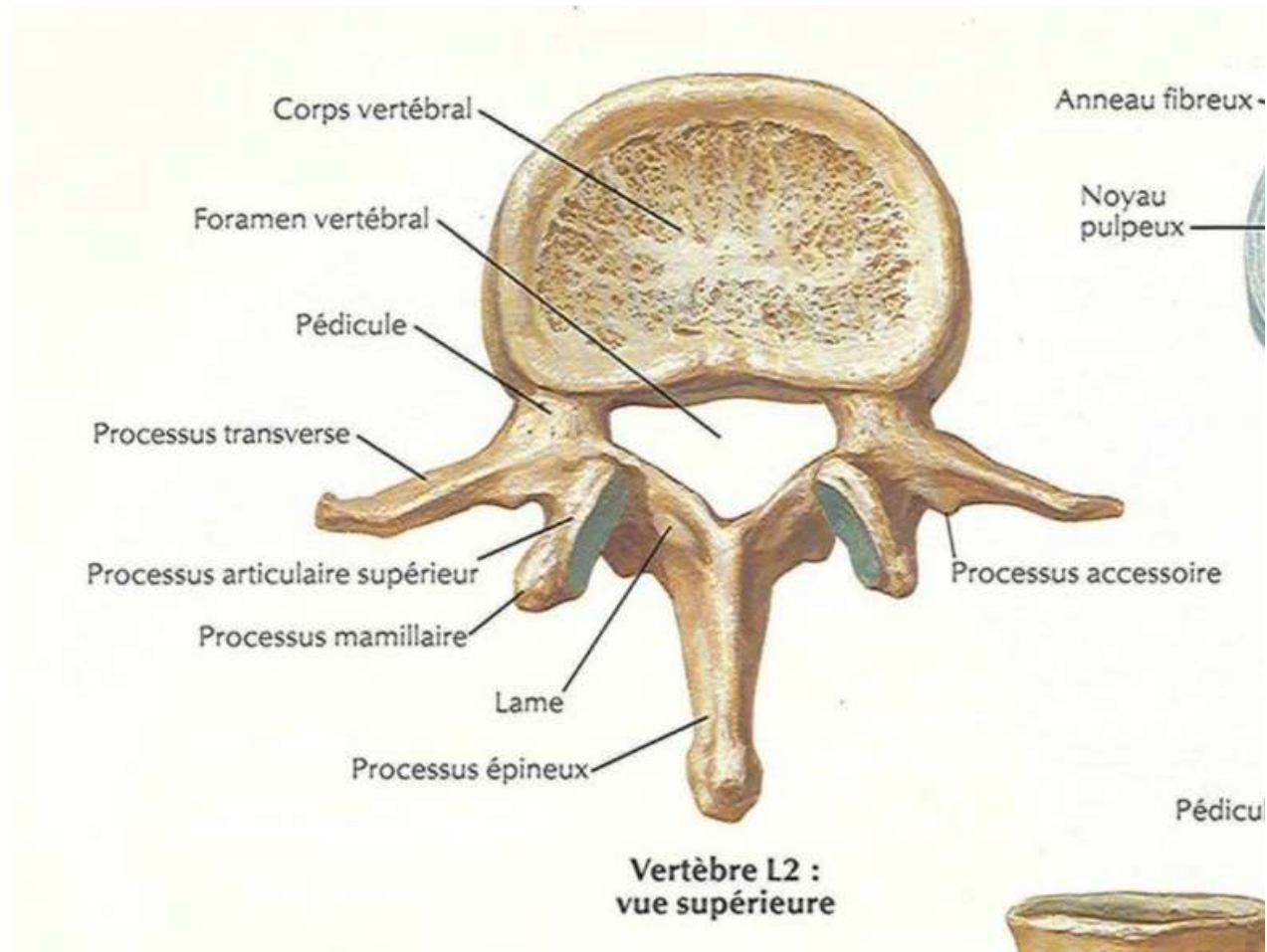
Le rachis thoracique



Caractéristiques du rachis thoracique

- ▶ Vertèbre thoracique type : **Th5**
- ▶ Corps vertébral : **cardiforme** = *forme de fragment de cylindre abrasé en arrière*
 - ✓ Encroûté de cartilage au niveau des plateaux vertébraux supérieur et inférieur, ce qui donne l'insertion au disque intervertébral.
- ▶ Particularités :
 - La **moelle spinale & les vaisseaux** passent au niveau du foramen vertébral !
 - Latéralement, branchés sur l'isthme de la vertèbre, les **processus transverses** sont effilés et dirigés vers l'arrière et le dehors.
 - Les **apophyses épineuses** ont une orientation plutôt frontale.

Le rachis lombaire



Caractéristiques du rachis lombaire

► Corps vertébral : large et massif, **réniforme** = *avec la forme d'un haricot*

► Particularités :

Les **apophyses transverses** sont plus ou moins **fin**es, pointues et effilées.
On les appelle « *processus costiformes* » car ils ressemblent à des côtes.

- ✓ Dirigés vers l'arrière
- ✓ Présence d'un tubercule styloïde



L3 possède les apophyses transverses les plus longues +++

Caractéristiques du rachis lombaire (2)

► Apophyses articulaires :

- ✓ Plus massives
- ✓ Orientation **sagittale** *alors qu'au niveau thoracique, on se souvient que c'est plutôt frontal*
- ✓ Vers l'arrière et en dedans

► L'épineuse est courte et épaisse. Le canal vertébral est large.



En L3, il ne contient plus que la **queue de cheval** !

Le sacrum

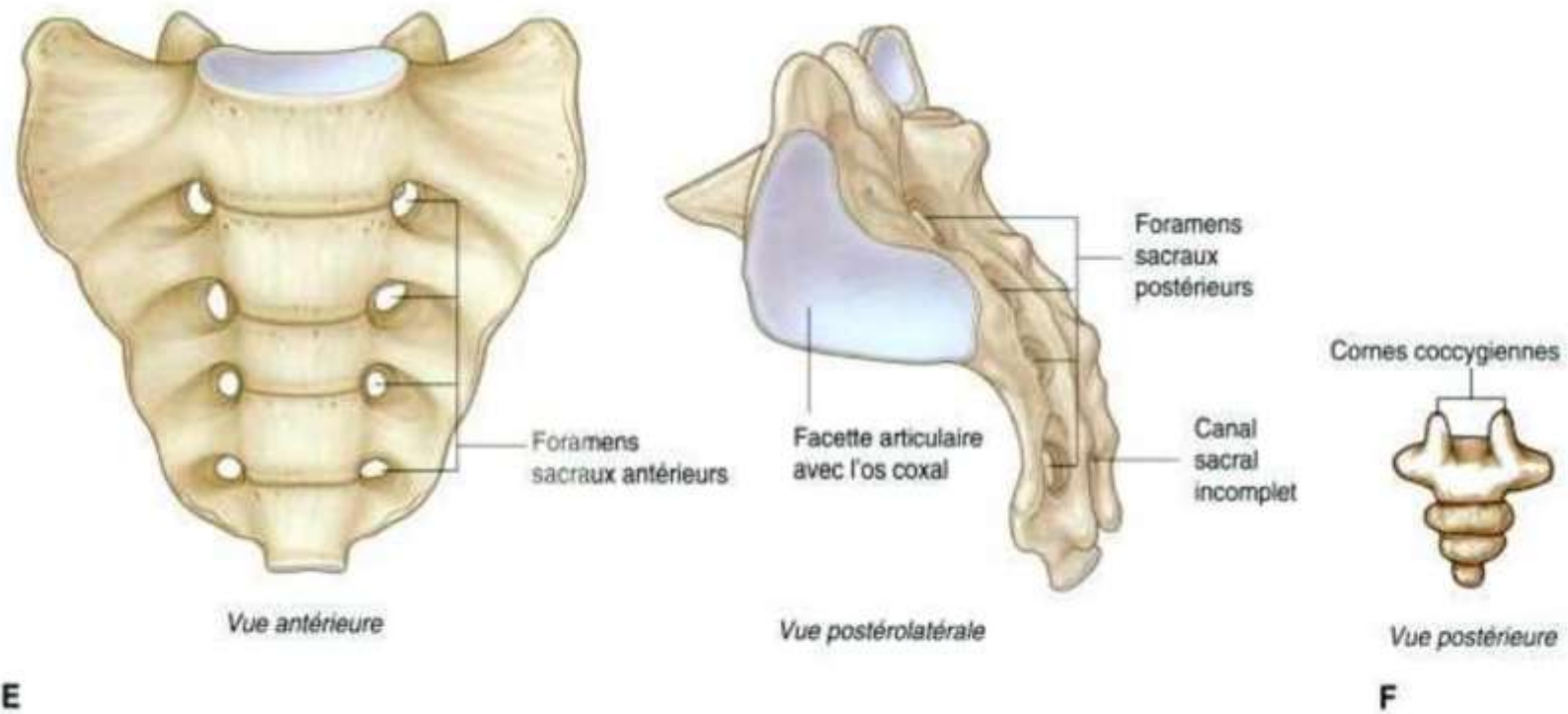


Figure 2.21, suite. Vertèbre régionale. **E.** Sacrum. **F.** Coccyx.

Caractéristiques du sacrum

- ▶ Le sacrum = base de la colonne vertébrale
- ▶ Fusion des **5** vertèbres sacrées

On retrouve donc les vestiges des zones de fusion, équivalentes aux disques intervertébraux (DIV) :

- ✓ 4 DIV soudés entre eux pour 5 vertèbres (*en général*)



Néanmoins, il peut y avoir des cas particuliers où l'on retrouve **6** vertèbres sacrales : ces situations sont représentatives d'**anomalies transitionnelles** ou **anomalies de charnière** !

Caractéristiques du sacrum (2)

► Le sacrum possède :

✓ 4 paires de foramens sacrés antérieurs

✓ 4 paires de foramens sacrés postérieurs

= lieux de sortie des nerfs sacrés pour former les **plexus sacrés**, qui vont rejoindre les plexus lombaires.

► Forme **triangulaire**, *qui va permettre de répartir le poids du corps du haut vers les deux hanches*

► Il possède une **double concavité antérieure** :

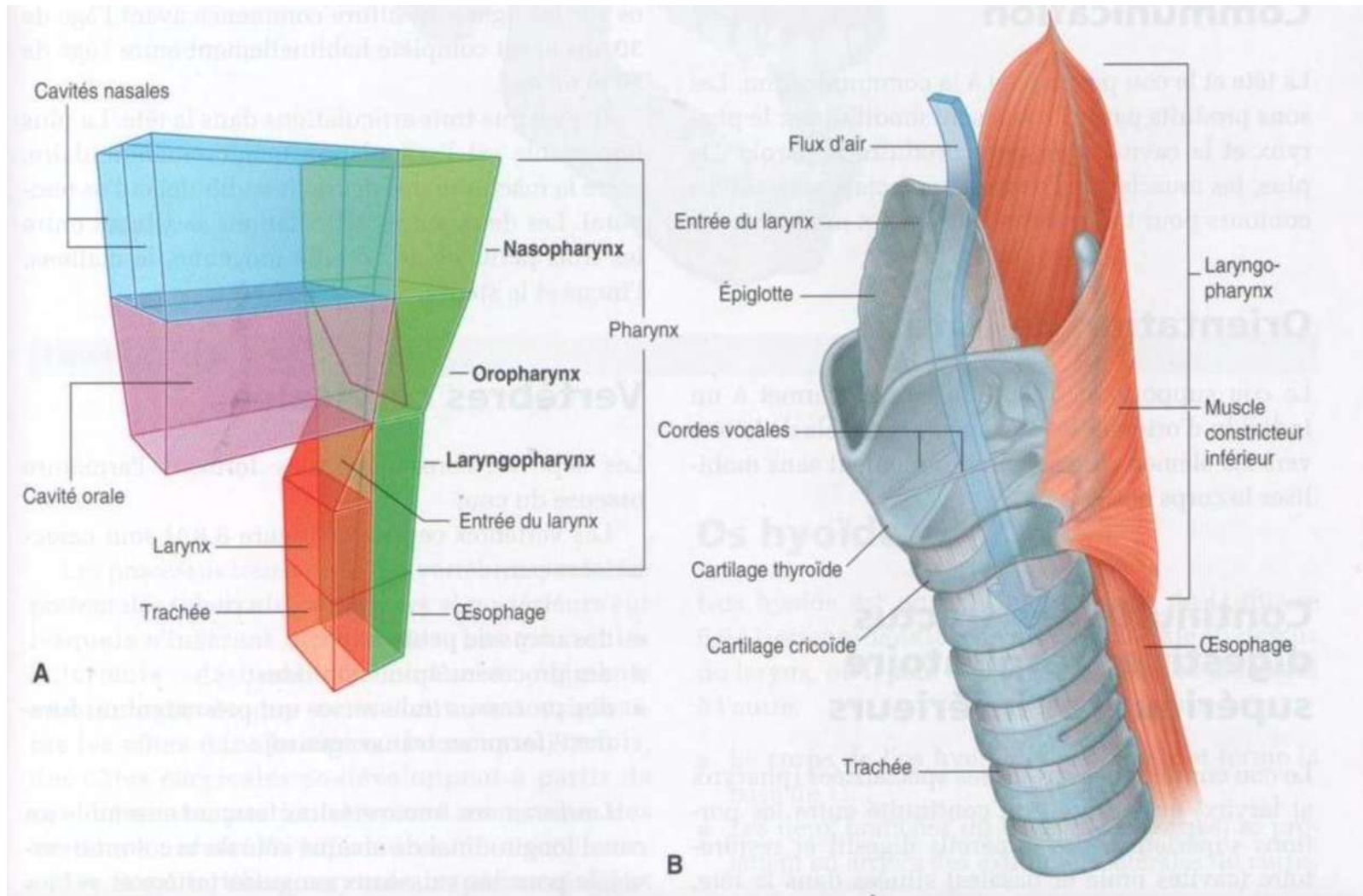
✓ Une **concavité antérieure** dans le plan **sagittal**

✓ Une **concavité antérieure** dans le plan **transversal** = *horizontal = axial*

Cavités et glandes

- ▶ Généralités
- ▶ Trajet de l'air et des aliments
- ▶ Les sinus aériens de la tête
- ▶ Les glandes de la tête et du cou

Généralités



Les cavités de la tête et du cou

- ▶ La **cavité cérébrale**, qui contient l'encéphale : elle surplombe plusieurs cavités aériennes et digestives
- ▶ Les **fosses nasales** qui rejoignent le nasopharynx
- ▶ La **cavité buccale = orale** qui rejoint l'oropharynx
- ▶ Les **cavités orbitaires**
- ▶ Différents **sinus** (= *cavités aériennes creusées dans la face*)
- ▶ Le **pharynx** = nasopharynx + oropharynx + laryngopharynx
- ▶ Le **larynx**

Trajet de l'air : les cavités aériennes



Récapitulatif du trajet de l'air inspiré
Narines (ou bouche) → nasopharynx →
oropharynx → larynx → trachée

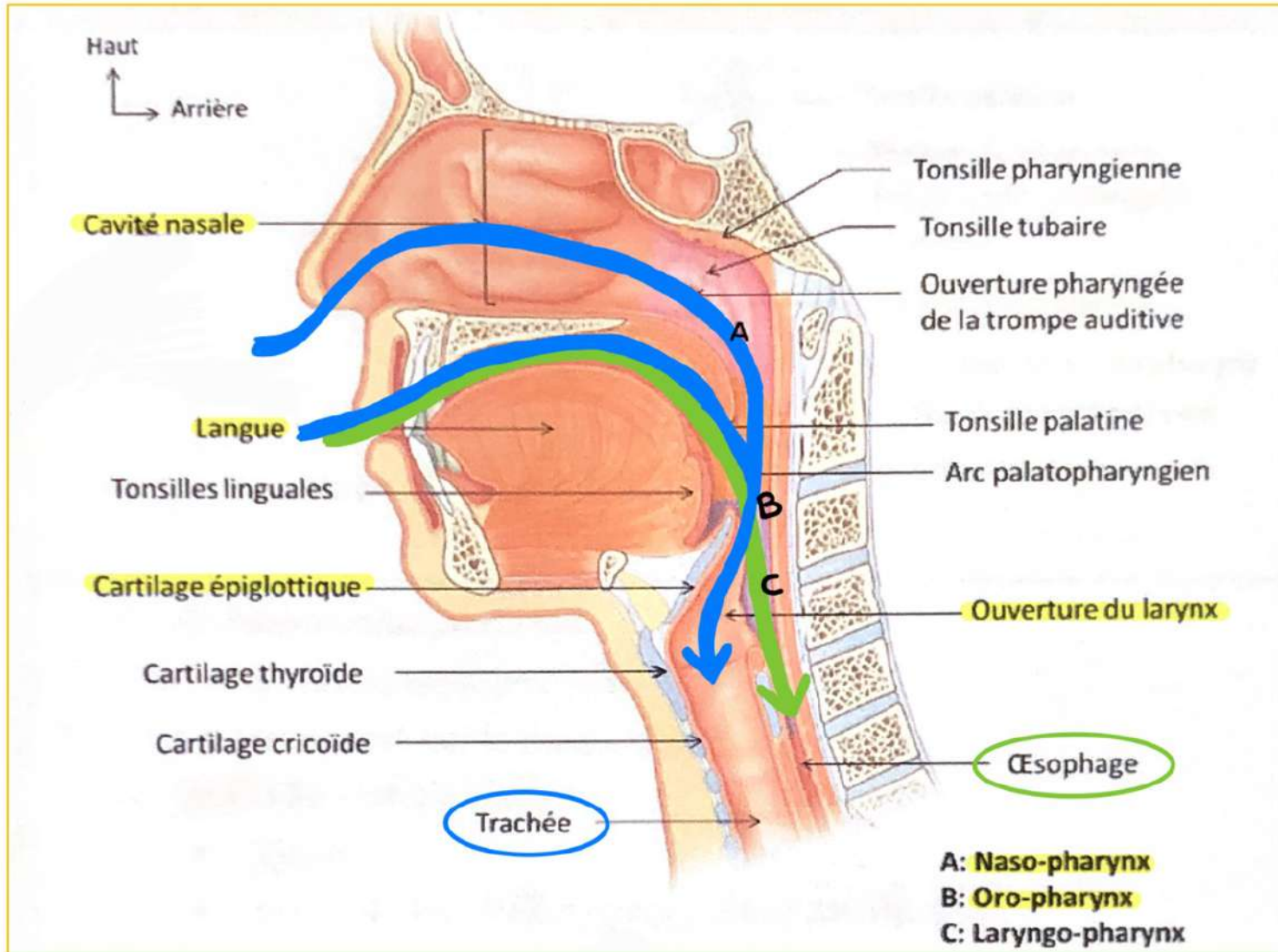
La nasopharynx et l'oropharynx s'unissent pour former le **pharynx** : ainsi, air comme aliments passent au niveau de cette région anatomique.

Trajet des aliments : les cavités digestives



Récapitulatif du trajet des aliments inhalés
Cavité buccale → oropharynx → bouche
œsophagienne → œsophage

Ceci est permis par un cartilage : l'**épiglotte**, qui va se rabattre sur la trachée pour la fermer et éviter que les aliments n'aillent obstruer les voies aériennes.

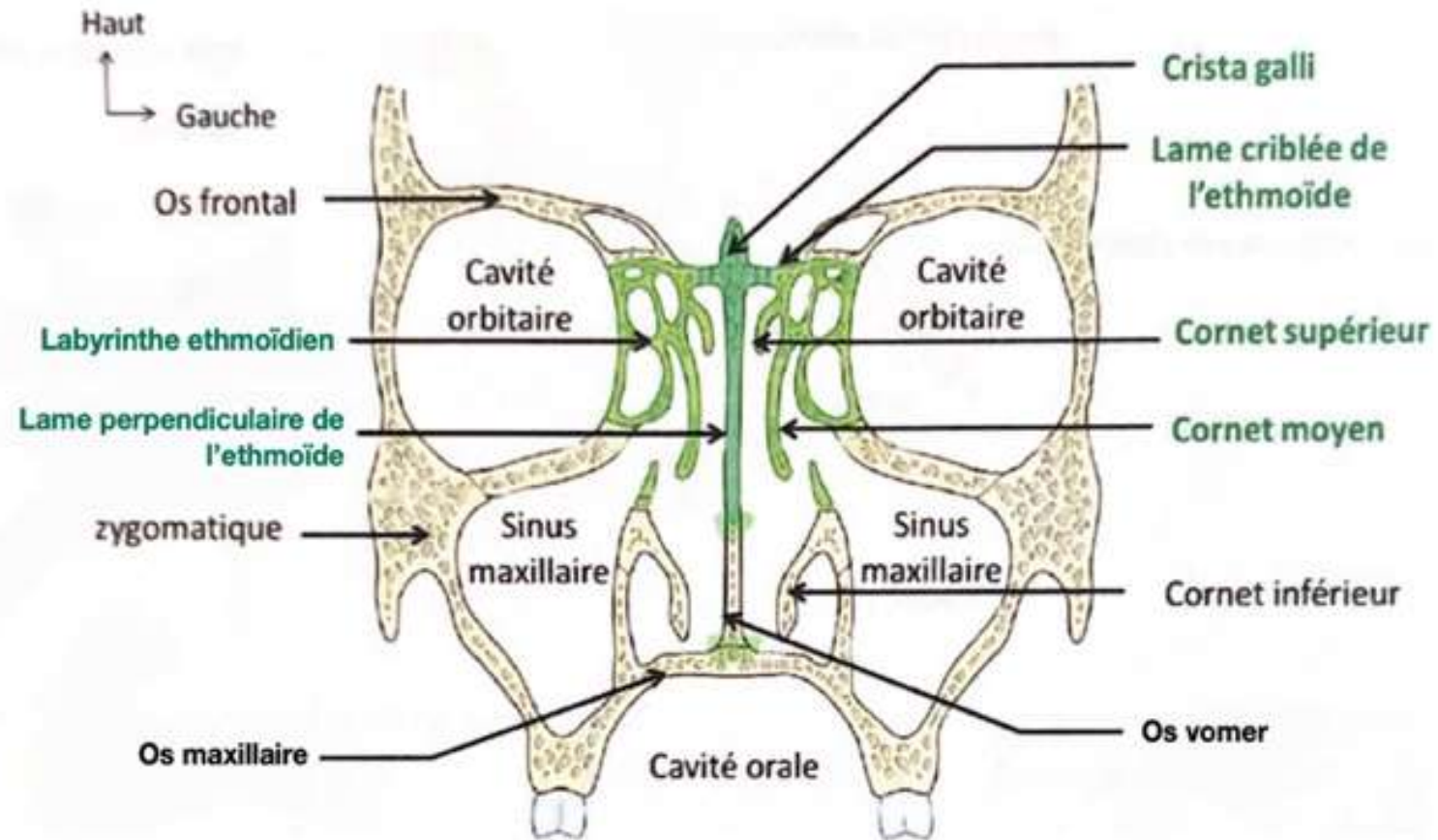


La bouche œsophagienne et la partie basse du larynx se projette **en regard de C6 +++**

Sinus aériens de la tête

Sinus = cavités aériennes

- ▶ Le **sinus frontal** droit et gauche
- ▶ Le **sinus ethmoïdien = labyrinthe ethmoïdien** formé par des cellules aériennes qui creusent les masses latérales de l'ethmoïde.
- ▶ Les **fosses nasales** entre les sinus maxillaires et le labyrinthe ethmoïdien.



+++++

Les fosses nasales +++

- ▶ **Lame perpendiculaire de l'éthmoïde** avec, au-dessus, **l'apophyse crista galli**.



Récap important à comprendre

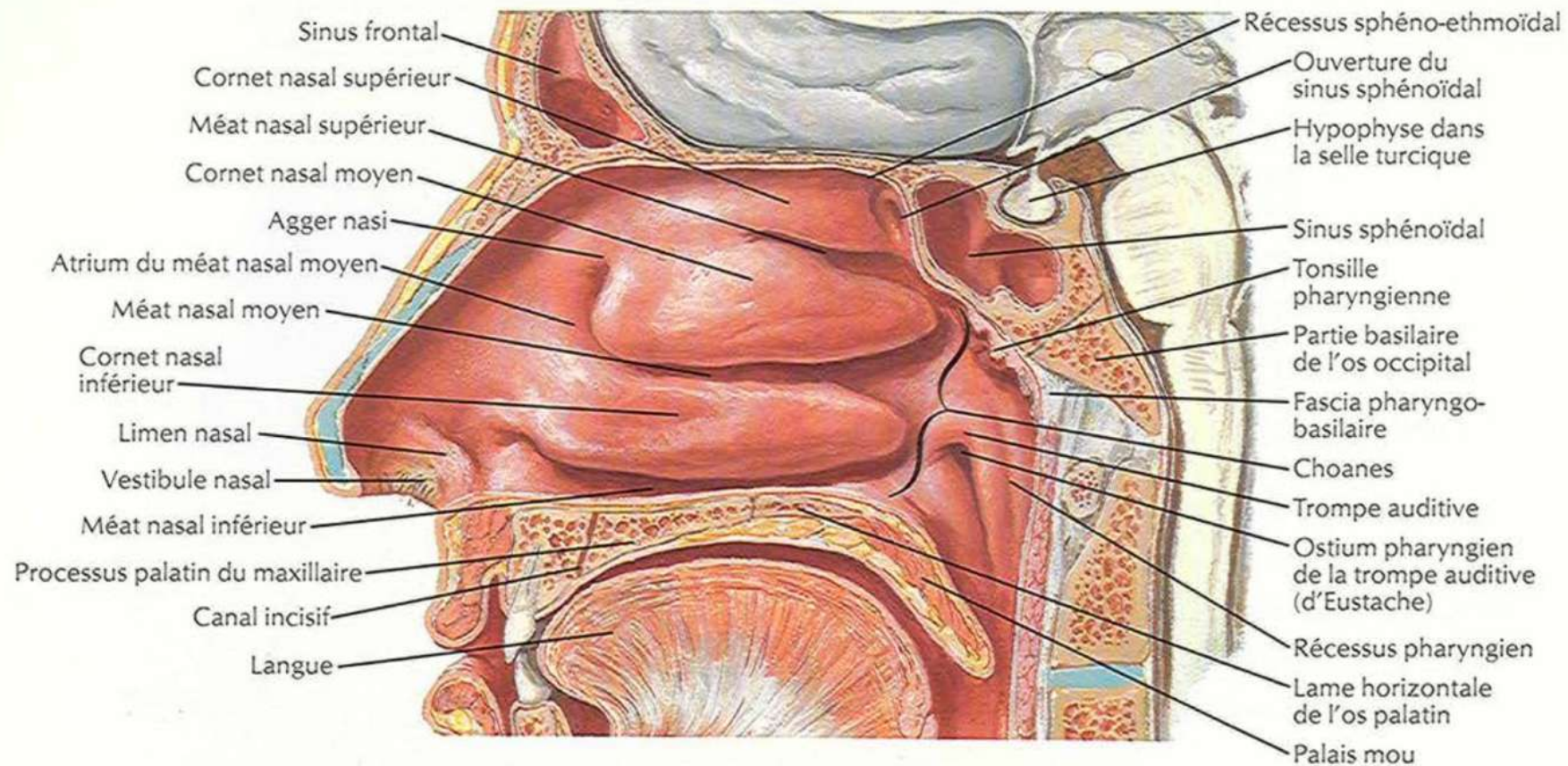
Les fosses nasales sont situées entre les **sinus maxillaires** en-dehors et les **sinus ethmoïdiens** en-dedans.

La **lame perpendiculaire de l'éthmoïde** et la **base du processus crista galli** sont **AU-DESSUS** des fosses nasales : elles sont par conséquent situées **DANS** le crâne +++

L'**os vomer**, à la base des fosses nasales, **s'articule par une schyndilèse** +++ avec l'éthmoïde : articulation d'un rail plein avec un rail creux

Les cornets nasaux +++

- ▶ **3** cornets nasaux au niveau de ces fosses :
 - Les cornets inférieurs
 - Les cornets moyens
 - Les cornets supérieurs



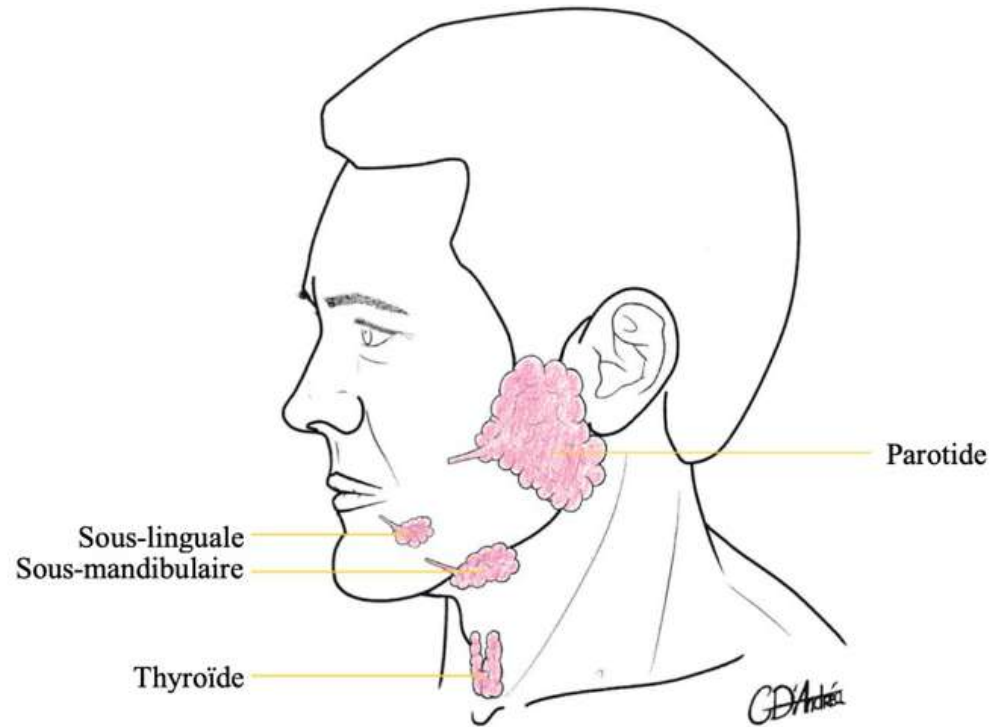
+++++



Propriétés des cornets

- ▶ Le cornet inférieur est un os **INDÉPENDANT** (un os propre) alors que les cornets supérieurs et moyens appartiennent à l'ethmoïde +++
- ▶ Au-dessous du cornet supérieur se trouve la **muqueuse olfactive** qui permettra de transmettre les informations sensorielles au système nerveux.

Les glandes de la tête et du cou



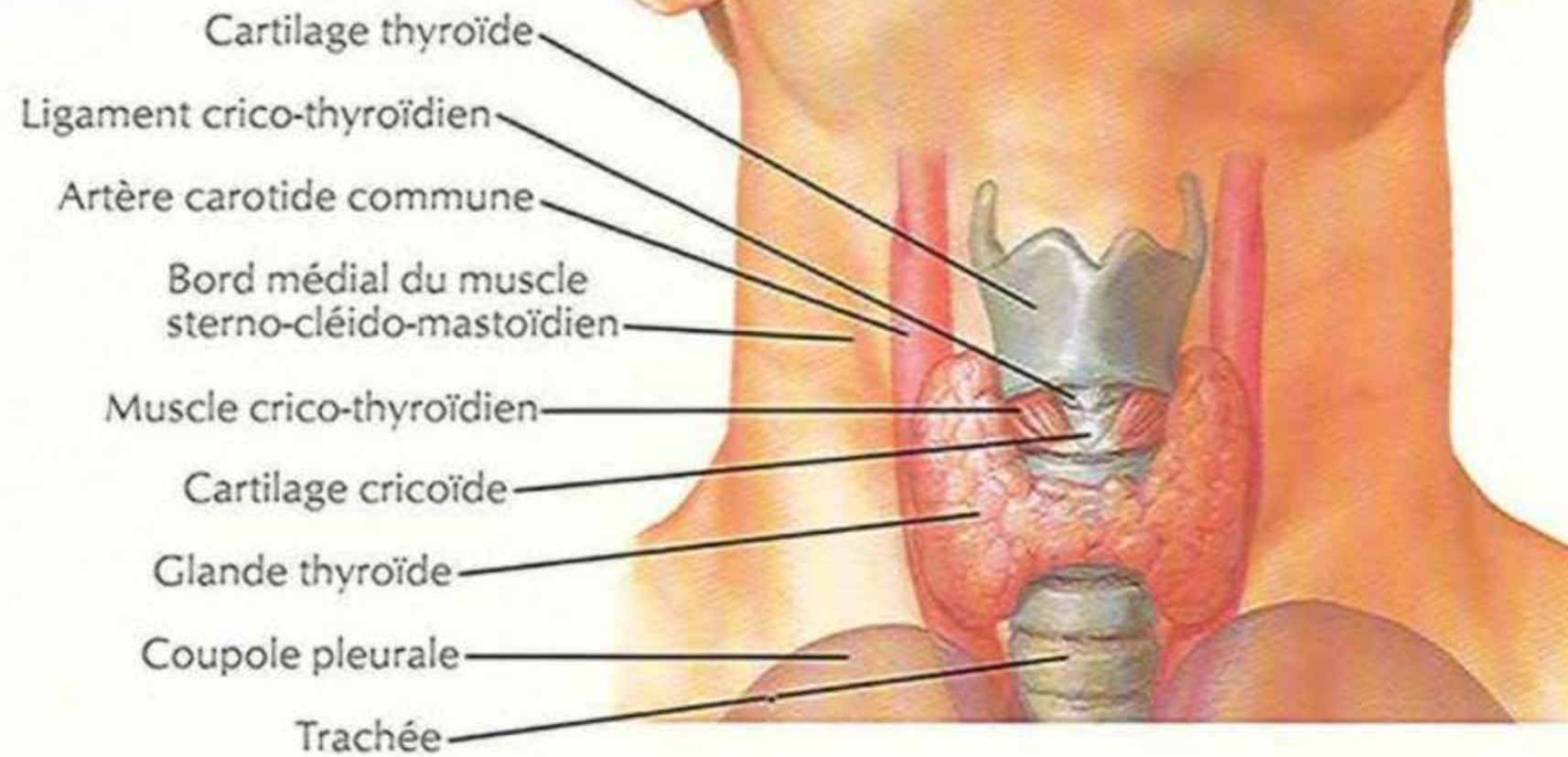
- Glandes **EXOCRINES** : salivaires
- Glandes **ENDOCRINES** : sécrétion hormones dans le sang

Glandes exocrines

Glande parotide : glande salivaire exocrine	Située <u>en arrière</u> de la branche de la mandibule, dans la région massétéro-parotidienne
Glande sous-mandibulaire : glande salivaire exocrine	Située sous la mandibule
Glande sublinguale	De part et d'autre de la langue

Glandes endocrines

<p>Glande thyroïde : glande endocrine, qui sécrète les <u>hormones thyroïdiennes</u> et la <u>calcitonine</u></p>	<p>Située dans la région infra-hyoïdienne</p> <p>Forme d'un H +++ avec 2 lobes droit et gauche réunis par un isthme</p> <p>Parfois, un 3^e lobe est présent : le lobe pyramidal</p>
<p>Glandes parathyroïdes : glandes endocrines, sécrétant la <u>parathormone</u> = rôle dans le métabolisme calcique</p>	<p>Située en arrière de la thyroïde</p>



Vous êtes des warriors <3

- ▶ Forum à la moindre question
- ▶ Si vous avez besoin de parler, de conseils divers, n'hésitez pas.
- ▶ Vous êtes **formidables**, ne l'oubliez pas !